Súkromná stredná odborná škola technická
Žiar nad Hronom

ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

ŠPECIÁLNE TECHNICKÉ ODBORY

2023

Názov ŠkVP	ŠPECIÁLNE TECHNICKÉ ODBORY
Kód a názov	ŠVP 39 ŠPECIÁLNE TECHNICKÉ ODBORY
Kód a názov študijného odboru	3918 M Technické lýceum
Stupeň dosiahnutého vzdelania	Úplné stredné odborné vzdelanie ISCED 3A
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma organizácie výchovy a vzdelávania	Denná forma štúdia
Vyučovací jazyk	slovenský
Spôsob ukončenia štúdia	maturitná skúška
Druh školy	súkromná škola
Zriaďovateľ	InTech, z.p.o., Priemyselná 12, Žiar nad Hronom
Prerokované v pedagogickej rade	25.8.2023
Prerokované v rade školy	25.8.2023
Schválené zriaďovateľom	31.8.2023
Platnosť ŠkVP	1. september 2023, začínajúc 1. ročníkom
Miesto vydania	Súkromná SOŠ technická, Dr. Janského 10, 965 01 Žiar nad Hronom Tel: 045/673 3394

V Žiari nad Hronom 31.augusta 2023

Ing. Ingrid Astachová, v.r.

riaditeľka školy

Záznamy o platnosti a revidovaní školského vzdelávacieho programu

Platnosť ŠkVP, dátum	Revidovanie ŠkVP, dátum	Záznam o inováciách, zmenách, úpravách a pod.
01.09.2016	**01.09.2017**	Zmena: Odstránenie časti Personálne zabezpečenie Odôvodnenie: Zosúladenie s ustanovením § 7 ods. 4 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
	01.09.2017	Zmena: Odstránenie časti Podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní Odôvodnenie: Zosúladenie s ustanovením § 7 ods. 4 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
	01.09.2017	Zmena: Odstránenie časti Požiadavky na kontinuálne vzdelávanie pedagogických a odborných zamestnancov Odôvodnenie: Zosúladenie s ustanovením § 7 ods. 4 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
01.09.2018	**01.09.2018**	Úprava: Všeobecnovzdelávacie predmety zaradené do oblastí Úprava: Voliteľné predmety zaradené do oblastí Úprava: Predmety odborného vzdelávania rozdelené do Teoretického vzdelania a Praktickej prípravy Úprava: Do učebného plánu boli vložené Účelové kurzy a praxe Úprava: Vyznačenie disponibilných hodín v Učebnom pláne
	01.09.2018	Zmenená dotácia hodín v 1. a 2.ročníku v predmetoch: Slovenský jazyk a literatúra ubratá 1 vyučovacia hodina týždenne v 1.ročníku Prvý cudzí jazyk ubratá 1 vyučovacia hodina týždenne v 1.ročníku, 1 vyučovacia hodina v 2.ročníku Ďalší cudzí jazyk pridané 2 vyučovacie hodiny týždenne v 1.ročníku, 2 vyučovacie hodiny v 2.ročníku Základy 4 elektrotechniky pridaná 1 vyučovacia hodina týždenne v 1.ročníku, zmenená dotácia hodín v 2.ročníku z 2 hodín týždenne na 0 hodín Technická mechanika zmenená dotácia v 2.ročníku z 1 hodiny týždenne na 2 hodiny Technická grafika zmenená dotácia v 1.ročníku z 2 hodín týždenne na 0 hodín Zmenená dotácia hodín v predmete Aplikovaná matematika v 2.ročníku z 1 hodiny týždenne na 0 hodín Zmenená dotácia hodín v 4.ročníku: V predmete Programovanie a algoritmy pridaná v 1 vyučovacia hodina týždenne Zmenená dotácia hodín v 3. a 4.ročníku v bloku Strojárstvo v predmetoch: Strojníctvo - z 5 hodín v 3.ročníku a 5 hodín v 4.ročníku na 4 hodiny v 3.ročníku a 4 hodiny v 4.ročníku CNC technika - zo hodín v 3.ročníku a 6 hodín v 4.ročníku na 2 hodiny v 3.ročníku a 2 hodiny v 4.ročníku Zmenená dotácia hodín v 3. a 4.ročníku v bloku Elektrotechnika v predmetoch:

		Elektrotechnika - z 3 hodín v 3.ročníku a 3 hodín v 4.ročníku na 2 hodiny v 3.ročníku a 2 hodiny v 4.ročníku Automatizačná technika - zo 4 hodín v 4.ročníku na 2 hodiny v 4.ročníku Elektrotechnické merania - zo 4 hodín v 3.ročníku a 4 hodín v 4.ročníku na 2 hodiny v 3.ročníku a 2 hodiny v 4.ročníku
	01.09.2018	Do učebného plánu boli pridané spoločné predmety: Prax v 1. a 2.ročníku po 1 vyučovacej hodine 5 týždenne Základy elektrotechniky v 2.ročníku 2 vyučovacie hodiny týždenne Programovanie automatizovaných procesov v 3.ročníku 2 vyučovacie hodiny týždenne Stavba a prevádzka strojov v 4.ročníku 2 vyučovacie hodiny týždenne Do učebného plánu bol pridaný pre obidva bloky predmety : Prax v odbore v 3.ročníku 1 vyučovacia hodina týždenne a v 4.ročníku 2 vyučovacie hodiny týždenne Zapracovanie: Národného štandardu finančnej gramotnosti do predmetov matematika, občianska náuka a ekonomika Doplnenie: Do kompetencií absolventa doplnená veta: "Absolvent pozná pravidlá zdravého životného štýlu, má zdravé životné návyky, dbá o svoje zdravie."
01.09.2020	**december 2018**	Aktualizácia rámcových učebných plánov a poznámok k rámcovým učebným plánom pre dennú formu štúdia podľa Dodatku č.4 k ŠVP pre skupinu odborov 39 - zohľadnenie personálnej náročnosti z dôvodu skutočnej potreby delenia tried na skupiny tak, aby bola zabezpečená kvalita výchovno-vzdelávacieho 5 procesu.
	01.09.2019	Aktualizácia vzdelávacích štandardov na základe Dodatku č.5 k ŠVP pre skupinu odborov 39.
01.09.2021	**jún 2021**	Úprava učebného plánu odboru na základe odporúčania zamestnávateľov – vytvorenie predmetu odborná prax v rozsahu 6 + 7 + 10,5 + 10,5 hodiny týždenne.
	august 2021	Aktualizácia vzdelávacích štandardov na základe Dodatku č.6 k ŠVP pre skupinu odborov 39 špeciálne technické odbory
01.09.2022	**Jún 2021**	**Zmena:** 1. Aktualizácia kľúčových kompetencií na s. 18 – 20 v podkapitole 6.2 Kľúčové kompetencie. 2. Aktualizácia vzdelávacích štandardov pre ekonomické vzdelávanie na s. 34 – 35 v podkapitole 8. 3 Vzdelávacie štandardy spoločné pre všetky študijné odbory. **Odôvodnenie:** a) Aktualizácia obsahu Štátneho vzdelávacieho programu v súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie. b) Aktualizácia obsahu Štátneho vzdelávacieho programu v súlade s aktualizovaným Národným štandardom finančnej gramotnosti, verzia 1.2 s účinnosťou od 1. septembra 2017

Obsah

1. Charakteristika a vlastné zameranie školy 1
1.1 Zriaďovateľ školy – InTech z.p.o 1
1.2 História školy 2
1.3 Duálne vzdelávanie 2
1.4 Centrum odborného vzdelávania a prípravy 3
1.5 Vízia školy 4
1.6 Klíma školy 5
1.7 Veľkosť a vybavenie školy 5
1.8 Charakteristika pedagogického zboru 6
1.9 Poradné orgány školy 6
1.10 Poslanie predmetových komisií 6
1.11 Profesijný rozvoj pedagogických zamestnancov 8
1.12 Projekty školy 8
1.13 Spolupráca zriaďovateľa so školou 9
1.14 Spolupráca s rodičmi a inými subjektmi 12
2. Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania 12
a. Základný cieľ výchovy a vzdelávania 12
b. Vlastné hodnoty a poslanie výchovy a vzdelávania, vízia školy 13
c. Strategické ciele výchovy a vzdelávania 14
2.4 Ciele výchovy a vzdelávania 14
2.4.1 Oblasť komunikačných schopností 14
2.4.2 Oblasť ústnych a písomných schopností, komunikácie v materinskom a cudzom 15
jazyku, matematickej gramotnosti 15
2.4.3 Oblasť využívania informačno-komunikačných technológií 15
2.5 Všeobecné ciele odborného vzdelávania a prípravy 16
3. Profil absolventa 17
3.1 Celková charakteristika absolventa 17
3.2 Kľúčové kompetencie 18
3.3 Odborné kompetencie 20
4.1 Popis vzdelávacie programu 23
4.2 Základné údaje 23

4.3 Organizácia výučby 24
4.4 Zdravotné požiadavky na uchádzača 25
4.5 Osobitosti a podmienky vzdelávania žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami 25
5 Učebný plán 26
5.1 Učebný plán 26
5.2 Prehľad využitia týždňov 27
5.3 Poznámky k učebnému plánu 27
6 Učebné osnovy 29
6.1 Učebné osnovy – všeobecné vzdelávanie 29
6.1.1 Slovenský jazyk a literatúra 30
6.1.2 Anglický jazyk 45
6.1.3 Odborný cudzí jazyk 60
6.1.4 Etická výchova 67
6.1.5 Náboženská výchova 73
6.1.6 Občianska náuka 80
6.1.7 Dejepis 88
6.1.8 Fyzika 96
6.1.9 Chémia 104
6.1.10 Matematika 111
6.1.11 Aplikovaná matematika 121
6.1.12 Telesná a športová výchova 127
6.2.1 Základy techniky 140
6.2.2 Základy elektrotechniky 148
6.2.3 Technická mechanika 156
6.2.4 Ekonomika 162
6.2.5 Programovanie automatizovaných procesov 168
6.2.6 Strojníctvo 172
6.2.7 CNC systémy 178
6.2.8 Stavba a prevádzka strojov 184
6.2.9 Elektrotechnika 187
6.2.10 Automatizačná technika 194
6.3 Učebné osnovy - praktická príprava 198
6.3 1 Aplikovaná informatika 198
6.3.2 Programovanie 203

6.3.3 Odborná prax 206
7. Učebné osnovy účelových kurzov 219
7.1 Kurzy pohybových aktivít v prírode 219
7.2 Účelové cvičenia 220
7.3 Kurz na ochranu života a zdravia 224
8 Spôsob a podmienky ukončovania štúdia a vydávanie dokladu o získanom vzdelávaní 226
9 Materiálno-technické a priestorové podmienky 226
9.1 Druh zariadenia a dispozičné riešenie 226
9.2 Priestorové zabezpečenie prevádzky 226
9.3 Priestorové zabezpečenie teoretického vyučovania 227
9.4 Priestorové zabezpečenie odborného výcviku 231
9.5 Technicko-ekonomické zabezpečenie 233
10 Vnútorný systém kontroly a hodnotenia žiakov 234
10.1 Hodnotenie a klasifikácia 236
10.2 Všeobecné zásady hodnotenia a klasifikácie 236
10.3 Získavanie podkladov na hodnotenie a klasifikáciu žiakov 236
10.4 Postup pri hodnotení a klasifikácií prospechu 237
10.5 Hodnotenie a klasifikácia správania 237
10.6 Opatrenia vo výchove 238
10.7 Celkové hodnotenie 238
10.8 Komisionálne skúšky 238
10.9 Opravné skúšky 239
11 Vnútorný systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy 239

1. Charakteristika a vlastné zameranie školy

Súkromná stredná odborná škola technická vznikla s cieľom zabezpečovania dostatku kvalifikovanej pracovnej sily pre spoločnosti združenia InTech. Zamestnávateľ očakáva, že absolvent školy bude mať potrebné teoretické vedomosti i dostatočné praktické zručnosti, že sa v pomerne krátkom čase dokáže adaptovať na pracovnú pozíciu, flexibilne prispôsobiť novým podmienkam.

Očakáva i určitú úroveň personálnych i interpersonálnych zručností, motiváciu k práci, schopnosť zodpovedne plniť zverené úlohy, samostatne riešiť vzniknuté problémy. K tomu, aby kvalita vzdelávania bola na požadovanej úrovni je potrebné vytvoriť kvalitné podmienky - vstupy a následne zabezpečiť kvalitné procesy.

1.1 Zriaďovateľ školy – InTech z.p.o

Zriaďovateľom Súkromnej strednej odbornej školy technickej sa 1.septembra 2008 stalo Združenie InTech Žiar nad Hronom z.p.o., ktoré vzniklo 13. februára 2008. Jeho členmi sú:

- Nemak Slovakia a.s.
- Hydro a.s. • Slovalco a.s.
- Fagor Ederlan, a.s.
- Tubapack a.s.
- Mesto Žiar nad Hronom
- Banskobystrický samosprávny kraj
- Technická univerzita Košice

Predsedom Správnej rady združenia InTech Žiar nad Hronom z.p.o. je Ing. Milan Marko a výkonným riaditeľom združenia je PhDr. Marcel Pecník.

Ciele združenia:

a) vytvoriť efektívnu komunikačnú platformu medzi verejnou správou, vzdelávacími inštitúciami, podnikateľskými subjektmi a zahraničnými partnermi

b) vytvoriť Centrum vzdelávania v oblasti výroby, spracovania a recyklácie ľahkých kovov, ktorého základnou úlohou bude cestou neustáleho zlepšovania kvality vzdelávania zabezpečiť dostatok kvalifikovanej pracovnej sily pre trh práce

c) vybudovať vedecko – technologický park (VTP) na zabezpečenie podmienok pre realizáciu vedeckých a výskumných úloh, pre transfer výsledkov výskumu (Research Based Spin Off) z iných výskumných pracovísk v rámci SR a zahraničia, pre vytvorenie funkčnej siete vedeckých a výskumných pracovísk

d) v rámci VTP vytvoriť podmienky pre realizáciu inovatívnych riešení a prevádzkovanie inkubátoru pre inovatívne firmy

1.2 História školy

História našej školy sa začala písať 29. augusta 1953. Pre bývalý závod ZSNP to bol významný deň, pretože sa vtedy spustila výroba prvého hliníka, začali sa písať dejiny závodu a to si vyžadovalo dostatok kvalifikovaných pracovníkov. Budúci zamestnanci – učni sa však museli pripravovať na svoje povolanie v odborných učilištiach v Komárne, v Bratislave alebo teoretické vzdelanie získavali vo Zvolene a odborné v dielňach závodu ZSNP. Od 1. septembra 1959 sa nielen symbolicky otvorili brány Odborného učilišťa, ale reálne sa začali vzdelávať prví učni. Učilište vzniklo na podnet zamestnávateľov, a ako prvé zaradilo do svojej ponuky najpotrebnejšie odbory pre profesie tej doby, napr. zámočník elektromontér, chemik, ale aj zlievač, nástrojár, sústružník frézar, automechanik, inštalatér.

Od 1. septembra 1991 sa škola presťahovala do nových priestorov s moderným vybavením učební a v kronike dejín sa škola uvádza už pod názvom Stredné odborné učilište hutnícke. Od tých čias škola prešla viacerými transformáciami, podľa požiadaviek tej doby sa menili ponúkané odbory, rozširovali sa priestory školy, každým rokom narastal počet žiakov, ktorý v 70 až 90 rokoch presahoval 1500 žiakov ročne. K odbornému učilišťu pribudla stredná priemyselná škola a internát, neskôr v roku 2002 sa obe školy zlúčili a vnikla Združená stredná škola.

História sa opakuje a takmer po 50 rokoch od jej vzniku, opäť vznikla požiadavka od zamestnávateľov vychovávať si svojich budúcich zamestnancov pre novovzniknuté profesie, žiadané na trhu práce. Pre tento účel bolo založené združenie InTech, ktorého členmi sú Nemak Slovakia a.s., Remeslo strojal s.r.o. , Hydro a.s. • Slovalco a.s. , Fagor Ederlan, a.s. , Tubapack a.s. , Mesto Žiar nad Hronom, Banskobystrický samosprávny kraj a Technická univerzita Košice. Združenie InTech pôsobí ako súkromný zriaďovateľ školy a od 1. septembra 2008 sa zmenil aj názov školy na Súkromnú strednú odbornú škola. Tento názov sa ešte od 14. januára 2009 upravil a od vtedy až po súčasnosť, škola pôsobí pod názvom *„Súkromná stredná odborná škola technická“* a boli sme medzi prvými školami, ktorí v Banskobystrickom kraji začali s realizáciou „Duálneho systému vzdelávania“.

Dôvodom vzniku súkromnej školy v roku 2008 bolo a aj v súčasnosti stále je, zbližovať školské a výrobno – zamestnávateľské prostredie a prispôsobiť ponuku školy reálnym potrebám trhu práce vo vzťahu k združeniu i firmy. Preto dnes so školou nespolupracujú na výchove a vzdelávaní iba firmy združenia, ale aj mnohé ďalšie organizácie, celkovo škola aktuálne spolupracuje s 14 výrobnými spoločnosťami. Ešte v roku 2014 škola získala oprávnenie používať názov Centrum odborného vzdelávania a prípravy pre strojárstvo a elektrotechniku v hutníckom priemysle na základe rozhodnutia Asociácie priemyselných zväzov a Slovenskej obchodnej a priemyselnej komory. Za vynikajúco vybudovaný systém duálneho vzdelávania a spolupráce s firmami škola získala v roku 2018 ocenenie ministrom hospodárstva, ako škola najlepšie spolupracujúca so zamestnávateľskou sférou. Zamestnávatelia podporujú školu personálne i finančne. Vďaka ich finančnej podpore má škola nadštandardné technologické vybavenie.

1.3 Duálne vzdelávanie

Čo je duálne vzdelávanie

- Vzdelávanie, pri ktorom teoretické vyučovanie zabezpečuje škola, praktické vyučovanie zamestnávateľ
- Odborné vzdelávanie v úzkej súčinnosti školy a zamestnávateľa.
- Teoretické vedomosti získané v škole si žiak môže okamžite overiť a použiť pri praktickej činnosti u zamestnávateľa.
- Pomer praktického a teoretického vyučovania je pri učebných odboroch 60% : 40% , pri študijných odboroch s odborným výcvikom 50% : 50% a pri študijných odboroch s odbornou praxou 30 % : 70%. V učebných odboroch sa realizuje minimálne 60% praktického vyučovania u zamestnávateľa, v študijných odboroch s odborným výcvikom minimálne 50 % a v študijných odboroch s odbornou praxou minimálne 20 % .

Komu je duálne vzdelávanie určené

- Kto sa chce učiť rovnakou mierou praktickou a teoretickou činnosťou
- Kto má záujem kvalitne a zodpovedne sa pripraviť na svoje povolanie priamo u zamestnávateľa
- Kto chce už počas štúdia zvýšiť svoje vreckové
- Kto sa chce učiť s použitím najnovších technológií pod vedením odborníkov z praxe
- Kto chce nájsť po skončení strednej školy čo najskôr dobré zamestnanie

Výhody, ktoré získate výberom duálneho vzdelávania

- Podnikové štipendium – pri splnení dohodnutých podmienok
- Odmeny za produktívnu prácu
- Hmotné zabezpečenie (pracovné oblečenie, príspevok na stravu, ...)
- Možnosť rozšíriť učebnú zmluvu o pracovnú zmluvu uzatvorenú s firmou
- Po nástupe do zamestnania bezproblémové začlenenie sa do pracovného kolektívu u budúceho zamestnávateľa
- Po nástupe do zamestnania rýchlejšie dosiahnutie pracovného výkonu s lepším mzdovým ohodnotením
- Vysokú úroveň pripravenosti nielen pre konkrétneho zamestnávateľa, ale aj pre prácu na európskom trhu práce
- Možnosť získať certifikáty a osvedčenia nad rámec bežného vzdelávacieho programu

Zamestnávatelia, ktorí ponúkajú duálne vzdelávanie v spolupráci so SSOŠT

- Fagor Ederlan Slovensko,a.s., Nemak Slovakia s.r.o, Remeslo strojal,s.r.o, Hydro Extrusion Slovakia a.s., Slovalco, a.s., TUBAPACK, a.s., Zámočníctvo Ruckschloss Banská Štiavnica, ELBA, a.s. Kremnica, GAMAalumínium s.r.o, Continental Automotive Systems Slovakia s.r.o. Zvolen, BURGMAIER, Precision Slovakia, s.r.o., Elmont-ZH spol. s.r.o. Žiar nad Hronom

Odbory zaradené do duálneho vzdelávania:

Odbory zaradené do duálneho vzdelávania:

- 3-ročný učebný odbor s výučným listom: Operátor strojárskej výroby
- 4-ročné odbory s rozšíreným vyučovaním odborného výcviku ukončené výučným listom a maturitným vysvedčením: Mechanik mechatronik, Mechanik nastavovač, Programátor obrábacích a zváracích strojov a zariadení,
- 4-ročný odbor s odbornou praxou, ukončené maturitou – Elektrotechnika, Technické lýceum

1.4 Centrum odborného vzdelávania a prípravy

SSOŠT pôsobí od roku 2019 ako Centrum odborného vzdelávania a prípravy pre strojárstvo a elektrotechniku

Centrum OVP predstavuje značku kvality, ktorú udeľuje škole Asociácia priemyselných zväzov spolu s SOPK na základe plnenia ukazovateľov kvality, ktorými sú:

- Odborné vzdelávanie a príprava na výkon povolania s dôrazom na kvalitu výučby a uplatnenie absolventov na trhu práce
- Spolupráca so zamestnávateľmi pri inovácii obsahu odborného vzdelávania s ohľadom na potreby trhu práce a prebiehajúcu 4.premyselnú revolúciu
- Materiálno-technické zabezpečenie vyučovania modernými technológiami
- Výkon praktického vyučovania na pracovisku zamestnávateľa
- Odborné vzdelávanie a príprava žiakov v systéme duálneho vzdelávania
- Ukončovanie štúdia za účasti zamestnávateľov

- Posudzovanie obsahu zadaní maturitných a záverečných skúšok zamestnávateľmi
- Odborné vzdelávanie pedagogických zamestnancov školy
- Tvorba a spolutvorba odborných učebných textov
- Spolupráca so základnými školami
- Spolupráca s vysokými školami
- Motivácia žiakov a ich oceňovanie
- Poradenské služby profesijnej orientácie
- Poskytovanie vzdelávacích programov v rámci celoživotného vzdelávania

Škola v spolupráci s firmami združenia InTech a ďalšími zamestnávateľmi v regióne ponúka žiakom už od roku 2008 možnosť **študovať v duálnom systéme vzdelávania.** V súčasnosti škola ponúka duálny systém vo všetkých odboroch. Pri jeho realizácii škola spolupracuje s viac ako 14 zamestnávateľmi. V duálnom systéme vzdelávania študuje viac ako 60% žiakov.

Pôsobenie školy ako Centra odborného vzdelávania a prípravy pre strojárstvo a elektrotechniku - kvalita garantovaná zamestnávateľmi

- Od roku 2014 škola pôsobí aj ako Centrum odborného vzdelávania a prípravy pre strojárstvo a elektrotechniku v hutníckom priemysle. Štatút centra odborného vzdelávania **udeľuje škole príslušný zamestnávateľský zväz na základe dlhodobého plnenia kritérií kvality stanovených zamestnávateľmi.** Ich plnenie musí škola každoročne preukázať formou správy o činnosti centra, ktorú predkladá Slovenskej obchodnej a priemyselnej komore.

Cena ministra hospodárstva za najlepšiu spoluprácu so zamestnávateľskou sférou

- V roku 2018 ocenil spoluprácu školy so zamestnávateľmi aj minister hospodárstva SR, keď škole počas konania výstavy Mladý tvorca v Nitre udelil **ocenenie za najlepšiu spoluprácu so zamestnávateľskou sférou**.

Ocenenie spolupráce školy s firmami prezidentom Slovenskej republiky.

- 18.05.2016 školu navštívil prezident Slovenskej republiky Andrej Kiska. Počas svojej návštevy prezident vyzdvihol postavenie školy, ktorá je príkladom, že systém duálneho vzdelávania a systém prípravy študentov podľa požiadaviek zamestnávateľov vytvára predpoklady na to, aby sa nezamestnanosť držala na nízkej úrovni a žiaci si po škole našli prácu v odbore.

1.5 Vízia školy

Škola – excelentné centrum odborného vzdelávania a prípravy a základný pilier pre vybudovanie centra vedy, aplikovaného výskumu a inovácií prioritne v oblasti výroby, spracovania, recyklácie ľahkých kovov a strojárenstva celoslovenského významu.

Škola, v ktorej sa žiak:

• učí to, čo bude potrebovať v živote, v práci a pre ďalší sebarozvoj

• učí logicky myslieť, morálne cítiť a aktívne konať

Strategické ciele školy:

1. Zvyšovať kvalitu poskytovaného odborného vzdelávania a prípravy tak, aby bol každý absolvent uplatniteľný po skončení školy vo svojom alebo príbuznom odbore a aby sme pripravili pre firmy združenia InTech a ďalšie spolupracujúce firmy dostatok kvalitných absolventov.

2. Budeme pôsobiť ako Centrum odborného vzdelávania a prípravy v oblasti strojárstva a elektrotechniky v hutníckom priemysle v súlade s cieľmi a úlohami centra stanovenými stavovskými a profesijnými organizáciami.

3. Súčasťou záverečnej skúšky v učebných odboroch a praktickej časti maturitnej skúšky v študijných odboroch bude realizácia a obhajoba záverečného projektu (riešenia odborného problému alebo návrhu, zhotovenia a predvedenia originálneho výrobku), ktorý bude mať využitie v odbornej praxi.

4. Vytvoríme ponuku odborov externého vzdelávania, rekvalifikácií a kurzov tak, aby pokrývala potreby celoživotného vzdelávania pre hutnícke a strojárske profesie spoločností združenia InTech.

1.6 Klíma školy

Klíma školy a triedy vo veľkej miere ovplyvňuje celkové výsledky práce školy, motiváciu, pracovnú výkonnosť, spokojnosť pracovníkov i žiakov (sprostredkovane rodičov) so školou a povesť školy. Preto je našim cieľom vytvoriť takú klímu školy, aby žiaci vnímali chodenie do školy so záujmu a nie len ako nutnú samozrejmosť. Na to používame inovatívne prístupy – kladieme dôraz raz na pracovné úlohy, ale aj na ľudské stránky v živote školy. V praxi používame od pradávna vysoko cenené vlastnosti – vypočuť, pochopiť, poradiť, pomôcť. Vytváranie pozitívnej klímy školy je veľmi dôležité a preto chceme dosiahnuť aby:

1. sa žiak učil aktívne,

2. sa žiak naučil pracovať v tíme,

3. si žiak sám konštruktívne vytváral poznanie,

4. žiak využíval situácie z reálneho života a reálnej praxe,

5. sa žiak učil v reálnych podmienkach (napr. nové technológie, dodržiavanie BOZP,...),

6. žiak dokázal aplikovať získané vedomosti a zručnosti v nových podmienkach.

1.7 Veľkosť a vybavenie školy

Škola sa nachádza v centre okresného mesta Žiar nad Hronom v budove zriaďovateľa školy združenia InTech z.p.o. Pozostáva z:

1. Makrointeriéry
   - Školská budova
   - Školský dvor

2. Vyučovacie interiéry

   - Odborné učebne – pre vyučovanie teoretických odborných a všeobecnovzdelávacích predmetov
   - Multifunkčné učebne – pre vyučovanie všeobecnovzdelávacích predmetov
   - Odborné učebne praktických odborných predmetov
   - Školské dielne
   - Fitness centrum

3. Vyučovacie exteriéry

   - Školské ihriská

Veľkosťou, resp. výkonovým ukazovateľom je celkový počet žiakov školy, ktorý sa v posledných rokoch pohybuje okolo 200 žiakov a počet tried je 11 až 13, podľa potrieb zriaďovateľa a záujmu. Prevažná časť žiakov dochádza na vyučovanie zo žiarskeho mesta a okresu a z okolitých miest a obcí. Škola je vybavená nadštandardne a v súčasnosti poskytuje vynikajúce materiálno-technické podmienky pre teoretické a praktické vyučovanie i tráveniu voľného času. Areál školy, má esteticky upravené okolie. Škola disponuje okrem odborných učební aj posilňovňou – fitness centrom, volejbalovým a basketbalovým ihriskom, školskou knižnicou, a tiež priestormi na

oddych a relax (stolný futbal, stolný tenis, obývačka). Súčasťou školy sú aj dielne pre praktické vyučovanie odborného výcviku. Žiaci majú k dispozícií odborné a multifunkčné učebne vybavené najmodernejšou technikou zameranou na oblasti strojárstva, elektrotechniky, mechatroniky, informatiky a robotiky. Praktické vyučovanie, okrem dielni v škole, žiaci vykonávajú priamo vo firmách v zriaďovateľskej pôsobnosti združenia InTech z.p.o. alebo vo firmách, s ktorými majú uzavretú učebnú zmluvu. Aktuálne na škole prebehla rozsiahla komplexná rekonštrukcia. Opravila sa strecha budovy, vymenili sa okná, vybudoval sa nový úspornejší vykurovací systém, a kompletne sa prerobilo osvetlenie priestorov, v školských dielňach sa prerobili podlahy a vybavenie dielní novými zariadeniami pre sústruženie a frézovanie. V celej budove je vymenený v triedach nový nábytok, interaktívne tabule, dataprojektory a iná didaktická technika je samozrejmosťou. Areál školy je oplotený a monitorovaný kamerovým systémom (zníženie rizika krádeží, vandalstva a pod.).

1.8 Charakteristika pedagogického zboru

Pedagogický zbor tvoria učitelia všeobecno-vzdelávacích predmetov, odborných predmetov a majstri odbornej výchovy. Celkovo je to 27 pedagogických zamestnancov. Kolektív učiteľov a majstrov je stabilný, mení sa len nepatrne v závislosti od aktuálnych potrieb školy. Všetci pedagogický zamestnanci spĺňajú požiadavky na odbornú a pedagogickú spôsobilosť. Pedagogický zamestnanci sa aktívne zapájajú do profesijného rozvoja ako súčasti celoživotného vzdelávania s cieľom nadobúdania vedomostí, zručností a spôsobilostí potrebných na udržiavanie, obnovovanie, zdokonaľovanie, rozširovanie a dopĺňanie profesijných kompetencií potrebných na výkon pedagogickej činnosti a na výkon odbornej činnosti.

Podľa kariérovej pozície má škola:

- vedúcich pedagogických zamestnancov (riaditeľ školy, zástupcovia riaditeľa školy pre teoretické a praktické vyučovanie, zástupca pre technicko-ekonomické činnosti),
- vedúcich predmetových komisií,
- triednych učiteľov,
- výchovného a kariérneho poradcu,
- ostatných pedagogických zamestnancov na koordináciu rôznych oblastí a činností.

Konkrétny stav pedagogických pracovníkov v danom školskom roku sa nachádza na našej webovej stránke.

1.9 Poradné orgány školy

Hlavným výkonným poradným orgánom riaditeľa školy je grémium riaditeľa (školský manažment). Medzi hlavné poradné orgány riaditeľa školy patria pedagogická rada, pracovné porady hlavných úsekov a predmetové komisie všeobecnovzdelávacích predmetov a odborných predmetov.

1.10 Poslanie predmetových komisií

Predmetové komisie (PK) plnia v systéme riadenia viacero funkcií, ktoré sú navzájom úzko späté. Ide o tieto funkcie:

1. Metodická funkcia:

- Úlohou PK je sledovať metodické pokyny MŠ, pedagogicko-organizačné pokyny pre školy a školské zariadenia pre daný školský rok a tieto premietnuť do plánu práce PK a dodržiavať ich vo svojej činnosti.
- PK sa podieľajú najmä na adaptácii učebných osnov na podmienky školy. Učitelia sa v jednotlivých PK dohodnú na formulácii takých cieľov, ktoré sa v učebných osnovách daného predmetu nachádzajú medzi základným učivom, ale splnenie ktorých v podmienkach školy všetci vyučujúci považujú za potrebné. Návrh PK mení odporúčajúce rozširujúce učivo na povinné, ktoré si učitelia automaticky zapracujú do svojich tematických výchovno-vzdelávacích plánov.
- PK by však nemala svojim návrhom vyplniť všetky voľné hodiny, ale časť by mala nechať na rozhodnutie každého vyučujúceho, v akom smere by malo byť učivo aktualizované.
- PK sa podieľa aj na spracovaní tematických výchovno-vzdelávacích plánov, ktoré si individuálne pripravuje každý učiteľ pre danú triedu a na daný školský rok.
- Je potrebné, aby sa v rámci jednotlivých PK určilo základné učivo a výkonový štandard a na základe toho sa vypracovali jednotlivé vstupné a výstupné previerky.
- PK sleduje, propaguje a uplatňuje nové metódy a efektívne vyučovacie postupy
- PK sa stará o odborno-metodické vzdelávanie učiteľov, zabezpečuje prístup k informáciám a výmenu pedagogických skúseností, koordinuje výchovno-vzdelávací proces a podáva návrhy na zlepšenie a skvalitnenie výchovy a vzdelávania.

2. Kontrolná funkcia:

- PK vypracuje podklady k analýze výchovno-vzdelávacích výsledkov a prijíma konkrétne opatrenia na ich zlepšenie.
- Kontroluje plnenie učebných osnov a tematických výchovno-vzdelávacích plánov.
- Diagnostikuje úrovne vedomostí žiakov formou testov, dotazníkov a previerok.
- Zjednocuje kritériá hodnotenia klasifikácie žiakov.
- Zostavuje a vyhodnocuje vstupné a výstupné previerky a priebežné testy.
- Uskutočňuje vzájomné hospitácie a hospitačné rozbory.
- Vyhodnocuje činnosť PK a kontroluje prácu jednotlivých jej členov.

3. Organizačno-materiálna funkcia:

- PK sleduje úroveň materiálno-technického vybavenia kabinetov a ich využívania, predkladá vedeniu školy návrh na doplnenie pomôcok a didaktickej techniky.
- Členovia PK dbajú, aby každý žiak bol na začiatku školského roka zabezpečený učebnicami a dohodnú sa na používaní pomôcok potrebných na vyučovaní, evidujú vydané učebnice.
- PK sú spoluorganizátormi školských exkurzií a výletov.
- Organizujú predmetové súťaže a olympiády, zabezpečujú prípravu žiakov a priebeh triednych a celoškolských kôl.

4. Usmerňovacia funkcia:

- prejavuje sa hlavne pri realizácii nástupnej praxe začínajúcich učiteľov, ktorých usmerňuje v jeho každodennej činnosti pri práci so žiakmi a pomáha mu osvojiť si účinné metódy a formy.

Vedúci predmetovej komisie:

- vypracuje plán činnosti PK v členení na mesiace
- plán práce prerokuje v komisii
- určí konkrétne úlohy pre školský rok členom PK
- plán odovzdá ZRTV do konca augusta na nasledujúci školský rok

1.11 Profesijný rozvoj pedagogických zamestnancov

Plán profesijného rozvoja pedagogických zamestnancov je zakotvený v Pláne profesijného rozvoja vypracovanom na štyri roky. Konkrétne aktuálne vzdelávania pedagogických zamestnancov sú rozpracované v Ročnom pláne vzdelávania pedagogických a schválené zriaďovateľom školy.

Vedenie školy považuje za prioritnú úlohu zabezpečiť:

- Uvádzanie začínajúcich učiteľov do pedagogickej praxe.
- Pokračovať v príprave pedagogických zamestnancov na zvyšovanie si svojich kompetencií hlavne jazykových spôsobilostí, schopností efektívne pracovať s IKT.
- Príprava pedagogických zamestnancov na tvorbu školského vzdelávacieho programu.
- Motivovanie pedagogických zamestnancov pre neustále sebavzdelávanie, vzdelávanie, zdokonaľovanie profesijnej spôsobilosti.
- Zdokonaľovanie osobnostných vlastnosti pedagogických zamestnancov, spôsobilosti pre tvorbu efektívnych vzťahov, riešenie konfliktov, komunikáciu a pod.
- Sprostredkovanie pedagogickým pracovníkom najnovšie poznatky (inovácie) z metodiky vyučovania jednotlivých predmetov, pedagogiky a príbuzných vied, ako aj z odboru.
- Príprava pedagogických zamestnancov na výkon špecializovaných funkcií, napr. triedny učiteľ, výchovný poradca, predseda predmetovej komisie, knihovník atď.
- Príprava pedagogických zamestnancov pre výkon činností nevyhnutných pre rozvoj školského systému, napr. pedagogický výskum, tvorba ŠkVP, tvorba štandardov, tvorba pedagogickej dokumentácie (pokiaľ bude v platnosti v dobiehajúcich ročníkoch), atď.
- Príprava pedagogických zamestnancov pre prácu s modernými materiálnymi prostriedkami: videotechnikou, výpočtovou technikou, multimédiami a pod.
- Zhromažďovanie a rozširovanie progresívnych skúsenosti z pedagogickej a riadiacej praxe, podnecovať a rozvíjať tvorivosť pedagogických zamestnancov.
- Sprostredkúvanie operatívneho a časovo aktuálneho transferu odborných a metodických informácií prostredníctvom efektívneho informačného systému.
- Príprava pedagogických zamestnancov na získanie prvej a druhej atestácie.
- Inovácie v jednotlivých odboroch zabezpečovať odbornými prednáškami odborníkov z praxe.

V súčasnosti všetci pedagogickí pracovníci spĺňajú odborné a pedagogické požiadavky dané legislatívou MŠVVaŠ SR. Pedagógovia našej školy rozvíjajú osobnostné predpoklady každého žiaka, chcú ich naučiť učiť sa a naučené využívať v reálnom živote.

1.12 Projekty školy

Škola od roku 2019 do 2022 realizovala projekt: **„Škola inovujúca praktické vyučovanie - atraktívna pre žiaka, potrebná pre trh práce“**. Projekt bol realizovaný na základe zmluvy o poskytnutí NFP s Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR Celkové náklady projektu boli plánované vo výške: 1 344 021,32 €, z toho výška NFP je 1 276 820,25 €. Spolufinancovanie vo výške 5% škole poskytne jej zriaďovateľ združenie InTech Žiar nad Hronom, z.p.o.

Hlavný cieľ projektu:

Zvýšiť počet žiakov v odboroch s praktickým vyučovaním vytvorením podmienok, ktoré reflektujú potreby zamestnávateľov regiónu a sú atraktívne pre uchádzačov o stredoškolské štúdium.

Špecifické ciele projektu:

1. **Zlepšiť podmienky pre rozvoj praktických zručností žiakov pri používaní prostriedkov automatizačnej techniky, riadiacich systémov a robotizovaných pracovísk**
   Plnenie prostredníctvom aktivít:
   a. Vybudovanie učebne priemyselnej automatizácie
   b. Doplnenie učebne mechatroniky a priemyselnej informatiky
2. **Zlepšiť podmienky pre rozvoj praktických zručností žiakov pri aplikovaní prírodovedných poznatkov v odbornom vzdelávaní a praxi vyžadujúcich ovládanie fyzikálnych a chemických laboratórnych techník**
   Plnenie prostredníctvom aktivity:
   a. Vybudovanie fyzikálno-chemického laboratória
3. **Zlepšiť podmienky pre rozvoj praktických zručností žiakov v práci s konvenčnými a CNC obrábacími strojmi**
   Plnenie prostredníctvom aktivity:
   a. Rekonštrukcia a vybavenie dielní obrábacími strojmi
4. **Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému odbornému vzdelávaniu pre zdravotne znevýhodnených žiakov**
   Plnenie prostredníctvom aktivity:
   a. Vybudovanie plne bezbariérového prístupu
5. **Zvýšiť energetickú hospodárnosť budovy a tým zabezpečiť zodpovedajúce hygienické podmienky pre odborné vzdelávanie**
   Plnenie prostredníctvom aktivity:
   a. Obnova a zateplenie obvodového plášťa na budove školy, zateplenie strešného plášťa, výmena výplňových konštrukcií, rekonštrukcia a vyregulovanie vykurovania, výmena osvetlenia

1.13 Spolupráca zriaďovateľa so školou

So zamestnávateľmi škola spolupracuje pri realizácii a skvalitňovaní duálneho systému vzdelávania, do ktorého sú zaradené odbory 4-ročné s maturitným vysvedčením aj s výučným listom: mechanik mechatronik, mechanik nastavovač a programátor obrábacích a zváracích strojov a zariadení, 3-ročný odbor s výučným listom: operátor strojárskej výroby, od školského roka 2021/2022 študijný odbor s maturitným vysvedčením elektrotechnika a od školského roka 2022/2023 študijný odbor s maturitným vysvedčením technické lýceum.

Zmluvy o duálnom vzdelávaní mala SSOŠT podpísané s 14 spoločnosťami.

Zmluvy o duálnom vzdelávaní má SSOŠT podpísané so všetkými zriaďovateľskými firmami (všetky zo Žiaru nad Hronom):

- Fagor Ederlan Slovensko, a.s.,
- Nemak Slovakia s.r.o.,
- Remeslo strojal, s.r.o.,
- Hydro Extrusion a.s.
- Slovalco, a.s.,
- TUBAPACK, a.s.

Zmluvy o duálnom vzdelávaní má SSOŠT podpísané aj s ďalšími spoločnosťami:

- GAMA alumínium s.r.o. Žiar nad Hronom
- ELBA, a.s. Kremnica
- Continental Automotive Systems Slovakia s.r.o. Zvolen
- Neuman Aluminium Fliesspresswerk Slovakia, s.r.o. Žarnovica
- Elmont ZH, spol. s.r.o.
- BURGMAIER Precision Slovakia s.r.o., Banská Bystrica
- Pred začiatkom školského roka 2021/2022 škola podpísala duálnu zmluvu na odbor 2675 M – elektrotechnika s novou spoločnosťou Elmont ZH, spol. s.r.o. Naopak o ďalšiu spoluprácu už neprejavil záujem Ruckloss – zámočníctvo Banská Štiavnica

Spoločnosti spolupracovali so školou v nasledovných oblastiach:

- spolupráca v oblasti duálneho vzdelávania
- realizácia stratégie školy
- realizácia odborného výcviku žiakov učebných odborov a študijných odborov
- prehodnotenie a inovácia kritérií pre prideľovanie podnikových štipendií
- organizovanie exkurzií žiakov a stáží učiteľov
- zabezpečovanie materiálno-technického vybavenia školy

Aktivity zamerané na skvalitnenie duálneho systému vzdelávania:

- <u>Zvýšenie účinnosti práce koordinátora duálneho vzdelávania:</u>
  Po zavedení pozície koordinátor duálneho vzdelávania sa celková súčinnosť medzi školou a spoločnosťami pri organizovaní odborného výcviku podstatne zlepšila. Pravidelná účasť koordinátora na pracoviskách zamestnávateľa a jeho osobný kontakt s inštruktormi zlepšil celkový prístup žiakov k OV, ich dochádzku na OV a hlavne prispel k prepojeniu teoretického vyučovania s činnosťami vykonávanými žiakmi na OV.
- <u>Pravidelné porady vedenia školy s personálnymi manažérmi k riešeniu otázok a problémov pri realizácii duálneho systému vzdelávania</u>
- <u>Motivovanie žiakov k zlepšeniu vzťahu k praktickému vyučovaniu:</u>
  Motivovanie žiakov bolo realizované pohovormi s nimi počas odborných výcvikov, na ktorých sa zúčastňovali inštruktori, personalisti z firiem ako aj zástupcovia školy – koordinátor duálneho vzdelávania a zástupca pre praktické vyučovanie.
- <u>Školenia inštruktorov OV vo firmách:</u>
  Školenie inštruktorov vykonával koordinátor duálneho vzdelávania p. Kršjak, školenie bolo vykonané vo všetkých firmách InTech a bolo zamerané najme na zoznámenie sa inštruktorov so vzdelávacími poriadkami, ktoré boli vypracované v rámci národného projektu „Duálne vzdelávanie a zvýšenie atraktivity a kvality OVP“. Komunikovanie obsahu vzdelávania, najmä praktického medzi firmami a školou. Pokračovali sme v realizácii praktickej časti maturitnej skúšky u zamestnávateľa. Praktická časť skúšky bola vykonaná vo firmách Nemak – 2 žiaci, Tubapack – 1 žiak, Continental – 1 žiak.

- <u>Exkurzie žiakov školy do firiem :</u>
  Pre prvý kontakt s firemným prostredím, bližšie zoznámenie sa s týmto prostredím, výrobným programom firiem aj priebehom výrobného procesu boli realizované exkurzie pre žiakov prvého ročníka vo firmách Nemak, Remeslo a Hydro. Ďalšie naplánované exkurzie neboli zrealizované z dôvodu väčšieho časového úseku vyučovania dištančným spôsobom.
- <u>Ďalší rozvoj učiteľov odborných predmetov a majstrov OV podľa potrieb firiem:</u>
  Aj táto aktivita bola ovplyvnená dištančným vzdelávaním. Realizované boli individuálne konzultácie a poradenstvo pri zavádzaní výučby programovania robotov a rozširovania výučby programovania PLC
- <u>Exkurzie a stáže učiteľov a majstrov OV vo firmách:</u>

Aj táto aktivita bola realizovaná obmedzene, majstri OV sa zúčastnili na exkurziách iba ako doprovod žiakov, za pozitívum však možno konštatovať, že pred exkurziou popísali a vysvetlili žiakom výrobné programy firiem, princíp výrobného procesu, výrobné technológie používané v navštívených firmách, pracovné pozície v týchto firmách na ktoré ich pripravuje odbor, ktorý študujú .

- Účasť zástupcov zamestnávateľov na záverečných a praktických maturitných skúškach a v odborných komisiách SOČ:
  V súlade s legislatívou boli členmi skúšobnej komisie na záverečných skúškach aj a členmi predmetovej komisie na maturitných skúškach zástupcovia zamestnávateľov s ktorými mali žiaci podpísané učebné zmluvy ako aj zástupca Slovenskej obchodnej a priemyselnej komory

Realizácia praktického vyučovania žiakov v neduálnom systéme

Žiaci, ktorí neštudujú v systéme duálneho vzdelávania absolvujú praktické vyučovanie vo vyšších ročníkoch tiež u zamestnávateľov, s ktorými má škola podpísané Zmluvy o poskytovaní praktického vyučovania. Väčšina žiakov je umiestnená v našich zriaďovateľských firmách. Okrem týchto firiem žiaci vykonávajú odborný výcvik vo firme ELROZ žiaci odboru mechanik mechatronik a vo firme Metkov žiaci odboru operátor strojárskej výroby.

Percento žiakov absolvujúcich odborné výcviky alebo praxe vo firmách: 100 %

Ukončovanie štúdia

V súlade s ustanovenia zákona o odbornom vzdelávaní a príprave podľa ktorých žiaci v systéme duálneho vzdelávania vykonávajú praktickú maturitnú skúšku u zamestnávateľa, alebo po dohode s ním v škole sme prerokovali s firmami témy pre praktickú maturitnú skúšku a spoločne sme pripravili zadanie vo firmách Tubapack a Nemak. Všetky témy na praktickú maturitnú skúšku sú prerokované so zamestnávateľmi a zároveň, spolu s témami na teoretickú časť maturitnej boli témy schválené SOPK (Slovenská obchodná a priemyselná komora) APZ (Asociácia priemyselných zväzov) .

Rovnako témy na praktickú aj ústnu časť záverečných skúšok sú prerokované so zamestnávateľmi a schválené SOPK.

Členmi skúšobných komisií na maturitných skúškach i záverečných skúškach žiakov študujúcich v systéme duálneho vzdelávania sú vždy aj zástupcovia zamestnávateľov ako aj zástupca delegovaný SOPK.

Konzultačná činnosť, exkurzie

Škola pravidelne využíva poradenstvo a konzultácie pri zavádzaní nových trendov a moderných technológií, napr. programovanie robotov a ich aplikácia do vyučovania, konzultáciami so zamestnancami Nemak, zdokonaľovanie výučby programovania PLC a mechatronických staníc so zamestnancami Hydro.

Žiaci absolvujú exkurzie s konkrétnym zameraním v o firmách Hydro, Nemak, Remeslo, Tubapack, Gama Alumínium.

Podniková škola

Stredná odborná škola môže popri svojom názve používať označenie podniková škola, ak

a) je zriadená právnickou osobou,
b) má najmenej dve triedy denného štúdia v každom ročníku,
c) má najmenej 50 % žiakov prvého ročníka v dennej forme štúdia, ktorí uzatvorili so zamestnávateľom učebnú zmluvu, a
d) má najmenej 50 % žiakov v posledných dvoch ročníkoch v dennej forme štúdia, ktorí uzatvorili so zamestnávateľom zmluvu o budúcej pracovnej zmluve.

Spolu s firmami InTech sme rokovali možnosti získania štatútu Podniková škola. Firmy vykonali pohovory so žiakmi s ktorými majú podpísané učebné zmluvy a a zmluvy o budúcich zmluvách podpísalo 47 žiakov z celového počtu 80 žiakov posledných dvoch končiacich ročníkov čím sme splnili aj posledné požadované kritérium a škola získala štatút podniková škola.

1.14 Spolupráca s rodičmi a inými subjektmi

Škola spolupracuje s Radou školy, ktorá pozostáva s 11 členov, v zložení: štyria delegovaní zástupcovia firiem, traja zvolení zástupcovia rodičov, dvaja zvolení zástupcovia z pedagogických zamestnancov a školy, jeden zvolený zástupca z nepedagogických zamestnancov školy a jeden zvolený zástupca zo žiackej rady školy. Rada školy zasadá s cieľom prerokovania a schvaľovania dôležitých dokumentov školy, ako napr. prerokovanie ŠkVP, Organizačného poriadku, Správy o výchovno-vzdelávacej činnosti školy, jej výsledkoch a podmienkach, Správy o výsledkoch hospodárenia školy, informácie o pedagogicko-organizačnom a materiálno-technickom zabezpečení výchovno-vzdelávacieho procesu, vyjadruje sa k návrhu počtu prijímaných žiakov a návrh na počet tried a prerokováva plán výkonov. Všetky potrebné podklady k daným materiálom zabezpečuje riaditeľ školy spolu so školským manažmentom.

Škola spolupracuje so Žiackou radou, ktorú aktívne podporuje v zapájaní sa do dobrovoľníckej činnosti, vyjadruje sa k školskému poriadku a pracuje na zlepšení klímy v škole.

Škola aktívne spolupracuje s Radou rodičovského združenia (rodičmi a zákonnými zástupcami žiakov), so základnými školami v meste Žiar nad Hronom a v jeho okrese organizovaní Dní techniky pre žiakov ZŠ v spolupráci s firmami v zriaďovateľskej pôsobnosti, súkromnými spoločnosťami zaoberajúcimi sa novými technológiami a s vysokými školami technického smeru.

2. Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania

Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania v našich školských vzdelávacích programoch pre študijné aj učebné odbory vychádzajú z cieľov stanovených v Zákone č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (Školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov a sú zadefinované v štátnych vzdelávacích programoch pre jednotlivé skupiny odborov.

a. Základný cieľ výchovy a vzdelávania

Základný cieľ výchovy a vzdelávania je definovaný v Zákone č.245/2008 Z.z. :

a) získať vzdelanie podľa tohto zákona,

b) získať kompetencie, a to najmä v oblasti komunikačných schopností, ústnych spôsobilostí a písomných spôsobilostí, využívania informačno-komunikačných technológií, komunikácie v štátnom jazyku, materinskom jazyku a cudzom jazyku, matematickej gramotnosti, a kompetencie v oblasti technických prírodných vied a technológií, k celoživotnému učeniu, sociálne kompetencie a občianske kompetencie, podnikateľské schopnosti a kultúrne kompetencie,

c) ovládať anglický jazyk a aspoň jeden ďalší cudzí jazyk a vedieť ich používať,

d) naučiť sa správne identifikovať a analyzovať problémy a navrhovať ich riešenia a vedieť ich riešiť,

e) rozvíjať manuálne zručnosti, tvorivé, umelecké psychomotorické schopnosti, aktuálne poznatky a pracovať s nimi na praktických cvičeniach v oblastiach súvisiacich s nadväzujúcim vzdelávaním alebo s aktuálnymi požiadavkami na trhu práce,

f) posilňovať úctu k rodičom a ostatným osobám, ku kultúrnym a národným hodnotám a tradíciám štátu, ktorého je občanom, k štátnemu jazyku, k materinskému jazyku a k svojej vlastnej kultúre,

g) získať a posilňovať úctu k ľudským právam a základným slobodám a zásadám ustanoveným v Dohovore o ochrane ľudských práv a základných slobôd,

h) pripraviť sa na zodpovedný život v slobodnej spoločnosti, v duchu porozumenia a znášanlivosti, rovnosti muža a ženy, priateľstva medzi národmi, národnostnými a etnickými skupinami a náboženskej tolerancie,

i) naučiť sa rozvíjať a kultivovať svoju osobnosť a celoživotne sa vzdelávať, pracovať v skupine a preberať na seba zodpovednosť,

j) naučiť sa kontrolovať a regulovať svoje správanie, starať sa a chrániť svoje zdravie vrátane zdravej výživy a životné prostredie a rešpektovať všeľudské etické hodnoty,

k) získať všetky informácie o právach dieťaťa a spôsobilosť na ich uplatňovanie.

b. Vlastné hodnoty a poslanie výchovy a vzdelávania, vízia školy

Vytváranie programu sa opiera o tieto **hodnoty:**

- Kvalita vzdelania = spokojnosť zákazníkov, partnerov, žiakov, rodičov, zamestnávateľov, regiónu, VŠ a ďalších odberateľov vzdelávacích služieb školy
- Podporovanie inovácií vo všetkých oblastiach vzdelávania (nové vzdelávacie programy, nové technológie, metódy a formy práce) je nevyhnutnou podmienkou dosiahnutia pokroku, vytvorenia vzdelávacieho programu zodpovedajúceho požiadavkám zákazníka
- Vzdelávanie je cesta, ako sa stať lepším
- Každá osobnosť je jedinečná a schopná ďalšieho rozvoja
- Aktívne učenie sa a zodpovednosť každého žiaka za vlastné učenie sú cestou k získavaniu a rozvoju kompetencií
- Ľudia sú jedinou zárukou úspechu školy preto ich treba získať pre vec, vytvárať kultúru spolupráce, zdieľania a spoločného napĺňania cieľov
- Spätná väzba je cestou k osobnému rastu – žiaka i učiteľa
- Smerovanie výchovy a vzdelávania k rozvoju kľúčových kompetencií je cestou k výchove absolventa, ktorý sa dokáže uplatniť v živote i na rýchlo sa meniacom trhu práce
- Sebahodnotenie práce každého jednotlivca i celej organizácie ja základom kvality
- Spolupráca a úzka súčinnosť školy, regionálnej samosprávy, zamestnávateľov, vzdelávacích inštitúcií pri tvorbe vzdelávacích programov a vytváraní podmienok na ich realizáciu vedie k prospechu a kvalitnejšiemu napĺňaniu cieľov všetkých zúčastnených strán

Poslanie školy:
Sme tu preto, aby sme poskytovali:

- ***Žiakom*** *– šancu získať kvalitné odborné vzdelanie, ktoré ich pripraví na vstup do života, do sveta práce a pre ďalší sebarozvoj*
- ***Rodičom*** *– istotu dobrého uplatnenia sa ich detí na trhu práce, partnera pri ich výchove*

- ***Učiteľom*** *– sebarealizáciu, ocenenie ich práce a sociálnu istotu*
- ***Zamestnávateľom*** *- vysoko kvalifikovanú pracovnú silu a možnosť ďalšieho vzdelávania ich zamestnancov*
- ***Obyvateľom regiónu*** *– možnosť celoživotného vzdelávania*

Vízia školy:
Škola – excelentné centrum odborného vzdelávania a prípravy a základný pilier pre vybudovanie centra vedy, aplikovaného výskumu a inovácií prioritne v oblasti výroby, spracovania, recyklácie ľahkých kovov a strojárenstva celoslovenského významu.

Škola, v ktorej sa žiak:

- *učí to, čo bude potrebovať v živote, v práci a pre ďalší sebarozvoj*
- *učí logicky myslieť, morálne cítiť a aktívne konať*

c. Strategické ciele výchovy a vzdelávania

1. Zvyšovať kvalitu poskytovaného odborného vzdelávania a prípravy tak, aby bol každý absolvent uplatniteľný po skončení školy vo svojom alebo príbuznom odbore a aby sme pripravili pre firmy združenia InTech a ďalšie spolupracujúce firmy dostatok kvalitných absolventov.
2. Pôsobiť ako Centrum odborného vzdelávania a prípravy v oblasti strojárstva a elektrotechniky v hutníckom priemysle v súlade s cieľmi a úlohami centra stanovenými stavovskými a profesijnými organizáciami.
3. Realizovať záverečné skúšky v učebných odboroch a praktickú časť maturitnej skúšky v študijných odboroch formou obhajoby záverečného projektu (riešenia odborného problému alebo návrhu, zhotovenia a predvedenia originálneho výrobku), ktorý bude mať využitie v odbornej praxi.
4. Vytvoriť ponuku odborov externého vzdelávania, rekvalifikácií a kurzov tak, aby pokrývala potreby celoživotného vzdelávania pre hutnícke, strojárske a elektrotechnické profesie spoločností združenia InTech.

2.4 Ciele výchovy a vzdelávania

2.4.1 Oblasť komunikačných schopností

- **Pripraviť žiaka na spôsobilosť vytvárať dobré vzťahy s ostatnými ľuďmi:**
  a) budovať vzťahy s inými ľuďmi: dôveruje a je empatický vo vzťahu k iným, je tolerantný k názorom a konaniu druhých ľudí, je spôsobilý vytvárať väzby s inými ľuďmi a participovať na spoločnej činnosti,
  b) rešpektovať kultúrnu rôznorodosť a odlišnosti: všíma si kultúrne prejavy iných národov, národností, etník a považuje ich za rovnocenné a inšpirujúce, je tolerantný a empatický k prejavom iných kultúr, rozumie poznaniu, že svet je svetom mnohých kultúr a odlišností a rešpektuje ho,
  c) rešpektovať ľudské práva: má pozitívny vzťah k sebe aj k iným, obraňuje svoje práva aj práva iných, je tolerantný, ústretový ale aj kritický k iným, chápe ich potreby a postoje, rešpektuje ľudské práva.

- **Pripraviť žiaka na spôsobilosť spolupracovať:**
  a) spôsobilosť participovať na práci tímu: je pripravený byť v interakcii s inými ľuďmi v rôznych kontextoch, akceptuje druhých ľudí, je k nim zodpovedný a je spolupracujúci, aktívne participuje na triednych a školských aktivitách, plánuje a podieľa sa na riešení úloh s druhými ľuďmi, oceňuje schopnosti druhých ľudí, čerpá poučenie z toho čo si druhí myslia, hovoria a robia,

b) zaujímať sa aktívne o veci verejné a zodpovedne konať: zaujíma samostatné a zodpovedné stanoviská v spoločnosti, adaptuje sa na meniace životné a pracovné podmienky, podľa svojich schopností a možností zapája sa do občianskeho života vo svojom okolí, je spôsobilý sebareflexie, vie odhadnúť dôsledky vlastného správania a konania v rôznych situáciách, má pozitívny vzťah k svojmu zdraviu.

- **Pripraviť žiaka na spôsobilosť zvládať a vyriešiť konfliktné situácie:**
  a) spôsobilosť analyzovať problém s cieľom prijateľného riešenia: vie rozoznať problém/konflikt v medziľudských vzťahoch, má snahu riešiť problém/konflikt spolupracujúcim spôsobom, je schopný uvedomiť si vlastné reakcie počas konfliktu a korigovať ich,
  b) kooperatívne riešiť konflikty a vyjednávať: vie vyjadriť svoj názor asertívnym nezastrašujúcim spôsobom, sformulovať „ja-správu" a vyjadriť svoje pocity, je ochotný experimentovať a pracovať na nových prístupoch ku konfliktu, dokáže sa dopracovať ku konštruktívnemu riešeniu problému/konfliktu.

2.4.2 Oblasť ústnych a písomných schopností, komunikácie v materinskom a cudzom jazyku, matematickej gramotnosti

- **Pripraviť žiaka na spôsobilosť interaktívne využívať jazyk, symboly a texty:**
  a) adekvátne komunikovať (vhodnou formou a obsahom): vie prispôsobiť svoje verbálne aj neverbálne vyjadrovanie sa komunikačnej situácii, aktívne počúva, kladie otázky, parafrázovaním sa uistí, že porozumel textu, nepodlieha emóciám, nezraňuje, nepoužíva morálne súdy a odsudzujúce hodnotenia, uprednostňuje konštruktívny prístup, otvorenosť, čestnosť a slušnosť, je schopný aktívne a zrozumiteľne sa vyjadrovať v kontexte s danou problematikou,
  b) aktívne počúvať – sústreďuje nerozptýlenú pozornosť na toho, kto hovorí, udržuje s ním očný kontakt: vníma obsah hovoreného, prejavuje záujem kladením doplňujúcich otázok, parafrázovaním, neskáče do reči, kultivovane sa „hlási" o slovo,
  c) čítať s porozumením súvislé texty a rozumieť grafom, diagramom, tabuľkám: používa stratégie, vedomosti a techniky vyžadované v určitej situácii čítania, chápe zmysel textu, rozlišuje podstatné od doplňujúceho, dedukuje neznáme zo známeho, dokáže vyhľadávať a nachádzať zmysel slova, výrazu, grafu, tabuľky, fotografie, využíva údaje verbálneho alebo neverbálneho charakteru, ktoré vyplývajú z kontextu,
  d) funkčne využívať matematické poznatky a zručnosti: má spôsobilosť používať matematiku a informatiku v osobnom, občianskom a pracovnom živote, rozvíja si presné myslenie, argumentáciu, je spôsobilý používať algoritmy, chápe matematiku a informatiku ako dôležitú a nevyhnutnú súčasť ľudskej spoločnosti a kultúry,
  e) vyjadrovať sa písomne: vie vytvoriť gramaticky a pravopisne správny text, pozná a správne aplikuje postupy editovania textu s cieľom zlepšiť štýl, dosiahnuť lepšiu organizáciu myšlienok, dokáže odôvodniť vybraný postup písania.

2.4.3 Oblasť využívania informačno-komunikačných technológií

- **Pripraviť žiaka na spôsobilosť interaktívne využívať vedomosti a informácie:**
  a) vedieť vyhľadávať, zatrieďovať a využívať informácie: vie vyberať a triediť informácie z rôznych informačných prameňov, nachádza súvislosti medzi predchádzajúcimi a novými informačnými zdrojmi, rozlišuje medzi podstatnými a druhotnými informáciami, vie používať informácie v nových kontextoch,
  b) kriticky myslieť, vedieť vyjadriť svoj názor: vytvára si vlastný názor a dokáže ho vyjadriť, dokáže

formulovať a klásť otázky, vie prehodnocovať fakty, hľadá rôzne možnosti riešenia a zvažuje existujúce alebo možné hľadiská,

c) uplatňovať logické operácie: vie analyzovať celok a časti syntetizovať do celku, porozumie informačne zovretému textu a procesu popísanému algoritmom, vie divergentne myslieť - ponúkať voľbu, riešenie dokáže popísať, vie argumentovať,

d) byť schopný riešiť problémy: dokáže identifikovať hlavné zložky (komponenty) problému a hľadať vzťahy medzi nimi, uplatňuje základné myšlienkové operácie (porovnávanie, triedenie, analýza, syntéza, indukcia, dedukcia, abstrakcia, generalizácia, fantáziu, vytvára asociácie, zvažuje vhodnosť každého z riešení – požiadavky a dôsledky/následky, orientuje sa v novovzniknutých situáciách a flexibilne na ne reaguje.

- **Pripraviť žiaka na spôsobilosť interaktívne využívať techniku:**

  a) využívať informačno-komunikačné technológie a médiá: primerane ovláda IKT, pozná možnosti, slovník postupy a techniku IKT - využíva ich pri riešení úloh, používa vhodné pracovné a problémy riešiace stratégie,

  b) byť spôsobilý využívať vymoženosti techniky v každodennom živote: vyberá najvhodnejšie média a aktívne ich využíva ako nástroj komunikácie, vlastnej sebarealizácie a prostriedok učenia sa, orientuje sa v širokej ponuke mediálnych produktov, kriticky ich hodnotí prijíma pozitívne mediálne podnety a odmieta tie, ktoré ohrozujú či škodia jeho osobnostnému vývinu.

2.5 Všeobecné ciele odborného vzdelávania a prípravy

Odborné kompetencie strategicky ovplyvňujú schopnosti absolventa uplatniť sa na trhu práce, prispôsobovať sa jeho zmenám, samostatne rozhodovať o svojej profesijnej kariére a angažovať sa vo svojej vlastnej práci a v spolupráci s inými ľuďmi.

- **Pripraviť žiaka na spôsobilosť učiť sa učiť:**

  a) poznať a pochopiť svoje myšlienkové postupy: pozná proces učenia, jeho fázy plánuje, realizuje a riadi svoje vlastné učenie, pozná svoj učebný štýl, motivuje sa pre ďalšie učenie,

  b) spôsobilosť uplatňovať rôzne stratégie učenia a efektívne si osvojovať poznatky: kriticky a výberovo pristupuje k zdrojom informácií, hodnotí získané informácie, spracováva ich, zaraďuje do kontextu a využíva vo svojom učení a v živote (je schopný poznatky aplikovať), dopĺňa si vedomosti, rozvíja zručnosti, prepája ich s tým čo už pozná, systematizuje ich a využíva pre svoj ďalší rozvoj a reálny život.

- **Pripraviť žiaka na spôsobilosť správať sa v širších kontextoch (súvislostiach):**

  a) reflektovať svoju identitu vo vzťahu k spoločnosti: dokáže si uvedomiť svoje potreby, identifikuje sa so svojím vnímaním pocitov, je vnímavý k morálnemu a duchovnému rámcu svojej komunity, buduje si vlastnú autonómiu a nezávislosť, rozhoduje o svojich hodnotách a cieľoch, uvedomuje si silné a slabé stránky, ktoré vníma ako svoje rozvojové možnosti,

  b) spôsobilosť vedieť prejavovať a zvládať emócie: vníma a uvedomuje si svoje emócie, dokáže zladiť spontánnosť so spoločensky primeraným vyjadrovaním emócií (normy, tradície, miesto, čas, ľudia...), je schopný odhadnúť pocity ostatných a brať ich do úvahy, dokáže nezraňujúcim spôsobom vyjadriť nepríjemné emócie druhým ľuďom,

  c) spôsobilosť zodpovedne sa rozhodovať, konať a znášať dôsledky: posudzuje svoje reálne fyzické a duševné možnosti, stanovuje si ciele a priority s ohľadom na svoje schopnosti, záujmovú orientáciu a životné podmienky, je schopný vstúpiť na trh práce,

  d) spôsobilosť aktívne tvoriť a ochraňovať životné prostredie: chápe fungovanie prírody ako súhrn na seba nadväzujúcich súvislostí, vníma človeka ako súčasť prírody, má úctu k živým aj neživým súčastiam prírody, aktívne ich poznáva a ochraňuje, reflektuje prírodu (zem, vodu, zvieratá, rastliny) ako priestor pre morálne konanie, správa sa spôsobom, ktorý podporuje trvalú udržateľnosť kvality životného

prostredia, rozvíja vzťah nielen k ohrozenej prírode a ľuďom, ale aj k zdravej krajine a všetkým žijúcim organizmom.

- **Pripraviť žiaka na spôsobilosť plánovať a riadiť svoje životné ciele a rozhodnutia:**
  a) spôsobilosť sebaregulovať sa a cieľavedome riadiť vlastný život: zodpovedne premýšľa nad životnými cieľmi, vie odhadnúť dôsledky svojich rozhodnutí a činov, dokáže ísť premyslene a vytrvalo k svojmu cieľu, prekážky prekonáva konštruktívnym spôsobom, je flexibilný, nachádza a využíva príležitosti, ktoré sú rozvíjajúce,
  b) spôsobilosť byť zdravo zvedavý: má záujem o poznávanie seba, ostatných ľudí, reality, v ktorej žije, spoločnosti, prírody, kladie otázky a zisťuje odpovede, zaujíma sa o rôzne problémy a nové veci, je motivovaný pre učenie.
- **Pripraviť žiaka na spôsobilosť presadzovať svoje právo, záujmy, obmedzenia a potreby:**
  a) spôsobilosť pochopiť svoje záujmy, obmedzenia a potreby: má k sebe pozitívny vzťah, pozná svoje kladné stránky aj obmedzenia, obraňuje svoje práva, prijíma a rozvíja etické, kultúrne a duchovné hodnoty, v tímovej práci uplatňuje svoje individuálne schopnosti, vedomosti a zručnosti,
  b) spôsobilosť správať sa asertívne: rešpektuje práva iných a je si vedomý práv vlastných (rozhoduje sa asertívne, aby nepoškodzoval seba a ani iných), je čestný, správa sa autenticky a nezraňujúco, snaží sa o faktické a objektívne popísanie danej situácie, neverbálna komunikácia nie je v rozpore s verbálnym vyjadrovaním sa.

3. Profil absolventa

Cieľom štátneho vzdelávacieho programu skupiny odborov 39 Špeciálne technické odbory je pripraviť absolventov tak, že sú schopní uplatniť sa vo svojich povolaniach so širokým všeobecnovzdelávacím základom, s odbornými teoretickými vedomosťami i praktickými zručnosťami aplikovateľnými v praxi. Vzdelávací program umožňuje absolventom získavať všeobecné a odborné vedomosti a zručnosti a kvalifikáciu na výkon náročnejších pracovných činností v oblasti strojárstva, elektrotechniky, chémie, odevníctva, stavebníctva, mechanizácii a doprave v poľnohospodárstve, zasielateľstva, obuvníctva, spracúvania dreva, polytechniky, bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a tvorby a ochrany životného prostredia.

3.1 Celková charakteristika absolventa

Absolventi skupiny študijných odborov 39 Špeciálne technické odbory sú schopní vykonávať práce technicko-hospodárskych pracovníkov v priemyselných odvetviach národného hospodárstva, v súkromnom i štátnom sektore. Absolventi získajú všeobecné a odborné vedomosti a zručnosti a kvalifikáciu na výkon náročnejších pracovných činností v oblasti strojárstva, elektrotechniky, chémie, odevníctva, stavebníctva, mechanizácii a doprave v poľnohospodárstve, zasielateľstva, obuvníctva, spracúvania dreva, polytechniky, bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a tvorby a ochrany životného prostredia. Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získa absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou na príbuzné odbory, logicky mysliaci, schopný aplikovať nadobudnuté základné

vedomosti, zručnosti a návyky pri riešení konkrétnych problémov, schopný samostatnej práce i práce v tíme, sústavného samostatného sebavzdelávania s trvalým záujmom o sledovanie vývoja vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry, ovládajúci aj vybrané manuálne zručnosti. Je schopný využívať vedecky fundované metódy práce na zodpovedajúcej úrovni a cieľavedome, rozvážne a rozhodne jednať v súlade s právnymi normami spoločnosti a zásadami vlastenectva, humanizmu, etiky a demokracie. Absolvent získa také schopnosti a vedomosti a flexibilitu svojich schopností, ktoré umožňujú uplatniť sa na pracovnom trhu na Slovensku a v rámci Európskej únie. Vzdelávací program akcentuje všeobecné vzdelávanie a široko profilujúce odborné vzdelávanie a vytvára tak predpoklady pre celoživotné vzdelávanie a sebarealizáciu absolventov jednotlivých odborov.

Po absolvovaní vzdelávacieho programu absolvent disponuje týmito kompetenciami :

3.2 Kľúčové kompetencie

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

a) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.
To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;

- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;

- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) Občianska kompetencia: je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu: zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.“.

3.3 Odborné kompetencie

Odborné kompetencie je možné z dôvodu uplatňovania špecifík v jednotlivých študijných odborov vymedziť v rozsahu daného odboru, príp. jeho odborného zamerania.

a) Požadované vedomosti

Absolvent má:

- popísať tendencie vývoja, vedy, techniky a ekonomiky v širších spoločenských súvislostiach a vzťahoch, dôležité pre štúdium a riešenie technických problémov,
- vysvetliť a správne používať odbornú terminológiu v danom odbore,
- definovať základné ekonomické pojmy a princípy fungovania obchodných vzťahov v trhovej ekonomike, definovať organizáciu a riadenie výroby a služieb pri uplatňovaní zásad finančného plánovania a ekonomiky práce,
- poznať metodiku a postupy účtovania v sústave podvojného účtovníctva, analyzovať finančnú situáciu podniku z podkladov účtovníctva, popísať základné právne formy, legislatívne normy podnikania a právne predpisy v elektrotechnike, strojníctve, normy STN a ISO, aplikovať základné ustanovenia obchodného, živnostenského, občianskeho a pracovného práva,
- definovať elektrotechnické zákony, elektrické a elektronické obvody, elektrotechnické a elektronické súčiastky a funkčné celky, ich aplikáciu v oblasti dopravných prostriedkov, strojových, mechanizačných

a iných zariadení, vrátane znalosti základných elektrotechnických meracích prístrojov a meracích metód,

- charakterizovať materiály, ich vlastnosti, triedenie a využitie v elektrotechnike, strojárstve,
- definovať princíp a funkciu jednotlivých meradiel, postupy vyhodnotenia základných technologických a mechanických skúšok, fyzikálne javy, zákony a teórie, chápať ich podstatu, príčinné vzťahy a súvislosti medzi nimi,
- spracovať ekonomické, technické a hospodárske podklady s využitím výpočtovej techniky,
- charakterizovať základné technologické postupy ručného a strojného spracovania, strojného obrábania, tvárnenia, tepelného spracovania, odlievania, spájania,
- definovať základné technologické postupy výroby kovových a nekovových materiálov,
- charakterizovať spôsoby a zariadenia pre premenu polotovaru na výrobok, stroje nástroje a pomôcky, ktorými sa táto premena uskutočňuje, definovať konštrukciu strojov a zariadení vo výrobe a ich funkciu, aplikovať zásady technického kreslenia vo výkresovej dokumentácii v súlade s STN,
- vysvetliť princípy činností zariadení a technológie v počítačových sieťach, definovať základné pojmy počítačových sietí, vybrať vhodnú konfiguráciu a služby počítačovej siete, aplikovať pokročilé textové a databázové nástroje pre spracovanie dokumentov a programy pre tvorbu prezentácie, navrhnúť vhodný systém zabezpečenia dát pred zneužitím a ochrany dát pred zničením, pravidlá právnej ochrany softvéru,
- aplikovať najpoužívanejších aplikačných programov používaných v študijnom zameraní, vybrať vhodné pripojenie k internetu a spôsoby využívania služieb internetu, vysvetliť princípy vytvárania webových stránok s využitím multimediálnych prvkov,
- byť schopný posúdiť sociálne a enviromentálne dôsledky aplikácie využitia elektrotechniky, strojárstva a ďalších odvetví
- definovať princípy a metódy odpadového hospodárstva, máloodpadové a bezodpadové technológie, spôsoby šetrenia surovín , vody a energie,
- charakterizovať základy anatómie a fyziológie človeka a vplyv škodlivín na neho, monitorovať životného prostredia, poznať princípy technológie ochrany,
- popísať zásady bezpečnosti a hygieny práce, protipožiarnej ochrane a ochrany životného prostredia

b) Požadované zručnosti

Absolvent vie:

- aplikovať získané teoretické vedomosti v praktickej činnosti,
- využívať efektívne informačno-komunikačné technológie pri práci vo svojom odbore, -
- aplikovať vybrané matematické, fyzikálne a chemické postupy pri riešení technických problémov a riešení úloh v hospodárskej praxi,
- komunikovať v cudzom jazyku, získať v ňom informácií z rôznych zdrojov a je schopný ho používať ako prostriedok pre potreby svojho povolania aj v medzinárodnej spolupráci,
- zabezpečovať sociálno-ekonomické informácie pre potreby riadenia (zbierať, triediť, spracúvať, hodnotiť a využívať) pri riešení konkrétnych situácií,
- pracovať so základnými právnymi normami s aplikáciou na konkrétne situácie reálnej praxe,
- aplikovať metódy prieskumu trhu a možnosti podnikania podľa príslušného odborného zamerania,
- vykonávať meranie a kontrolu technologického charakteru na úrovni výrobného procesu, vypracovať protokol z nameraných hodnôt a vyhodnotiť ich podľa príslušného odboru a spracovať prostriedkami výpočtovej techniky,
- pracovať s odbornou technickou literatúrou, časopismi a využívať nové poznatky vedy a techniky v oblasti výroby podľa príslušného odborného zamerania,

- vyhľadávať základné druhy materiálov v príslušných tabuľkách a katalógoch a určovať z nich základné vlastnosti,
- vyhľadávať podľa technologického pracovného postupu základné druhy nástrojov,
- určovať najvhodnejšie zariadenie pre príslušnú výrobu,
- nakresliť základné druhy súčiastok, častí strojov, názorne sa vyjadrovať,
- ovládať základné spôsoby ručného a strojného spracovania materiálov,
- vyhľadať, príp. zhotoviť potrebnú dokumentáciu k výrobným postupom,
- zapojovať jednoduché elektrické obvody, uviesť ich do prevádzky a vyhodnotiť ich funkciu a vlastnosti, kresliť a čítať elektrotechnické schémy,
- používať a obsluhovať základné meracie prístroje a elektrické zariadenia,
- vyriešiť základné výpočty podľa odborného zamerania,
- aplikovať odbornú terminológiu a využívať STN,
- orientovať sa v základných zákonitostiach neživej prírody,
- používať cudzí jazyk k získaniu informácií z rôznych zdrojov a je schopný ho používať ako prostriedok pre potreby svojho povolania aj v medzinárodnej spolupráci,
- aplikovať logistické postupy v jednotlivých oblastiach hospodárskeho života,
- uplatniť a použiť diagnostické metódy, metódy opráv a údržby strojov a zariadení,
- ovládať meracie prístroje a novodobú testovaciu techniku,
- vykonať samostatný rozbor a riešenie jednoduchých problémov podľa jednotlivých odborných zameraní z praxe,
- prevádzkovať, navrhovať, konštruovať, skúšať a obsluhovať elektrické stroje, prístroje a zariadenia,
- porovnať komponenty alebo počítačové zostavy podľa ich parametrov,
- vybrať, pripojiť, nainštalovať periférne zariadenie vhodných parametrov,
- pripojiť počítač k sieti Internet,
- účinne chrániť počítač pred nežiaducou infiltráciou,
- pracovať s didaktickým softvérom v odbornom vzdelávaní,
- aplikovať textové, kalkulačné a grafické programy používané v študijnom odbore pri riešení jednoduchých úloh podľa jednotlivých odborných zameraní z praxe,
- komunikovať prostredníctvom elektronickej pošty, ovládať zasielanie a prijatie príloh,
- dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a hygiene práce.

c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- dôslednosťou a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,
- samostatnosťou pri práci, samostatným riešením bežných úloh,
- manuálnou zručnosťou v činnostiach konkrétneho odboru,
- kreatívnym myslením,
- schopnosťou integrácie a adaptability - organizačnými a komunikatívnymi vlastnosťami,
- prispôsobivosťou v nových pracovných podmienkach,
- vhodným sociálnym správaním a prejavmi,
- sebadisciplínou a mobilitou,
- potrebnou dávkou sebadôvery a pozitívnym prístupom k povinnostiam.

4.1 Popis vzdelávacie programu

Školský vzdelávací program Špeciálne technické odbory v systéme duálneho vzdelávania pre študijný odbor 3918 M technické lýceum vychádza z cieľov stanovených v Zákone č. 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov a je zadefinovaný na základe Štátneho vzdelávacieho programu pre odborné vzdelávanie a prípravu, skupina študijných odborov 39 ŠPECIÁLNE TECHNICKÉ ODBORY s účinnosťou od 1. septembra 2013 začínajúc prvým ročníkom, Dodatku č.3 s účinnosťou od 1.9.2017, Dodatku č.5 s účinnosťou od 1.9.2020, Dodatku č.6 s účinnosťou od 1.9.2021 a Dodatku č.7 s účinnosťou od 1.9.2022.

Študijný odbor 3918 M technické lýceum pripravuje absolventov v oblasti všeobecnovzdelávacej a odbornej teoretickej a praktickej časti tak, aby boli schopní samostatne vykonávať činnosti vyplývajúce z výkonu povolania.

Absolventi študijného odboru sú schopní vykonávať činnosti:

- príprava technickej dokumentácie v predvýrobných útvaroch firmy,
- práca s databázami v informačných systémoch firmy,
- pracovník útvaru riadenia výroby – plánovanie výroby,
- pracovník odboru kontroly

4.2 Základné údaje

- **Dĺžka štúdia:** 4 roky
- **Typ štúdia:** denná forma vzdelávania pre absolventov ZŠ
- **Stupeň vzdelania:** úplné stredné odborné ISCED 3A
- **Doklady o vzdelaní:** maturitné vysvedčenie, dodatok k maturitnému vysvedčeniu, osvedčenie odbornej spôsobilosti elektrotechnikov §21
- **Nadväzujúce možnosti vzdelávania:** VŠ hlavne technického smeru, pomaturitné štúdium
- Žiaci odboru sa vzdelávajú v duálnom systéme
- **Možnosti pracovného uplatnenia :**

– oblasti informatiky - napr. prevádzkový programátor, správca databáz, odborný a technický zamestnanec v oblasti informatiky a výpočtovej techniky,
– v organizáciách zameraných na dodávku zariadení a služieb z oblasti elektrotechniky,
– v organizáciách zameraných na dodávku zariadení a služieb z oblasti strojárstva.

4.3 Organizácia výučby

Prehľad vzdelávacích oblastí:

1) Teoretické vzdelávanie
2) Praktická príprava

Teoretické vzdelávanie:

Absolventi skupiny študijných odborov 39 Špeciálne technické odbory sú schopní vykonávať práce technicko-hospodárskych pracovníkov v priemyselných odvetviach národného hospodárstva, v súkromnom i štátnom sektore. Absolventi získajú všeobecné a odborné vedomosti a zručnosti a kvalifikáciu na výkon náročnejších pracovných činností v oblasti strojárstva, elektrotechniky, informatiky. Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získa absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou na príbuzné odbory, logicky mysliaci, schopný aplikovať nadobudnuté základné vedomosti, zručnosti a návyky pri riešení konkrétnych problémov, schopný samostatnej práce i práce v tíme, sústavného samostatného sebavzdelávania s trvalým záujmom o sledovanie vývoja vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry, ovládajúci aj vybrané manuálne zručnosti. Je schopný využívať vedecky fundované metódy práce na zodpovedajúcej úrovni a cieľavedome, rozvážne a rozhodne jednať v súlade s právnymi normami spoločnosti a zásadami vlastenectva, humanizmu, etiky a demokracie.

Absolvent získa také schopnosti a vedomosti a flexibilitu svojich schopností, ktoré umožňujú uplatniť sa na pracovnom trhu na Slovensku a v rámci Európskej únie. Vzdelávací program akcentuje všeobecné vzdelávanie a široko profilujúce odborné vzdelávanie a vytvára tak predpoklady pre celoživotné vzdelávanie a sebarealizáciu absolventov jednotlivých odborov.

Praktická príprava:

Praktickú prípravu zabezpečuje odborná prax a praktické cvičenia z odborných predmetov. Ide o získanie, rozvoj a upevňovanie odborných zručností a návykov, utváranie odborných postojov a názorov, vzťahu žiakov k odboru štúdia , utváranie vzťahu žiakov k plneniu pracovných povinností a pocitu zodpovednosti za zverené hodnoty a výsledky svojej činnosti. Štúdiom tohto obsahového štandardu získajú žiaci požadované praktické zručnosti v oblastiach elektrotechnických, strojárskych a informatických činností v súlade s výkonovými štandardami.

V rámci odbornej praktickej prípravy sa žiaci naučia : využívať teoretické vedomosti a praktické zručnosti v oblasti strojárstva - základy technickej mechaniky, strojárskej technológie a častí strojov, ručné a strojové opracovanie materiálov, navrhovať strojárske súčiastky pomocou CAD systému SolidWorks a vytvoriť výkresovú dokumentáciu, tvoriť programy na CNC stroje s riadiacim systémom Sinumerik 840D pomocou softvéru WinNC a CAM systému EdgeCAM, merať a diagnostikovať elektrické zariadenia z oblasti silnoprúdovej a slaboprúdovej elektrotechniky, počítačových systémov, zostavovať, simulovať a vyhodnocovať činnosť elektrických zariadení pomocou multimediálneho systému UniTrain a RC systému, programovať a simulovať riadenie výrobných liniek pomocou PLC SIMATIC so softvérom TiaPortal V13 a V16, programovať a optimalizovať výrobné procesy pomocou programu Tecnomatix Plant Simulation od spoločnosti SIEMENS PLM Software, programovať v jazyku C#, tvoriť technickú dokumentáciu v oblasti elektrotechniky pomocou grafických programov ProfiCAD, EAGLE, SolidWorks Electrical.

Žiaci študijného odboru technické lýceum **,** ktorí sa pripravujú v systéme duálneho vzdelávania realizujú odbornú prax v prvom a druhom ročníku v odborných učebniach SSOŠT, v treťom a štvrtom ročníku na pracoviskách praktického vyučovania zamestnávateľa.

Príprava žiakov v systéme duálneho vzdelávania je vykonávaná na základe duálnej zmluvy medzi školou a príslušnou firmou a učebnej zmluvy medzi žiakom a príslušnou firmou. Žiaci, ktorí sa nepripravujú v systéme duálneho vzdelávania vykonávajú odbornú prax na základe zmluvy o poskytovaní praktického vyučovania uzatvorenej medzi školu a firmou. Žiaci nezaradení do systému duálneho vzdelávania budú vykonávať odbornú prax na pracoviskách zamestnávateľa, podľa kapacitných možností zamestnávateľov.

4.4 Zdravotné požiadavky na uchádzača

Do študijného odboru môžu byť prijatí uchádzači, ktorých zdravotnú spôsobilosť na prihláške potvrdil všeobecný lekár. Uchádzač so zdravotným znevýhodnením pripojí k prihláške vyjadrenie všeobecného lekára o schopnosti študovať zvolený odbor výchovy a vzdelávania.

4.5 Osobitosti a podmienky vzdelávania žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami

SSOŠT poskytuje vzdelanie aj žiakom so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami. V prvom rade sa kladie veľký dôraz na včasnú diagnostiku možných porúch učenia, prípadne správania žiakov. Pri diagnostikovaní spolupracuje škola s Centrom pedagogicko-psychologického poradenstva a prevencie v Žiari nad Hronom, v Banskej Štiavnici a so Súkromným centrom špeciálno-pedagogického poradenstva v Kremnici.

Žiaci so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami sú vzdelávaní formou integrovaného vzdelávania v podmienkach bežnej triedy.

Každý žiak má vypracovaný Individuálny výchovno-vzdelávací program, ktorý vypracováva výchovný poradca v spolupráci so špeciálnym pedagógom. Pri jeho tvorbe sa postupuje podľa Vzdelávacieho programu pre žiakov s vývinovými poruchami učenia v strednej škole – ISCED 3 a podľa Doplnku k Vzdelávaciemu programu pre žiakov s VPU – ISCED 3.

Individuálny výchovno-vzdelávací program obsahuje základné informácie o žiakovi, o osobitostiach vplyvu jeho diagnózy na výchovno-vzdelávací proces, o požiadavkách na úpravy prostredia triedy, učebných postupov, organizácie výchovno-vzdelávacieho procesu, učebných plánov a učebných osnov, zabezpečení kompenzačných pomôcok a špeciálnych učebných pomôcok a personálnej pomoci.

Individuálny výchovno-vzdelávací program sa v priebehu školského roka môže upravovať a dopĺňať podľa aktuálnych výchovno-vzdelávacích potrieb žiaka. Zvládanie učebného plánu a učebných osnov sa pravidelne konzultuje s CPPPaP a tiež sú pravidelne oboznamovaní zákonní zástupcovia o napredovaní žiaka.

Pri hodnotení žiakov so špeciálnymi vzdelávacími potrebami škola vychádza z Metodického pokynu na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.

Vzdelávanie žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia:

Vzdelávací program žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia je koncipovaný najmä výchovne – získavanie žiakov pre alternatívny životný štýl, aktivizáciu žiakov, ich motiváciu, pestovanie pozitívneho vzťahu ku vzdelávaniu, k práci, povolaniu, rozvíjanie profesijných záujmov. Integráciu žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia zabezpečuje výchovný poradca v spolupráci s CPPPaP.

Vzdelávanie mimoriadne nadaných žiakov:

Škola umožňuje mimoriadne nadaným žiakom výučbu niektorých špeciálnych predmetov, vzdelávanie podľa individuálneho vzdelávacieho plánu. V rámci individuálneho vzdelávacieho plánu môže riaditeľ upraviť aj organizáciu vzdelávania a odbornej prípravy mimoriadne nadaného žiaka napríklad skrátením jej dĺžky, prípadne kombináciou obsahu vzdelávania viacerých odborov.

5 Učebný plán

5.1 Učebný plán

Súkromná stredná odborná škola technická, Dr.Janského 10, Žiar nad Hronom

Školský vzdelávací program					
Kód a názov ŠVP	**39 Špeciálne technické odbory**				
Kód a názov študijného odboru	**3918 M technické lýceum**				
Dĺžka štúdia	**4 roky**				
Forma štúdia	**denná**				
Druh školy	**súkromná**				
Vyučovací jazyk	**slovenský**				
Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**spolu**
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	**20**	**18**	**13**	**13**	**64**
Jazyk a komunikácia					**28**
Slovenský jazyk a literatúra a)	3	3	3	3	12
Anglický jazyk b)	4	4	3	3	14
Odborný cudzí jazyk b)	0	0	1	1	2
Človek a hodnoty					**2**
Etická/Náboženská výchova c)	1	1	0	0	2
Človek a spoločnosť					**5**
Občianska náuka	1	1	1	0	3
Dejepis	1	1	0	0	2
Človek a príroda					**6**
Fyzika d)	2	2	0	0	4
Chémia d)	2	0	0	0	2
Matematika a práca s informáciami					**15**
Matematika	4	4	3	2	13
Aplikovaná matematika	0	0	0	2	2
Zdravie a pohyb					**8**
Telesná a športová výchova g)	2	2	2	2	8
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	**14**	**16**	**22**	**21,5**	**73,5**

Teoretické vzdelanie	**6**	**7**	**9,5**	**9**	**31,5**
Základy techniky	1	2	0	0	3
Základy elektrotechniky	3	3	0	0	6
Technická mechanika	2	2	0	0	4
Ekonomika	0	0	0	1	1
Programovanie automatizovaných procesov	0	0	2	0	2
Strojníctvo	0	0	2	0	2
CNC systémy	0	0	2	2	4
Stavba a prevádzka strojov	0	0	0	2	2
Elektrotechnika	0	0	2	2	4
Automatizačná technika	0	0	1,5	2	3,5
Praktická príprava	**8**	**9**	**12,5**	**12,5**	**42**
Aplikovaná informatika	2	2	0	0	4
Programovanie	0	0	2	2	4
Odborná prax *	6	7	10,5	10,5	34
spolu v týždni :	**34**	**34**	**35**	**34,5**	**137,5**

5.2 Prehľad využitia týždňov

Činnosť	**1. ročník**	**2. ročník**	**3. ročník**	**4. ročník**
Vyučovanie podľa rozpisu	**33**	**33**	**33**	**30**
Maturitná skúška	**x**	**x**	**x**	**1**
Časová rezerva (účelové kurzy, opakovanie učiva, exkurzie, výchovno-vzdelávacie akcie a i.) m)	**7**	**7**	**7**	**6**
Spolu týždňov	**40**	**40**	**40**	**37**

5.3 Poznámky k učebnému plánu

a) Rámcový učebný plán vymedzuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa môžu rozšíriť podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.

b) Stredné odborné školy pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako stredné odborné školy pre intaktných žiakov. Všeobecné ciele vzdelávania v jednotlivých vzdelávacích oblastiach a kompetencie sa prispôsobujú individuálnym osobitostiam žiakov so zdravotným znevýhodnením v takom rozsahu, aby jeho konečné výsledky zodpovedali profilu absolventa. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.

c) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 32 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 128 hodín, maximálne 140 hodín. Výučba v študijných odboroch sa realizuje

v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 4. ročníku v rozsahu 30 týždňov (do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov). Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.

d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.

e) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou a radou školy rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.

f) Výučba slovenského jazyka a literatúry sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.

g) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba prvého cudzieho jazyka sa v študijných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v ročníku. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v 1. a 2. ročníku a minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v 3. a 4. ročníku.

h) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ sú predmety náboženská výchova v alternatíve s etickou výchovou. Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov.

i) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka. Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa). Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov. Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.

k) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika, chémia, biológia a geografia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.

l) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Matematika a práca s informáciami“ sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou minimálne 1 hodiny týždenne v každom ročníku. V technických študijných odboroch sa výučba matematiky realizuje v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v každom ročníku. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.

m) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ je predmet telesná a športová výchova. Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do maximálne dvojhodinových celkov.

n) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi

o) Praktická príprava sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, odborných učebniach a pod.) a odbornej praxe. Na praktických cvičeniach a odbornej praxi sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Počet žiakov na jedného učiteľa sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.

p) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciáciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.

q) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode, ktoré sú uvedené v učebnom pláne školského vzdelávacieho programu. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín, resp. 5 dní pri realizácii internátnou formou. Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz. Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy)

6 Učebné osnovy

Učebné osnovy všeobecnovzdelávacích a odborných predmetov vychádzajú z dokumentu : „ ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM pre odborné vzdelávanie a prípravu, Skupina študijných odborov 39 ŠPECIÁLNE TECHNICKÉ ODBORY.

6.1 Učebné osnovy – všeobecné vzdelávanie

Učebné osnovy všeobecného vzdelávania sú zostavené na základe vzdelávacích štandardov – výkonových a obsahových, ktoré predpisuje ŠVP od 1.9.2013 pre predmety : etická výchova, náboženská výchova, občianska náuka, dejepis, fyzika, matematika, cvičenia z matematiky, telesná a športová výchova a ŠVP platný od 1.9.2015 pre predmety : slovenský jazyk a literatúra, anglický jazyk B1, odborný cudzí jazyk. Výkonové a obsahové štandardy pre jednotlivé predmety sú uverejnené na webovej stránke ŠIOV nasledovne :

slovenský jazyk a literatúra: https://siov.sk/wp-content/uploads/2019/02/Slovensky_jazyk_a_literatura.pdf

anglický jazyk, odborný cudzí jazyk: https://siov.sk/wp-content/uploads/2019/02/Anglicky_jazyk_-uroven_B1.pdf

etická výchova: https://siov.sk/wp-content/uploads/2019/02/eticka_vychova_USOV.pdf

občianska náuka: https://siov.sk/wp-content/uploads/2019/02/obcianska_nauka_USOV.pdf

dejepis: https://siov.sk/wp-content/uploads/2019/02/dejepis_USOV.pdf

fyzika: https://siov.sk/wp-content/uploads/2019/02/fyzika_USOV.pdf

chémia: https://siov.sk/wp-content/uploads/2019/02/chemia_USOV.pdf

matematika, aplikovaná matematika: https://siov.sk/wp-content/uploads/2019/02/matematika_USOV_technicke.pdf

telesná a športová výchova: https://siov.sk/wp-content/uploads/2019/02/telesna-a-sportova-vychova_USOV.pdf

6.1.1 Slovenský jazyk a literatúra

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 3, 2.ročník – 3, 3. ročník – 3, 4. ročník – 3)

Slovenský jazyk a literatúra

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
3	99	3	99	3	99	3	90	12	387

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Predmet slovenský jazyk a literatúra tvoria dve tesne zviazané a obsahovo sa prelínajúce zložky, a to jazyková a literárna. Cieľom oboch zložiek je viesť žiakov k uvedomeniu si jazykovej a kultúrnej pestrosti nielen v rámci Európy a sveta, ale aj v rámci jednotlivých sociálnych prostredí. Cez pochopenie významu jazyka pre národnú kultúru by mali žiaci dospieť k chápaniu odlišností, tolerancii a orientácii v multikultúrnom prostredí. Základom literárnej zložky je postupné rozvíjanie čitateľských kompetencií od analytického čítania až po schopnosť pracovať s významom literárneho textu na vyššej individuálnej úrovni spracovania (syntetické a hodnotiace čítanie).

Jazyková časť predmetu sa zaoberá problematikou jazyka ako nástroja myslenia a komunikácie medzi ľuďmi. Jazyk je vnímaný ako zdroj osobného a kultúrneho obohatenia človeka a v tomto chápaní predstavuje základ celého učebného procesu. Vo vyučovaní jazyka je v popredí analýza a interpretácia textov/prejavov a tvorba vlastných textov/prejavov, ktoré sú adekvátne konkrétnej komunikačnej situácii a zodpovedajú vekovým a vzdelanostným možnostiam žiakov.

Cieľom literárnej výchovy je sústavne rozvíjať čitateľské a interpretačné zručnosti žiakov zamerané na špecifické poznávanie sveta, porozumenie medziľudských vzťahov a rozvíjanie estetického cítenia. Základným princípom osnovania obsahu je rozvoj čítania ako nástroja na všestranné osvojovanie umeleckého textu. Dôraz sa kladie na postupné rozvíjanie čitateľa od schopnosti analyzovať sémantiku umeleckého textu (analytické čítanie), porozumieť jej a prenikať do znakovej podstaty textu, až po schopnosť pracovať s jeho významom na vyššej individuálnej úrovni spracovania, t. j. syntetizovať ho, interpretovať a hodnotiť zo všetkých jeho stránok (syntetické, hodnotiace čítanie). Tento princíp usporiadania obsahu smeruje k rozvíjaniu čitateľských kompetencií, resp. súboru vedomostí, zručností, hodnôt a postojov zameraných na príjem umeleckého textu, jeho analýzu a hodnotenie. Základnou úlohou literárnej výchovy v stredných školách je postupný prechod jednotlivými fázami čítania:

- čítanie s porozumením: analýza, syntéza a interpretácia,
- metainterpretácia diela, individuálne hodnotenie literárnych diel.

Ciele vyučovacieho predmetu

Hlavný cieľ:
– zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,

Všeobecné ciele:
– riešiť rozmanité komunikačné, spoločenské a pracovné situácie,
– používať vhodné jazykové prostriedky (zvukové, verbálne, neverbálne, rečová etika) a reagovať na vopred nenacvičenú situáciu,
– chápať význam jazykovej kultúry a funkcií spisovného jazyka, snažiť sa spisovne vyjadrovať v situáciách, ktoré si to vyžadujú, byť si vedomý toho, že jazyk sa dynamicky rozvíja,
– chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
– vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
– chápať prínos literatúry a umeleckého zážitku pre život človeka,
– vyjadriť vlastný čitateľský zážitok a zdôvodniť ho,
– vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,

– poznať a chápať tie myšlienkové a literárne smery, hnutia, významné osobnosti z diela, ktoré spoluvytvárajú duchovnú klímu našej súčasnosti,
– pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľať sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
– poznať špecifické črty a funkcie literárnych diel, orientovať sa v ich základných výrazových prostriedkoch,
– vybrať a rozvíjať záujem o literatúru, tolerovať žánre a druhy, najmä tie, ktoré sú v popredí jeho záujmu,
– vytvoriť vlastné malé literárne dielka (napr. báseň, poviedku)

Hlavné ciele: po absolvovaní predmetu **v prvom ročníku** by mal žiak vedieť :
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel,
- podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru,

Špecifické ciele: sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal:
– uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
– pracovať s Pravidlami slovenského pravopisu a inými jazykovými príručkami,

Hlavné ciele: po absolvovaní predmetu **v druhom ročníku** by mal žiak vedieť :
- zapájať sa do diskusie,
- obhajovať svoj názor,

Špecifické ciele: sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal:
– ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky,
-rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, - -

Hlavné ciele: po absolvovaní predmetu **v treťom ročníku** by mal žiak vedieť :
- pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa),
- uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky,

Špecifické ciele: sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal:
– používať postupy a jazykové prostriedky (zvukové, lexikálne, gramatické) štýlu oznamovacieho, konverzačného, prakticky odborného a rokovacieho (administratívneho),
-oboznámiť sa so špecifikami štýlu publicistického a umeleckého,
-mať kultivovaný súvislý prejav na pripravenú a nepripravenú tému,

Hlavné ciele: po absolvovaní predmetu **vo štvrtom ročníku** by mal žiak vedieť :
- prezentovať sám seba,
- uplatňovať spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie
- samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,

Špecifické ciele: sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal:
– usilovať sa pri ústnom a písomnom prejave o dodržanie jazykových noriem, výstižné, logické a jazykovo správne a bohaté vyjadrovanie,
– získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorých z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe, – vedieť spracovať výpisky z textu a dokázať ho primerane reprodukovať a interpretovať, vyjadrovať sa k odbornej problematike, s využitím popisných výkladových a úvahových postupov, vyhľadávať informácie všeobecného a odborného charakteru, pracovať s príručkami,
– mať vypestovaný návyk pravidelne túto literatúru používať, uvedomele sa snažiť o dokonalejšie zvládnutie spisovného jazyka, o skvalitnenie svojho vyjadrovania a osobného štýlu,

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete slovenský jazyk a literatúra využívame pre utváranie a rozvíjanie kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie.

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

a) **Gramotnosť:** je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) **Viacjazyčnosť:** je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) **Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve:** matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a

inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) **Digitálna kompetencia:** zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) **Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa:** je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) **Občianska kompetencia:** je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) **Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu:** zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.

Stratégie vyučovania

Metódy:

-diskusia
-dramatizácia
-dialogizované čítanie
-didaktická hra
-braimstorming
-cinquain
myšlienková mapa
-pexeso
-riadený rozhovor
-ústna odpoveď
-pravopisné cvičenie
-diktát
-kontrolná slohová práca
-referát
-portfólio
-PowerPointová prezentácia

Formy práce:

-individuálna práca
-skupinová práca
-Práca s pracovným zošitom
-Sledovanie filmu a náučných videí
-Beseda
-Tvorba koláží

Učebné zdroje

<u>Odborná literatúra:</u>

Caltíková, M. a kol.: Nový slovenský jazyk pre SŠ 1, učebnica
Caltíková, M. a kol.: Nový slovenský jazyk pre SŠ 1, zošit pre študenta 1. časť
Caltíková, M. a kol.: Nový slovenský jazyk pre SŠ 1, zošit pre študenta 2. časť
Caltíková, M. a kol.: Nový slovenský jazyk pre SŠ 1, zošit pre učiteľa 1. časť
Caltíková, M. a kol.: Nový slovenský jazyk pre SŠ 1, zošit pre učiteľa 2. časť
Polakovičová, A. a kol.: Literatúra pre stredné školy I
Polakovičová, A. a kol.: Literatúra pre stredné školy II
Polakovičová, A. a kol.: Literatúra pre stredné školy
Polakovičová, A. a kol.: Literatúra pre stredné školy IV

Polakovičová, A. a kol.: Zbierka textov a úloh z literatúry pre SŠ I
Polakovičová, A. a kol.: Zbierka textov a úloh z literatúry pre SŠ II
Polakovičová, A. a kol.: Zbierka textov a úloh z literatúry pre SŠ III
Polakovičová, A. a kol.: Zbierka textov a úloh z literatúry pre SŠ IV
Caltíková, M. a kol.: Nový slovenský jazyk pre SŠ 2, učebnica
Caltíková, M. a kol.: Nový slovenský jazyk pre SŠ 2, zošit pre študenta 1. časť
Caltíková, M. a kol.: Nový slovenský jazyk pre SŠ 2, zošit pre študenta 2. časť
Caltíková, M. a kol.: Nový slovenský jazyk pre SŠ 2, zošit pre učiteľa 1. časť
Caltíková, M. a kol.: Nový slovenský jazyk pre SŠ 2, zošit pre učiteľa 2. časť
Caltíková, M. a kol.: Nový slovenský jazyk pre SŠ 3, učebnica
Caltíková, M. a kol.: Nový slovenský jazyk pre SŠ 3, zošit pre študenta
Caltíková, M. a kol.: Nový slovenský jazyk pre SŠ 3, zošit pre učiteľa
Ihnátková, Natália a kol.: Čítanka pre 3. ročník gymnázií a stredných škôl
Ihnátková, Natália a kol.: Čítanka pre 4. ročník gymnázií a stredných škôl 38 6 Učebné osnovy Ondrejovič, Slavomír a kol.: Pravidlá slovenského pravopisu
Kačala, Ján a kol.: Krátky slovník slovenského jazyka
Ripka, Ivor a kol.: Príručka slovenského pravopisu pre školy a prax
Ivanová-Šalingová, Mária: Slovník cudzích slov pre školu a prax
Pisárčiková, Mária a kol.: Malý synonymický slovník
Varsányiová, Marta: Súbor pravopisných cvičení, diktátov a testov stredoškolákov

Výučbové prostriedky:
Texty, pracovné zošity, pracovné listy

Didaktická technika:
Projektor, počítač, tlačiareň, interaktívna tabuľa

Ďalšie zdroje:
Filmy a náučné videá:
DVD
Baštrng
Zmaturuj za minútu
Všetko, čo potrebuješ vedieť o diele...

Obsah vzdelávania

Prvý ročník	3 hod. týždenne, 99 hod/rok
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Komunikácia, práca s informáciami, učenie sa (12 hodín) - Úvod do štúdia, hodnotenie, zásady bezpečného správania sa - Jazykoveda: fonetika, fonológia, lexikológia, morfológia, syntax, štylistika - komunikačná situácia: odosielateľ, prijímateľ - verbálna komunikácia, dialóg, monológ, neverbálna komunikácia, mimojazykové, neverbálne prostriedky: mimika, gestika, proxemika - súkromná, verejná, efektívna, devalvujúca, asertívna - informácia, kľúčové slová, vedľajšia informácia, zdroje informácií: médiá, knihy: nadpis, titulok, marginálie, resumé, abstrakt, menný a vecný register, poznámky pod čiarou, vysvetlivky, obsah	**Žiak má:** - dokázať pohotovo sa zorientovať v danej komunikačnej situácii a presne reagovať na počutý text jasnou, zrozumiteľnou a správne intonovanou odpoveďou alebo otázkou. - dokázať vhodne začať, viesť a ukončiť komunikáciu. - vedieť ako získať informácie z rôznych zdrojov - poznať základné spôsoby učenia sa a učebné štýly, vhodne si zvoliť svoj vlastný učebný štýl - vedieť vysvetliť pojmy: téza, kľúčové slová - vedieť pracovať s odborným aj umeleckým textom - dokázať vytvoriť z dlhšieho textu osnovu a konspekt - vedieť vyňať z textu kľúčové slová - prečítať súvislý aj nesúvislý text s porozumením - analyzovať aktívnu a pasívnu komunikáciu s finančnými inštitúciami

- komunikácia, informácie a dezinformácie na sociálnych sieťach a v on-line priestore - bibliografia, bibliografický odkaz, anotácia, spôsoby spracovania informácií: konspekt/ poznámky, hlavná myšlienka, osnova, tézy - citácia presná, voľná, parafráza - Učebný štýl, faktory ovplyvňujúce učenie sa, efektívne zapamätávanie - projektovanie vlastnej budúcnosti - systematizácia učiva	- uviesť príklady situácií, v ktorých sú osoby alebo subjekty oprávnené získavať osobné informácie/údaje
2. Sloh (7 hodín) - slohotvorný (textotvorný) proces, fázy tvorenia jazykového prejavu/textu, štýlotvorné činitele: téma, autor, situácia, funkcia, adresát - jazykové štýly, hybridizácia - slohové postupy, hybridizácia - hovorový štýl: ústne útvary dialogické: osobný rozhovor, telefonický rozhovor, čet, diskusia na internete, diskusia, debata, ústne útvary monologické: rozprávanie príbehu, vtipu, pointa, ústne blahoželanie - hovorový štýl – písomné útvary: súkromný list, SMS, oznam, písomné blahoželanie, pohľadnica, kondolencia, súkromný inzerát, pozvánka, vizitka - rozprávací slohový postup: jednoduché rozprávanie, umelecké rozprávanie, vnútorná kompozícia rozprávania, kompozičné postupy, historický prézent, jazykové prostriedky, druhy rozprávača - systematizácia učiva	**Žiak má:** - rozlišovať funkčné jazykové štýly z hľadiska použitých jazykových prostriedkov - vysvetliť pôsobenie štýlotvorných činiteľov pri tvorbe jazykových prejavov - aplikovať štýlotvorné činitele pri tvorbe jazykových prejavov - stanoviť vhodný slohový útvar hovorového štýlu - vysvetliť podstatu rozprávania odlíšením od opisného slohového postupu - rozprávať príbeh na danú tému s použitím priamej reči
3. Zvuková rovina (10 hodín) - grafické jazykové prostriedky: písmeno/graféma, abeceda, diakritika, výslovnosť a výskyt ä, interpunkcia - písanie priamej reči, písanie čiarky: oslovenie, vsuvka, prístavok - pravopis/ortografia: samohlásky, spoluhlásky - mäkké spoluhlásky - tvrdé spoluhlásky - obojaké: vybrané slová - pravopis cudzích slov - pravidlá písania na počítači a úpravy písomností (typografické pravidlá pri písaní textu na počítači) - slabika, rozdeľovanie slov na slabiky, slabikotvorné hlásky, rytmické krátenie, rozdeľovanie predponových slov: slabičné a neslabičné predpony, samohlásková skupina, spoluhlásková skupina - systematizácia učiva	**Žiak má:** - poznať rozdiel medzi písmenom a hláskou – vysvetliť pojmy - ortografia, ortoepia - dokázať svoje vedomosti v praktických ortografických cvičeniach
4. Sloh: Kontrolná slohová práca (9 hodín) - osnova - koncept - kontrola textu pomocou slovníka - čistopis - prezentácia - rozbor a oprava práce	**Žiak má:** - napísať osnovu kontrolnej slohovej práce - má napísať koncept - má napísať čistopis
5. Literatúra (15 hodín) - Všeobecné pojmy: komunikačný reťazec: autor/spisovateľ, čitateľ/divák/poslucháč, kniha, rozhlas, televízia, knižnica, časopis, text, ilustrácia, komix	**Žiak má:** - zostaviť hierarchiu hodnôt jednotlivých literárnych období - priradiť správne autora k literárnemu obdobiu - aplikovať poznatky rôznych literárnych smerov - interpretovať význam výpovede literárneho diela

- druhy umenia, funkcia umenia, literárne obdobia, podsystémy literatúry (literatúra pre deti, odborná/náučná, populárnovedecká, umelecká, dobrodružná, lit. faktu, vedecko-fantastická) - literárne druhy, žánre, formy, rytmicky viazaná reč (poézia, dráma) a rytmicky neviazaná reč (próza, dráma), rytmus - pásmo rozprávača (vševediaci, priamy, nespoľahlivý, pásmo postáv: replika, monológ, dialóg, vnútorný monológ, zápis priamej reči - aktuálna skutočnosť – literárna fikcia, autorská štylizácia reality, dej, príbeh, interpretácia - **Starovek: Epika:** bájka (alegória-inotaj), epos, báj/mýtus, podobenstvo, anekdota, hádanka, aforizmus, rozprávka (ľudová, autorská, televízna, filmová, rozhlasová) - Biblia - podobenstvo - **Gilgameš – epos** - **lyrika:** báseň, pieseň, umelecké prostriedky: metafora, metonymia, druhy lyriky: úvahová, ľúbostná, spoločenská, - **dráma:** tragédia, komédia, herec, režisér, film, inscenácia, autorské poznámky, monológ, dialóg, replika, vonkajšia kompozícia: dejstvo, výstup, vnútorná kompozícia: úvod, zápletka, vyvrcholenie, obrat, rozuzlenie - **Oidipus** - **Antigona** - opakovanie - opakovanie - opakovanie	- definovať sylabicko-tonický veršový systém - odlíšiť viazanú reč od neviazanej - vymedziť pojem literárna postava - určiť fázy epického diela - odlíšiť pásmo rozprávača a pásmo postáv - určiť literárnodruhovú príslušnosť epických literárnych diel - poznať fázy vnútornej kompozície divadelnej hry - odlíšiť pojmy monológ, dialóg, replika a autorská poznámka - poznať najznámejšie inscenačné formy divadelných hier - poznať základné znaky a diela daného literárneho obdobia - dokázať vysvetliť pojmy: epos, bájka, dráma, tragédia, komédia, báj, ľúbostná a prírodná lyrika
6. Sloh: Oficiálna komunikácia (6 hodín) - Informačný slohový postup: pravidlá písania a úpravy písomností: oznámenie, ospravedlnenie, splnomocnenie, potvrdenie, - Administratívny štýl: úradný list, žiadosť, motivačný list - životopis štruktúrovaný - zákon, vyhláška, sťažnosť, objednávka, poštový poukaz, reklamácia, dotazník, prihláška - plán práce/projektu, príprava, realizácia, prezentácia projektu, kontrola plnenia plánu, správa o riešení/výsledku projektu, prezentácia, zápisnica - systematizácia učiva	**Žiak má** - byť schopný úspešne realizovať a vhodne prezentovať projekt. - vecne reagovať na pripomienky k svojmu projektu a podporiť ich argumentmi - rozlišovať funkčné jazykové štýly z hľadiska použitých jazykových prostriedkov – aplikovať štýlotvorné činitele pri tvorbe jazykových prejavov - vytvoriť vhodný slohový útvar administratívneho štýlu na základe posúdenia komunikačnej situácie - odlíšiť administratívny životopis od beletrizovaného - odlíšiť úradné a pracovné útvary adm. štýlu
7. Sloh: kontrolná slohová práca (9 hodín) - osnova - koncept - kontrola textu pomocou slovníka - čistopis - prezentácia - rozbor a oprava práce	**Žiak má:** - napísať osnovu kontrolnej slohovej práce - má napísať koncept - má napísať čistopis
8. Lexikológia (12 hodín) - sémantický trojuholník, lexikálny a gramatický význam - viacvýznamové slová, synonymá, homonymá, antonymá - jadro, okraj SZ, neologizmy, zastarané slová, archaizmy, historizmy, slov. zás. národného jazyka, individuálna aktívna a pasívna - termíny, odborné slová	**Žiak má:** - definovať pojem slovo, lexéma, sémantický trojuholník, slovná zásoba - poznať význam slov, ktoré využíva vo svojom jazykovom prejave - poznať základné druhy slovníkov - rozlišovať pojmy: individuálna SZ, pasívna a aktívna SZ - poznať spôsoby obohacovania SZ

- spisovné a nespisovné slová: nárečie, slangové - citovo zafarbené – expresívne: zdrobneniny, eufemizmy, pejoratíva, vulgarizmy, neutrálne slová - domáce – cudzie slová, internacionalizmy - slovníky: pravopisný, synonymický, výkladový, cudzích slov, frazeologický, prekladový, terminologický - obohacovanie slovnej zásoby: tvorenie slov: SZ, základové slovo. odvodzovanie, skladanie, skracovanie: skratky, značky, skratkové slová - viacslovné pomenovania: združené pomenovania, frazeologizmy: príslovia, porekadlá, pranostiky, prirovnania, vyčítanka - prenášanie významu: metafora, metonymia, personifikácia, preberanie slov - systematizácia učiva	- používať vo svojich jazykových prejavoch skratky, značky, odvodené a zložené slová
9. Literatúra (19 hodín) - **Stredovek: epika:** legenda, Moravsko-panónske legendy - **lyrika:** báseň, modlitba, úvahová lyrika, ľúbostná, duchovná, - Proglas - **Humanizmus a renesancia, lyrika:** sonet, druhy rýmu, epiteton, anafora, básnická otázka, ľúbostná, spoločenská lyrika - **dráma** - **Hamlet** - **tragédia** - **Rómeo a Júlia** - **Barok: lyrika: Gavlovič,** sylabický veršový systém - **druhy lyriky: duchovná, ľúbostná,** spoločenská, **reflexívna (úvahová**), prírodná, čistá (abstraktná) lyrika - **Klasicizmus:** osvietenstvo, Bernolák - **dráma: komédia: Lakomec,** hyperbola - komickosť: irónia, humor (jazykový, situačný), satira, charakterový typ postavy - opakovanie	**Žiak má:** - priradiť správne autora k literárnemu dielu - aplikovať poznatky rôznych literárnych smerov a vzájomne ich porovnať - interpretovať význam literárneho diela - vysvetliť pojmy: legenda, rytiersky epos, staroslovienčina, hlaholika, cyrilika, azbuka poznať základné znaky a diela daného literárneho obdobia interpretovať význam literárneho diela vysvetliť pojmy: óda, alžbetínske divadlo, humanizmus, renesancia, sonet - poznať základné znaky a diela daného literárneho obdobia - dokázať charakterizovať pojmy – mravoučná literatúra, duchovná lyrika - dokázať vysvetliť pojmy: klasicizmus, časomiera, osvietenstvo, slovakizovaná čeština

Druhý ročník	**3 hod. týždenne, 99 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. SLOH (4 hodín) - Úvod do štúdia, ciele, hodnotenie, zásady bezpečného správania sa v triede - umelecký štýl: literárne druhy a žánre, umelecké prostriedky, literárne formy, druhy umenia, funkcia umeleckého štýlu - opisný slohový postup: opis statický, dynamický, jednoduchý, odborný, objektívny, subjektívny, umelecký opis – subjektívny - charakteristika subjektívna a objektívna, priama a nepriama, individuálna, skupinová, porovnávacia, karikatúra	**Žiak má:** - ovládať útvary opisného slohového postupu - vedieť rozlíšiť a charakterizovať umelecký text od odborného - vedieť napísať opis - dokázať vysvetliť pojem charakteristika - vytvoriť vlastný text s danými znakmi - poznať druhy charakteristiky
2. Sloh Kontrolná slohová práca (9 hodín) - osnova - koncept - kontrola textu pomocou slovníka - čistopis - prezentácia - rozbor a oprava práce	**Žiak má:** - napísať osnovu kontrolnej slohovej práce - má napísať koncept - má napísať čistopis

3. Morfológia (16 hodín) - gramatický tvar, skloňovanie, menné gramatické kategórie: rod, číslo, pád, vokatív, slovesné gramatické kategórie: osoba, číslo, čas, spôsob, rod, vid, slovné druhy ohybné, neohybné, plnovýznamové, neplnovýznamové, vetnočlenská platnosť - podstatné mená všeobecné, vlastné, konkrétne, abstraktné, životné, neživotné, pomnožné - vzory muž. rodu chlap, hrdina - dub, stroj, neživotné zakončené na l, r - kuli, zvieracie, cudzie nesklonné - ženský rod: žena, ulica - dlaň, kosť, gazdiná, pani, nesklonné - stredný rod: mesto, srdce, dievča, vysvedčenie, nesklonné - prídavné mená: akostné, vzťahové, privlastňovacie, stupňovanie - vzor pekný, cudzí - páví, otcov, matkin - zámená: osobné: základné, privlastňovacie, zvratné základné a privlastňovacie, - vymedzovacie, neurčité, opytovacie, ukazovacie - číslovky určité, neurčité základné, - radové, násobné a skupinové - systematizácia a opakovanie	**Žiak má:** - klasifikovať slovné druhy - uplatniť gramatické kategórie slovných druhov - určiť slovnodruhovú platnosť všetkých slov v texte - vysvetliť pojmy – gramatický tvar, morféma, gramatická kategória, slovné druhy, slovesný rod - používať na vyjadrenie vyššej miery vlastností či okolností deja správne tvary stupňovania prídavných mien
4. Literatúra (13 hodín) - literárne obdobia**, preromantizmus, lyrika**: básnická skladba: vonkajšia kompozícia: spev, strofa, verš, **Ján Kollár: Slávy dcéra, Predspev**, časomerný veršový systém, protiklad/kontrast, symbol - **romantizmus,** Ľudovít Štúr - **lyrika:** spoločenská lyrika, ľúbostná lyrika: Andrej **Sládkovič: Marína:** básnické prirovnanie, bás. otázka, anafora, epiteton, zdrobnenina, personifikácia/zosobnenie, metafora - sylabický veršový systém, druhy rýmov - **lyrickoepické žánre: Ján Botto: Smrť Jánošíkova,** básnická skladba, spevy, idealizovaný typ postavy - **balada: Janko Kráľ: Zakliata panna vo Váhu a divný Janko** - **epika: Samo Chalupka: Mor ho!,** polarizácia postáv, zvukomaľba - **román: Victor Hugo: Chrám matky Božej v Paríži,** kontrast - vonkajšia kompozícia románu (nadpis, odsek, kapitola, diel, vnútorná kompozícia epiky: úvod, zápletka, vyvrcholenie, obrat, rozuzlenie, druhy románu (detektívny, dobrodružný, biografický, historický, dievčenský, denník, sociálny/spoločenský, psychologický) - dejový plán diela, významový plán diela (pointa, motív, téma, hl. myšlienka), kompozičný postup (chronologický/kronikársky postup, retrospektívny/spätný postup, reťazový/nadväzujúci postup) - **Alexander Sergejevič Puškin: Kapitánova dcéra:** idealizácia postáv, polarizácia postáv, román – povesť (ľudová, autorská)	**Žiak má:** - poznať základné znaky a diela daného literárneho obdobia - priradiť správne autora k literárnemu dielu - dokázať vysvetliť pojmy: romantický hrdina, romantická harmónia kontrastov, sylabický veršový systém, balada, kodifikácia - dokázať porovnať slovenskú a svetovú romantickú literatúru - vedieť zhrnúť hlavné myšlienky daných literárnych diel - vysvetliť pojmy: chronologický, retrospektívny, reťazový kompozičný postup - charakterizovať typy rozprávača - charakterizovať poviedku, román, novelu - vymenovať znaky postromantickej literatúry

- **postromantizmus: dráma: veselohra:** Ján **Palárik: Zmierenie** (idealizovaný typ postavy, kontrast) - opakovanie	
5. Sloh: Kontrolná slohová práca (9 hodín) - osnova - koncept - kontrola textu pomocou slovníka - čistopis - prezentácia - rozbor a oprava práce	**Žiak má:** - napísať osnovu kontrolnej slohovej práce - má napísať koncept - má napísať čistopis
6. Morfológia (11 hodín) - slovesá, tykanie, vykanie, časovanie, osoba, číslo, čas, historický prézent, spôsob, rod, vid - zvratné slovesá, jednoduchý a zložený tvar, - určité, neurčité: neurčitok, prechodník, slovesné podstatné meno, činné príčastie prítomné, trpné príčastie - plnovýznamové: činnostné, stavové, neplnovýznamové: sponové, fázové, modálne - príslovky, stupňovanie - predložky, vokalizácia, väzba s pádom - spojky: priraďovacie (zlučovacie, stupňovacie, vylučovacie, odporovacie), interpunkcia - podraďovacie spojky, interpunkcia - častice, interpunkcia - citoslovcia, interpunkcia - systematizácia učiva, opakovanie	**Žiak má:** - klasifikovať slovné druhy - uplatniť gramatické kategórie slovných druhov - určiť slovnodruhovú platnosť všetkých slov v texte - vysvetliť pojmy – gramatický tvar, morféma, gramatická kategória, slovné druhy, slovesný rod - odlíšiť jednotlivé druhy neplnovýznamových slovies - používať na vyjadrenie vyššej miery vlastností či okolností deja správne tvary stupňovania prísloviek
7. **Sloh (4 hodín)** - publicistický štýl: médiá, pravda v médiách, dezinformácia - správa, cielený rozhovor – interview - recenzia, komentár, titulok, blog - reportáž, plagát, reklama, inzerát	**Žiak má:** - vysvetliť pojmy: komunikačná sféra, komunikanti, médiá, manipulácia, propaganda, bulvárna žurnalistika, investigatívna žurnalistika - ovládať znaky publicistického štýlu - poznať a rozlíšiť útvary publicistického štýlu
8. Syntax (11 hodín) - základné/ hlavné vetné členy: podmet, prísudok, prisudzovací vetný sklad, zhoda - vedľajšie/rozvíjajúce vetné členy: príslovkové určenie, určovací sklad - predmet, prívlastok, viacnásobný vetný člen, priraďovací sklad - prístavok - vety podľa členitosti, modálnosti, vety podľa zloženia, slovosled, zápor - expresívne syntaktické konštrukcie: oslovenie, vsuvka, prístavok, elipsy/výpustka, apoziopéza/neukončená výpoveď - priraďovacie súvetie - podraďovacie súvetie - polovetná konštrukcia s prechodníkom, s neurčitkom, s príčastím - nadvetná/textová syntax: názov, odsek, kapitola, úvod, jadro, záver, titulok, súdržnosť textu - systematizácia učiva	**Žiak má:** - vysvetliť pojmy: vetný člen, veta, druhy viet, vetný sklad - ovládať klasifikáciu hlavných a vedľajších vetných členov - vedieť plošne zobraziť vetné sklady - vedieť graficky znázorniť vetu a vyznačiť vzťahy medzi vetnými členmi - poznať a rozlíšiť vety podľa obsahu/modálnosti - poznať a rozlíšiť vety podľa zloženia - definovať a určiť jednočlennú a dvojčlennú vetu - vysvetliť pojmy: veta, súvetie, nadvetná syntax - ovládať jednotlivé druhy súvetia - vedieť rozlíšiť priraďovacie a podraďovacie súvetie - ovládať prostriedky súdržnosti a nadväznosti textu
9. Literatúra (22 hodín) - **realizmus,** sociálny typ postavy, sociálny/spoločenský román, - **lyrika:** sylabotonický veršový systém, prízvučné a neprízvučné slabiky, rytmus, stopa: trochej, daktyl, jamb, rytmicko-syntaktický paralelizmus - **epika:** román **(**kompozičné postupy: chronologický, reťazový, retrospektívny)	**Žiak má:** - charakterizovať a vymenovať znaky realizmu - poznať predstaviteľov svetovej a slovenskej realistickej literatúry - vymenovať znaky 1. a 2. vlny slovenského realizmu - poznať diela svetovej a slovenskej realistickej literatúry

- **Honoré de Balzac: Otec Goriot** (porovnať s rozprávkou O troch grošoch a s Lakomcom) - **Martin Kukučín: Keď báčik z Chochoľova umrie** – poviedka, humor - **Rysavá jalovica** – poviedka, humor - **Neprebudený** - **Jozef Gregor Tajovský**: poviedka **Maco Mlieč** - **B. S. Timrava**: novela: **Ťapákovci,** druhy konfliktov, druhy rozprávača - **dráma: činohra: Statky-zmätky** - **veselohra: Ženský zákon** - opakovanie	- vyhľadať znaky realistickej literatúry v literárnych dielach

Tretí ročník	**3 hod. týždenne, 99 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. SLOH (7 hodín) - Úvod do štúdia, ciele, hodnotenie, zásady bezpečného správania sa v triede - náučný štýl: vedecko-náučné texty (referát, prednáška, odborný článok, populárno-náučné texty, verb. a neverb. prostriedky, znaky, citovanie, argumentácia, chyby v argumentácii, - výkladový slohový postup: indukcia, dedukcia, analýza, syntéza, analógia, komparácia - časti náučného textu, termíny, prednáška, referát, SOČ, ročníková práca - interpretácia textu, analýza textu (obsah, forma textu, autorský zámer) - výklad, odborný článok - systematizácia učiva	**Žiak má:** - poznať znaky a útvary náučného štýlu - rozlíšiť jednotlivé slohové postupy - poznať znaky výkladového slohového postupu - vedieť vytvoriť výklad - zhodnotiť svoju prácu a oboznámiť sa s najčastejšími chybami - žiak je schopný analyzovať aktívnu a pasívnu komunikáciu s finančnými inštitúciami - uviesť príklady situácií, v ktorých sú osoby alebo subjekty oprávnené získavať osobné informácie/údaje - vedieť naplánovať svoju činnosť pri príprave projektu
2. Sloh Kontrolná slohová práca (9 hodín) - osnova - koncept - kontrola textu pomocou slovníka - čistopis - prezentácia - rozbor a oprava práce	**Žiak má:** - napísať osnovu kontrolnej slohovej práce - má napísať koncept - má napísať čistopis
3. Literatúra 21hodín) - literárne obdobia, **naturalizmus, Šangala** - **Jégé: Šangala** - **Romain Rolland: novela: Peter a Lucia** - **moderna: symbolizmus, impresionizmus** (symbol) **Ivan Krasko** - **vitalizmus: Ján Smrek** - **avantgarda: expresionizmus: Na západe nič nové** - **Na západe nič nové** - **expresionizmus: Jozef Mak** - **Jozef Mak** - **expresionizmus: Živý bič** - **Živý bič** - **expresionizmus: Matka** - **Matka** - **surrealizmus – nadrealizmus,** čistá, abstraktná lyrika, pásmo, automatický text, voľný verš, nonsens, asociácia, prúd vedomia - **katolícka moderna: Rudolf Dilong** - **naturizmus: Drak sa vracia** - **Drak sa vracia** - **naturizmus: Tri gaštanové kone** - **Tri gaštanové kone**	**Žiak má:** - poznať pojmy: impresionizmus, symbolizmus, spoločenská lyrika, prírodná lyrika, ľúbostná lyrika, reflexívna lyrika - charakterizovať a vymenovať znaky literárnej moderny - poznať predstaviteľov svetovej a slovenskej literárnej moderny - priradiť správne autora k literárnemu dielu - vedieť zhrnúť hlavné myšlienky prečítaných literárnych diel - poznať znaky vitalizmu a jeho predstaviteľov - poznať pojmy: avantgarda, surrealizmus, expresionizmus, absurdná literatúra, voľný verš - vysvetliť stvárnenie postavy z hľadiska autorovej koncepcie a významového zamerania diela - porozumieť filmovému prevedeniu diela - ovládať literárne smery: surrealizmus, nadrealizmus, katolícka moderna, naturizmus - vedieť interpretovať prečítanú ukážku - dokázať nájsť a použiť informácie, ktoré sa priamo i nepriamo nachádzajú v texte - zhodnotiť úroveň svojich čitateľských zručností a všeobecných vedomostí

- **socialistický realizmus: O dvoch bratoch** - opakovanie	
4. Sloh (5hodín) - úvahový slohový postup, úvaha v bežnom živote, v médiách, umeleckom štýle - školská úvaha - porovnajte úvahu a výklad - školský referát - text, umelecký a vecný text, súvislý a nesúvislý text: graf, schéma, obrázok, kontext	**Žiak má:** - poznať znaky úvahy - poznať rozdiel medzi úvahou a esejou – vedieť vytvoriť úvahu - zhodnotiť svoju prácu a oboznámiť sa s najčastejšími chybami
5. Sloh: Kontrolná slohová práca (9 hodín) - osnova - koncept - kontrola textu pomocou slovníka - čistopis - prezentácia - rozbor a oprava práce	**Žiak má:** - napísať osnovu kontrolnej slohovej práce - má napísať koncept - má napísať čistopis
6. Zvuková rovina (8 hodín) - fonetika, fonológia, fonéma, hláska, spisovná výslovnosť/ortoepia - znelé, neznelé, spodobovanie, splývavá/viazaná výslovnosť - výslovnosť cudzích slov, výslovnosť de, te, ne le, di, ti, ni, li v cudzích slovách - tónová modulácia hlasu: uspokojivá končiaca – klesavá, neuspokojivo končiaca – stúpavá, neuspokojivo-nekončiaca melódia vety - silová modulácia hlasu: hlavný slovný prízvuk, dôraz, sila hlasu - časová modulácia reči: kvantita hlások, prestávka/pauza, tempo reči, rytmus, frázovanie - rytmické krátenie - systematizácia učiva	**Žiak má:** - poznať pojmy: fonetika, fonológia, hláska, slabika, rytmus, tempo reči, pauza, kvantita, prízvuk, dôraz - zreprodukovať pravidlá znelostnej asimilácie v slovenčine
7. Jazyk a reč (8 hodín) - jazyk, reč, jazykový znak, jazykový systém, funkcie jazyka - národný spisovný a nespisovný, nárečie teritoriálne, sociálne, cieľový, cudzí jazyk, úradný/štátny jazyk - indoeurópsky prajazyk, indoeurópske jazyky: germánske, románske, slovanské - staroslovienčina - kodifikácie - kodifikačné príručky - jazyková norma, jazyková kultúra, spoločenské zásady komunikácie - systematizácia učiva	**Žiak má:** - dokázať vysvetliť pojmy: národný jazyk, materinský jazyk, úradný jazyk - dokázať vhodne komunikovať v spoločnosti s využitím správnych jazykových prostriedkov a dodržiavať spisovnú jazykovú normu - dokázať popísať vývoj súčasnej podoby slovenčiny od indoeurópskeho základu po súčasnosť - porovnať rozdiely v kodifikáciách A. Bernoláka, Ľ. Štúra a M. Hatallu - vymenovať kodifikačné príručky slovenčiny
8. Rečnícky štýl (10 hodín) - rečnícke prejavy v súkromí, v škole, v politike, v médiách, znaky, - jazykové a mimojazykové prostriedky, umelecké prostriedky - chyby v rečníckom prejave - rétorika - agitačné žánre: politická reč, súdna reč, propagácia, agitácia - náučné žánre: prednáška, referát - príležitostné prejavy: slávnostný príhovor/prívet - diskusný príspevok - názor, dôkaz, argument, protiargument - systematizácia učiva	**Žiak má:** - rozlišovať funkčné jazykové štýly z hľadiska použitých jazykových prostriedkov - aplikovať štýlotvorné činitele pri tvorbe jazykových prejavov - vytvoriť vhodný slohový útvar rečníckeho štýlu na základe posúdenia komunikačnej situácie
9. Literatúra (21 hodín)	**Žiak má:** - poznať znaky absurdnej literatúry

- literárne obdobia, 2. sv. vojna, **Námestie sv. Alžbety,** sociálny román - Námestie sv. Alžbety - **Rúfus, Válek,** - Alfonz Bednár: **Kolíska** - Ladislav Mňačko: **Ako chutí moc** - **existencializmus: Ivan Bukovčan: Kým kohút nezaspieva** - **Kým kohút nezaspieva** - **absurdná dráma** - **Jozef Urban, populárna pieseň** - **Salinger: Kto chytá v žite** - **postmoderna: Dušan Dušek** - postmoderna: Soirée, irónia, satira, nonsens, absurdná dráma - opakovanie	- pochopiť umelecké dielo, rozumieť vzájomným vzťahom medzi autorom, realitou a dielom - dokázať opísať spoločenský kontext po 2. svetovej vojne a jeho vplyv na literatúru - poznať znaky sociálneho románu a dokázať ich aplikovať na konkrétne diela - poznať znaky psychologického románu a dokázať ich aplikovať na dielo Námestie. sv. Alžbety - vedieť vysvetliť pojmy socialistický realizmus a spoločenská lyrika - dokázať pracovať s básňami slovenských básnikov po 2. sv. vojne a nájsť v nich znaky pre daný literárny smer - vysvetliť význam tvorby M. Rúfusa, M. Válka pre slovenskú poéziu
Štvrtý ročník	**3 hod. týždenne, 90 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. SLOH Kontrolná slohová práca (7 hodín) - Úvod do štúdia, ciele, hodnotenie, zásady bezpečného správania sa v triede - Rečnícky štýl, slávnostný príhovor - kontrolná slohová práca – slávnostný príhovor - osnova, koncept - čistopis - prezentácia - rozbor a oprava práce	**Žiak má:** - napísať osnovu kontrolnej slohovej práce - má napísať koncept - má napísať čistopis
2. Literatúra (10 hodín) - Epos o Gilgamešovi - Oidipus - Antigona - Hamlet - Rómeo a Júlia - Lakomec - Chrám - Kapitánova dcéra - Zmierenie - Otec Goriot	**Žiak má:** - zvládnuť vysvetliť základnú periodizáciu literatúry a jej nadväznosť - vedieť vysvetliť rozdiely a podobnosti medzi danými literárnymi smermi a obdobiami - poznať základné diela svetovej aj slovenskej literatúry a dokázať ich zaradiť do literárneho smeru a obdobia - dokázať pracovať so známou literárnou ukážkou a nájsť v nej znaky daného literárneho smeru
3. Sloh Kontrolná slohová práca (7hodín) - náučný štýl - diskusný príspevok - kontrolná slohová práca – diskusný príspevok - osnova, koncept - čistopis - prezentácia - rozbor a oprava práce	**Žiak má:** - napísať osnovu kontrolnej slohovej práce - má napísať koncept - má napísať čistopis
1. Jazyk (7) - Zvuková rovina jazyka - Významová rovina - Významová rovina - Tvarová rovina - Skladobná rovina - Vývin spisovnej slovenčiny - Jazyk a reč	**Žiak má:** - poznať základné pojmy jazykovedných disciplín - dokázať urobiť rozbor vety z fonetického, morfologického, lexikologického i syntaktického hľadiska
5. Sloh (6 hodín) - opakovanie na maturitný sloh: rozprávanie - opakovanie na maturitný sloh: umelecký opis - opakovanie na maturitný sloh: úvaha - opakovanie na maturitný sloh: výklad - opakovanie na maturitný sloh. beletrizovaný životopis - opakovanie ma maturitný sloh: charakteristika	**Žiak má:** - napísať osnovu kontrolnej slohovej práce - má napísať koncept - má napísať čistopis - poznať základné znaky a spôsob tvorby maturitných slohových žánrov – - dokázať vytvoriť vybraný slohový útvar za daný čas

	- dodržať pravopisnú a štylistickú normu slovenčiny
6. Opakovanie na maturitný test (10) - opakovanie na maturitný test	**Žiak má:** - vypracovať cvičný maturitný test aspoň na 34 %
7. Jazyk, komunikácia a sloh (23 hodín) - Učenie sa - Práca s informáciami - Životopis – úradný – beletrizovaný, porovnanie - Komunikácia verbálna, neverbálna, efektívna, devalvujúca, pasívna, agresívna, asertívna - Verejná komunikácia, úradné listy, motivačný list - Charakteristika - Verejná komunikácia – dotazník, pozvánka, oznámenie, splnomocnenie - Súkromná komunikácia: list, blahoželanie, mail, SMS, telefonovanie - Verejná komunikácia: žiadosť, zápisnica - Verejná komunikácia: reklamácia, sťažnosť, inzerát - Štylistika, štýlotvorné činitele, jazykové štýly - Publicistický štýl: správa, interwiev, recenzia, reportáž, blog - Umelecký štýl - Hovorový štýl - Náučný štýl - Administratívny štýl - Rečnícky štýl - Slohové postupy, slohotvorný proces - Rozprávací slohový postup - Opisný slohový postup - Informačný slohový postup (plagát, leták, ospravedlnenka, správa, oznam) - Úvahový slohový postup - Výkladový slohový postup	**Žiak má:** - definovať pojmy učenie sa, faktory ovplyvňujúce učenie sa, typy učebných štýlov - rozlíšiť úradný a beletrizovaný životopis - rozlíšiť druhy komunikácií - rozlišovať funkčné jazykové štýly z hľadiska použitých jazykových prostriedkov - aplikovať štýlotvorné činitele pri tvorbe jazykových prejavov
8. Literatúra (20 hodín) - Rysavá jalovica - Keď báčik z Chochoľova umrie - Neprebudený - Maco Mlieč - Statky-zmätky - Ženský zákon - Ťapákovci - Adam Šangala - Na západe nič nové - Peter a Lucia - Živý bič - Jozef Mak - Matka - O dvoch bratoch - Drak sa vracia - Tri gaštanové kone - Kto chytá v žite - Kým kohút nezaspieva - Námestie sv. Alžbety - Kolíska	**Žiak má:** - zvládnuť vysvetliť základnú periodizáciu literatúry a jej nadväznosť - vedieť vysvetliť rozdiely a podobnosti medzi danými literárnymi smermi a obdobiami - poznať základné diela svetovej aj slovenskej literatúry a dokázať ich zaradiť do literárneho smeru a obdobia - dokázať pracovať so známou literárnou ukážkou a nájsť v nej znaky daného literárneho smeru

6.1.2 Anglický jazyk

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 4, 2.ročník – 4, 3. ročník – 3, 4. ročník – 3)

Anglický jazyk

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
4	132	4	132	3	99	3	90	14	453

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Vyučovací predmet cudzí jazyk patrí medzi všeobecnovzdelávacie predmety a spoločne s vyučovacím predmetom slovenský jazyk a literatúra, resp. jazyk národností a literatúra vytvára vzdelávaciu oblasť Jazyk a komunikácia. Vzhľadom na široké využitie cudzích jazykov v súkromnej aj profesijnej oblasti života, či už pri ďalšom štúdiu, cestovaní, spoznávaní kultúr aj práci, sa dôraz pri vyučovaní cudzích jazykov kladie na praktické využitie osvojených spôsobilostí a efektívnu komunikáciu, pričom komunikácia v cudzích jazykoch je podľa Európskeho referenčného rámca (ES, 2007, s. 5) založená na schopnosti porozumieť, vyjadrovať myšlienky, pocity, fakty a názory ústnou a písomnou formou v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí podľa želaní a potrieb jednotlivca.

Žiaci sa učia anglický jazyk ako prvý cudzí jazyk, v učení ktorého pokračujú zo základnej školy. Pri výučbe sú žiaci spravidla rozdelení do skupín. Štúdium jazyka je zamerané na získanie rečových zručností, ktoré pozostávajú z týchto zložiek:

– počúvanie s porozumením
– čítanie s porozumením
– písomný prejav
– ústny prejav (monológ, dialóg).

Žiaci zdokonaľujú používanie jazykových prostriedkov: lexika, morfológia, syntax, zvuková stránka jazyka. Nadobudnuté zručnosti žiaci aplikujú v štúdiu tematických okruhov, ktoré sa zhodujú s okruhmi maturitných tém. Vzdelávanie smeruje k dosiahnutiu úrovne B1 podľa spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky.

Obsahom výučby tohto predmetu je formovanie, rozvíjanie a sústavné prehlbovanie vedomostí a zručností, ktoré sú zamerané na:

- formovanie rečových zručností potrebných v ústnom a písomnom prejave
- zvukovú a grafickú sústavu jazyka, jeho slovnú zásobu a gramatiku
- rozvoj schopností potrebných na komunikáciu v bežných situáciách, ktorej cieľom je plynulosť a jazyková správnosť
- správne reagovanie v rôznych spoločenských situáciách a dodržiavanie konvencií slušnosti
- rozvoj schopnosti uvedomovať si rozdiely medzi zvyklosťami, postojmi a životnými hodnotami v anglicky hovoriacich krajinách a porovnávať ich s vlastným postojom, životnými hodnotami a zvyklosťami vo vlastnej krajine
- získavanie a spracovanie informácií z rôznych oblastí života v anglicky hovoriacich krajinách a ich porovnávanie s vlastnou krajinou
- rozvoj osobnosti žiaka a vypestovanie návyku celoživotného vzdelávania
- rozvoj schopnosti samostatne odôvodniť gramatické pravidlá na základe príkladov, pozorovania a už získaných vedomostí
- vyhľadávanie a spracovávanie informácií z rôznych zdrojov a výmena týchto informácií navzájom v rámci skupín a triedy

Ciele vyučovacieho predmetu

Ciele vyučovacieho predmetu cudzí jazyk vychádzajú z modelu všeobecných kompetencií a komunikačnej jazykovej kompetencie, ako ich uvádza Spoločný európsky referenčný rámce pre jazyky (ŠPÚ,

2013). Pri formulácii cieľov vyučovacieho predmetu sa zdôrazňuje činnostne zameraný prístup - na splnenie komunikačných úloh sa žiaci musia zapájať do komunikačných činností a ovládať komunikačné stratégie.

Všeobecné ciele : po absolvovaní predmetu anglický jazyk by mal žiak vedieť:

- v receptívnych jazykových činnostiach (počúvanie s porozumením, čítanie s porozumením) a stratégiách spracovať hovorený alebo napísaný text
- v produktívnych (ústny prejav, písomný prejav) a interaktívnych jazykových činnostiach (ústna interakcia, písomná interakcia) a stratégiách samostatne vytvárať ústny alebo písomný text
- využívať komunikačné kompetencie na vyjadrenie bežných životných potrieb a činností
- efektívne používať všeobecné kompetencie, ktoré nie sú charakteristické pre jazyk, ale sú nevyhnutné pre rôzne činnosti
- zvládať spoločenské dimenzie jazyka

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v prvom ročníku** by žiak mal vedieť:

- používať jednoduché hovorové frázy a vedieť sa predstaviť v cudzom jazyku
- rozprávať o sebe a plynulo vedieť správne použiť základné gramatické časy – prítomný, minulý a budúci čas
- tvoriť otázky s využitím opytovacích zámen
- pracovať so slovnou zásobou pomocou slovníka
- čítať a počúvať s porozumením, rozprávať o danej téme a vyjadriť svoj názor
- opísať každodenné činnosti
- rozprávať o medziľudských vzťahoch
- zreprodukovať dej prečítaného alebo vypočutého príbehu vlastnými slovami
- správne používať predložky, príslovky a spojky
- používať rôzne výrazy na vyjadrenie množstva
- používať širokú slovnú zásobu v oblasti jedla, nápojov, nakupovania
- vytvoriť jedálny lístok
- napísať jednoduchý list priateľovi, email a príbeh
- správne používať vzorce slovies
- poznať a správne používať frázové slovesá
- porozumieť prečítanému textu a pracovať s informáciami v texte
- pochopiť myšlienky na základe počúvania a diskutovať o nich
- používať hovorové frázy na vyjadrenie istoty a pochybností
- opísať a porovnať osoby a miesta
- tvoriť nové slová s pomocou predpôn a prípon
- používať modálne slovesá
- osvojiť si slovnú zásobu súvisiacu s obliekaním a návštevou u lekára
- pracovať v skupine, tvoriť jednoduché dialógy
- vyhľadať v texte rôzne gramatické časy a poznať ich tvorbu a použitie
- rozlišovať použitie rôznych slovesných časov v dejovej línii príbehu
- samostatne vytvoriť jednoduchý príbeh
- vyjadriť svoje pocity v rôznych životných situáciách
- používať zvolacie vety
- tvoriť vety v pasíve v rôznych slovesných časoch
- rozlišovať použitie aktívu a pasívu
- pracovať s textom v anglickom jazyku, rozumieť hlavné myšlienky a samostatne ich interpretovať
- vyjadriť pozitíva a negatíva moderného života
- správne používať číslovky pri telefonovaní
- samostatne pracovať s pracovným zošitom pri osvojovaní a precvičovaní jazyka

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

- vedieť používať prítomný, minulý, budúci a predprítomný čas
- používať základné frázy pri zoznamovaní
- vedieť sa predstaviť v cudzom jazyku
- rozprávať o sebe s použitím základných gramatických časov – prítomný, minulý a budúci čas
- tvoriť otázky s využitím opytovacích zámen a odpovedať na ne
- vedieť pracovať so slovnou zásobou pomocou slovníka
- porozumieť čítanému textu a vedieť odpovedať na otázky o danej téme

- porozumieť počutému textu
- ovládať bežné spoločenské frázy
- vedieť nadviazať kontakt s inými ľuďmi
- napísať jednoduchý neformálny list priateľovi a email
- správne používať sloveso have a have got
- opísať každodenné činnosti
- osvojiť si a správne používať prítomný čas jednoduchý a priebehový
- čítať s porozumením a vedieť správne interpretovať obsah textu
- na základe počúvania dokázať vyjadriť svoj názor na medziľudské vzťahy
- samostatne pracovať s pracovným zošitom pri osvojovaní a precvičovaní jazyka
- tvoriť a správne používať minulý čas jednoduchý a priebehový
- správne používať predložky a časové príslovky na vyjadrenie minulého času
- napísať jednoduchý príbeh
- vedieť správne čítať číslovky v dátumoch
- používať rôzne výrazy na vyjadrenie množstva a členy
- používať širokú slovnú zásobu – jedlá, nápoje a nakupovanie
- porozumieť čítanému textu a interpretovať jeho obsah
- tvoriť dialógy k bežným spoločenským témam
- vytvoriť ročníkovú prácu a odprezentovať ju pred spolužiakmi
- vedieť si založiť reštauráciu a opísať prostredie z hľadiska kultúrneho a spoločenského
- vytvoriť jedálny a nápojový lístok
- napísať list priateľovi a vytvoriť propagačný leták
- vedieť tvoriť a používať vzorce slovies
- správne používať formy budúceho času v rôznych situáciách
- poznať a správne používať frázové slovesá
- porozumieť prečítanému textu a pracovať s informáciami v texte
- pochopiť text piesne na základe počúvania, dopĺňať slová piesne a diskutovať o nej
- vyjadriť hovorovými frázami istotu alebo pochybnosti
- tvoriť otázky obsahujúce „like“
- vedieť vytvoriť a používať komparatív a superlatív prídavných mien
- mať širokú slovnú zásobu – synonymá a antonymá
- správne používať slovnú zásobu pri opise miest a vidieka
- na základe prečítaného textu vedieť prerozprávať prečítané informácie
- porozumieť vypočutému textu a interpretovať základné myšlienky
- rozpoznávať a správne používať jednoduchý predprítomný a minulý čas
- správne používať predložky s predprítomným časom
- porozumieť čítanému textu a viesť diskusiu k danej téme
- naučiť sa tvoriť príslovky a spájať slová, ktoré k sebe patria
- vypracovať jednoduchý projekt o svojej rodine
- používať modálne slovesá
- dávať rady známym
- používať slovnú zásobu súvisiacu so zamestnaním, obliekaním a zdravím
- vedieť tvoriť jednoduché vety v predminulom čase
- rozlišovať predminulý čas od minulého času
- samostatne vytvoriť jednoduchý príbeh s použitím rôznych časov
- vedieť vyjadriť svoje pocity
- čítať a počúvať s porozumením, pochopiť dej príbehu a prerozprávať ho vlastnými slovami
- vedieť tvoriť zvolacie vety
- tvoriť jednoduché vety v trpnom rode
- vyhľadávať správne informácie z prečítaného textu
- vedieť opísať pozitíva a negatíva moderného života
- samostatne pracovať s pracovným zošitom a riešiť úlohy na upevnenie gramatických zručností
- správne používať číslovky pri telefonovaní
- viesť konverzáciu na témy z bežného života
- vedieť spolupracovať v skupine

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v druhom ročníku** by žiak mal vedieť:

- používať správne gramatické tvary v ústnom a písomnom prejave
- správne pochopiť informácie o živote rôznych osôb na základe vypočutého alebo prečítaného textu
- vedieť interpretovať prečítaný text
- používať širokú slovnú zásobu
- správne napísať svoje osobné údaje do dotazníka v anglickom jazyku
- rozlišovať a samostatne tvoriť podmienkové vety
- správne používať predložky a predložkové frázy
- tvoriť dialógy v situáciách z bežného života
- čítať s porozumením a interpretovať obsah textu
- počúvať s porozumením a odpovedať na otázky
- vedieť tvoriť otázky a krátke odpovede v rôznych časoch
- používať frázové slovesá
- samostatne vypracovať projekt a prezentovať ho pred spolužiakmi
- napísať opis osoby a miesta
- spracovať informácie o rôznych mestách a miestach a porovnať ich
- napísať formálny list a email
- samostatne pracovať s pracovným zošitom pri osvojovaní a precvičovaní jazyka
- tvoriť dialógy v rôznych situáciách z každodenného života
- spolupracovať v skupine

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :
- vedieť tvoriť vety v predprítomnom priebehovom čase
- čítať a počúvať s porozumením, správne chápať informácie o živote rôznych ľudí
- používať slovnú zásobu súvisiacu s narodením, manželstvom a úmrtím
- vyjadriť v hovorovej reči rôzne dobré a zlé správy zo života
- vedieť spracovať životopis slávnej osobnosti
- vedieť tvoriť prvú a druhú podmienkovú vetu, rozlišovať reálnu a nereálnu podmienku
- čítať a počúvať s porozumením, vyhľadávať v texte požadované informácie a podať ich vhodným spôsobom
- správne používať predložky a predložkové frázy
- tvoriť dialógy v situáciách z bežného života
- tvoriť otázky a krátke odpovede v rôznych slovesných časoch
- aktívne si rozširovať svoju slovnú zásobu
- plynulo rozprávať o sebe a o svojom voľnom čase
- správne používať prítomné časy v aktívnej aj pasívnej forme
- poznať širokú škálu prídavných mien o charaktere človeka
- poznať a používať frázové slovesá
- poznať rozdiely medzi formálnym a neformálnym listom
- správne používať rôzne formy minulého času
- vedieť prerozprávať prečítaný príbeh
- vyjadriť svoj názor
- používať rôzne modálne slovesá
- pracovať s myšlienkami vypočutými v piesni
- používať formy budúceho času a vytvoriť vlastné predpovede do budúcnosti
- tvoriť nové slová s pomocou predpôn a prípon
- používať správne predložkové frázy
- pomocou otázok zistiť informácie o ľuďoch, veciach a miestach
- napísať opis osoby a miesta
- samostatne pracovať s pracovným zošitom pri osvojovaní a precvičovaní jazyka
- tvoriť dialógy v rôznych situáciách z každodenného života
- spolupracovať v skupine
- vytvoriť prezentáciu o zaujímavých miestach na Slovensku
- spracovať informácie o miestach a porovnať ich
- napísať formálny list do cestovnej kancelárie a odprezentovať svoju prácu pred spolužiakmi

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v treťom ročníku** by žiak mal vedieť:
- používať správne gramatické tvary v ústnom a písomnom prejave

- rozlíšiť a správne používať slovesné časy
- čítať s porozumením a vedieť interpretovať prečítaný text
- používať širokú slovnú zásobu
- tvoriť slová s pomocou prípon a predpôn
- použiť nepriamu reč
- počúvať s porozumením, odpovedať na otázky
- vedieť vyjadriť svoj názor na daný problém
- samostatne pracovať s pracovným zošitom pri osvojovaní a precvičovaní jazyka
- vypracovať projekt a prezentovať ho pred spolužiakmi
- tvoriť dialógy v rôznych situáciách z každodenného života
- spolupracovať v skupine
- aktívne spolupracovať na rolovej úlohe
- opísať obrázok, tvoriť príbeh na základe obrázku
- diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách
- napísať svoj profesijný životopis a motivačný list
- vyjadriť svoj názor na celospoločenské témy (napr. ochrana prírody)
- samostatne rozprávať na zadanú tému

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal:
- naučiť sa používať správne gramatické tvary v písomnom a ústnom prejave
- rozlišovať a správne používať slovesné časy
- čítať s porozumením a vedieť interpretovať prečítaný text
- diskutovať o zadanej téme, vyjadriť svoj názor
- vedieť tvoriť a používať zvolacie vety
- správne používať vzorce slovies
- tvoriť dialógy v telefonickom kontakte
- používať číslovky v rôznych situáciách
- vedieť tvoriť podmienkové vety, naučiť sa tvoriť minulú podmienku
- mať širokú slovnú zásobu, používať synonymá
- správne používať členy s podstatnými menami
- samostatne rozprávať na danú tému a diskutovať o nej
- počúvať s porozumením, pracovať s vypočutými informáciami
- tvoriť zložené slová a výrazy
- pomenovať veci každodennej potreby a opísať ich použitie
- tvoriť slová s pomocou prípon a predpôn
- použiť nepriamu reč
- počúvať s porozumením, odpovedať na otázky
- vyjadriť svoj názor na daný problém
- samostatne pracovať s pracovným zošitom pri osvojovaní a precvičovaní jazyka
- vypracovať projekt a prezentovať ho pred spolužiakmi
- tvoriť dialógy v rôznych situáciách z každodenného života
- spolupracovať v skupine
- aktívne spolupracovať na rolovej úlohe
- opísať obrázok, tvoriť príbeh na základe obrázku
- diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách
- vypracovať svoj profesijný životopis a motivačný list
- vyjadriť svoj názor na celospoločenské témy (napr. ochrana prírody)
- samostatne rozprávať na zadanú tému

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v štvrtom ročníku** by žiak mal vedieť:
- používať správne gramatické tvary v písomnom a ústnom prejave
- ovládať základnú slovnú zásobu z rôznych oblastí spoločenského života
- čítať s porozumením a vedieť spracovať prečítané informácie
- rozprávať na zadanú tému s použitím pestrej slovnej zásoby
- diskutovať o rôznych témach z každodenného života
- porovnať výhody a nevýhody v rôznych situáciách
- počúvať s porozumením a pracovať s počutými informáciami

- napísať neformálny a formálny list
- napísať vlastný príbeh a úvahu na zadanú tému
- tvoriť dialógy v rôznych situáciách z každodenného života
- aktívne spolupracovať na rolovej úlohe
- spolupracovať v skupine
- opísať obrázok, tvoriť príbeh na základe obrázku
- vyjadriť svoj názor na celospoločenské témy (napr. ochrana prírody)
- samostatne rozprávať na zadanú tému

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal:
- používať širokú slovnú zásobu súvisiacu s danou témou
- diskutovať o téme
- vyjadriť svoj vlastný názor a svoje postoje
- používať správne gramatické tvary
- používať správne lexikálne tvary a spojenia
- vedieť na základe kontextu doplniť v texte chýbajúce vety alebo slová
- pochopiť hlavnú myšlienku v počúvaných výpovediach
- na základe porozumenia posúdiť pravdivosť informácií v prečítanom texte
- napísať neformálny a formálny list
- napísať vlastný príbeh a úvahu na zadanú tému
- opísať obrázky súvisiace s danou témou, diskutovať o nich
- porovnať výhody a nevýhody v rôznych situáciách, zaujať postoj
- tvoriť dialógy v rôznych situáciách z každodenného života
- aktívne spolupracovať na rolovej úlohe
- spolupracovať v skupine
- samostatne rozprávať na zadanú tému

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete anglický jazyk využívame metódy, formy a prostriedky vyučovania , ktoré stimulujú rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporujú ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. V predmete sú preferované také stratégie vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolurozhodovať a spolupracovať, učiteľ má za úlohu motivovať, povzbudzovať a viesť žiaka k čo najlepším výkonom, podporovať jeho aktivity všeobecne, ale aj v oblasti zvýšeného záujmu v rámci učebného odboru.

Absolvent má:
- reálne zdôvodňovať svoje názory, konania a rozhodnutia,
- porovnať bežné pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje,
- identifikovať priame a nepriame dôsledky svojej činnosti,
- vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností,
- vysvetliť svoje životné plány, záujmy a predsavzatia,
- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby,
- zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie.

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

a) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.
To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) Občianska kompetencia: je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu: zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.

Stratégie vyučovania

Metódy:

- Informačnoreceptívna - výklad
- aktivizačné metódy – čítanie s porozumením, rozpoznávanie hlavných myšlienok a kľúčových slov, vyhľadávanie informácií v cudzojazyčnom texte, interpretácia textu
- reproduktívne metódy – rozvoj diskusie, brainstorming, pojmová a myšlienková mapa, rolové úlohy
- heuristická metóda – riadený rozhovor
- audio-lingválna

- prípadová (situačná) metóda - práca s autentickým materiálom
- fixačná – opakovanie
- didaktické hry

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová/párová práca žiakov a kooperatívne učenie
Brainstorming
Didaktické hry
Práca s autentickým materiálom a IKT

Učebné zdroje

Odborná literatúra:

Liz and John Soars: New Headway English Course Pre-Intermediate, Student´s book, 4th edition (Oxford, 2012)
Liz and John Soars: New Headway English Course Pre-Intermediate, Woorkbook, 4th edition (Oxford, 2012)
Liz and John Soars: New Headway English Course Intermediate, Student´s book, 4th edition (Oxford, 2012)
Liz and John Soars: New Headway English Course Intermediate, Woorkbook, 4th edition (Oxford, 2012)
John Eastwood: Oxford Practice Grammar (Oxford, 2006)
Mgr. Ingrid Kaláziová, PhD.: Úspešná maturita – Anglický jazyk / úroveň B1 (vydavateľstvo TAKTIK, 2019)
Ing. Monika Krčmárová, Bc. Renata Szviteková: STRUČNÁ GRAMATICKÁ PRÍRUČKA - Anglický jazyk
Ing. Monika Krčmárová: KONVERZÁCIA V ANGLICKOM JAZYKU pre 3. ročník
Bc. Renata Szviteková: KONVERZÁCIA V ANGLICKOM JAZYKU pre 4. ročník

Výučbové prostriedky:
Pracovné listy vytvorené na základe materiálov z učiteľskej knihy, príp. iných zdrojov
Mapy, obrázky
Webové stránky určené na výučbu angličtiny ako cudzieho jazyka
Internet

Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň, CD prehrávač, interaktívna tabuľa, tablety pre žiakov

Ďalšie zdroje: Internet, videá, časopisy, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Prvý ročník	**4 hod. týždenne, 132 hod/šk. rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. GETTING TO KNOW YOU (Spoznávame sa) (11 hodín) - Úvodné pokyny - Tvorba otázok - Komunikácia v prítomnom, minulom a budúcom čase - Počúvanie s porozumením - Čítanie s porozumením - Práca so slovnou zásobou - Spoločenské frázy	Žiak má: - vedieť používať prítomný, minulý, budúci a predprítomný čas pri rozprávaní o sebe - používať základné frázy pri zoznamovaní - vedieť sa predstaviť v cudzom jazyku - tvoriť otázky s využitím opytovacích zámen - vedieť pracovať so slovnou zásobou pomocou slovníka - porozumieť čítanému textu a vedieť odpovedať na otázky o danej téme - porozumieť počutému textu - ovládať bežné spoločenské frázy - napísať jednoduchý neformálny list priateľovi a email
2. WHATEVER MAKES YOU HAPPY (Čokoľvek čo ťa robí šťastným) (11 hodín) - Prítomný čas jednoduchý a priebehový - Sloveso have/have got, stavové slovesá - Rozprávanie o sebe – čo rád robím	Žiak má: - správne používať sloveso have a have got - opísať každodenné činnosti - osvojiť si a správne používať jednoduchý a priebehový prítomný čas

- Čítanie s porozumením - Počúvanie s porozumením - Práca s pracovným zošitom - Každodenná angličtina	- na základe čítania a počúvania dokázať vyjadriť svoj názor na medziľudské vzťahy - pracovať s pracovným zošitom a riešiť zadané úlohy na upevnenie gramatických zručností
3. WHAT'S IN THE NEWS? (Čo sa nové prihodilo?) (11 hodín) - Minulý čas jednoduchý a priebehový - Pravidelné a nepravidelné slovesá, časové výrazy - Počúvanie s porozumením - Čítanie s porozumením - Príslovky a ich použitie - Použitie čísloviek - Rozprávanie a písanie príbehu	Žiak má: - tvoriť a správne používať minulý čas jednoduchý a priebehový - správne používať predložky a časové príslovky na vyjadrenie minulého času - rozumieť deju prečítaného textu a vedieť ho prerozprávať vlastnými slovami - napísať jednoduchý príbeh - vedieť správne čítať číslovky v dátumoch
4. EAT, DRINK AND BE MERRY (Jesť, piť a byť veselý) (11 hodín) - Ukazovatele množstva - Prídavné mená some, any a členy - Slovná zásoba – jedlá a nápoje, nakupovanie - Čítanie a počúvanie s porozumením - Konverzácia pri stravovaní - Práca s pracovným zošitom	Žiak má: - správne používať ukazovatele množstva a členy - používať slovnú zásobu – jedlá, nápoje, nakupovanie - porozumieť čítanému textu a vedieť odpovedať na otázky - tvoriť dialógy k bežným spoločenským témam
5. Ročníková práca (12 hodín) - Zadanie témy - Tvorba písomnej a obrazovej dokumentácie - List priateľovi - Tvorba propagačného materiálu - Konzultácie - Obhajoba ročníkovej práce	Žiak má: - vedieť si založiť reštauráciu - opísať prostredie z hľadiska kultúrneho a spoločenského - vytvoriť jedálny a nápojový lístok - napísať nákupný zoznam - napísať list priateľovi a vytvoriť propagačný leták
6. LOOKING FORWARD (Tešíme sa) (11 hodín) - Vzorce slovies - Plány do budúcnosti – will, going to a prítomný priebehový čas - Počúvanie s porozumením - Čítanie s porozumením - Práca so slovnou zásobou - Frázové slovesá - Vyjadrovanie pochybností a istoty - Slohová práca – Moje sny do budúcnosti	Žiak má: - vedieť tvoriť a používať vzorce slovies - správne používať formy budúceho času v rôznych situáciách - poznať a správne používať frázové slovesá - porozumieť prečítanému textu a pracovať s informáciami v texte - pochopiť text piesne na základe počúvania, dopĺňať slová piesne a diskutovať o nej - vyjadriť hovorovými frázami istotu alebo pochybnosti
7. THE WAY I SEE IT (Spôsob akým to vidím) (11 hodín) - Otázky so slovom „like“ - Stupňovanie prídavných mien, porovnávanie - Počúvanie s porozumením - Čítanie s porozumením - Slovná zásoba - synonymá a antonymá - Každodenná angličtina	Žiak má: - tvoriť otázky obsahujúce „like“ - vedieť vytvoriť a používať komparatív a superlatív prídavných mien - mať širokú slovnú zásobu – synonymá a antonymá - správne používať slovnú zásobu pri opise miest a vidieka - porozumieť vypočutému textu - na základe prečítaného textu vedieť prerozprávať prečítané informácie - vedieť tvoriť jednoduché dialógy
8. LIVING HISTORY (Žijeme históriou) (11 hodín) - Predprítomný čas – tvorba a použitie - Časové výrazy, predložky - Slovotvorba - Čítanie s porozumením - Počúvanie s porozumením, rodinná história - Práca s pracovným zošitom	Žiak má: - rozpoznávať a správne používať jednoduchý predprítomný a minulý čas - správne používať predložky s predprítomným časom - porozumieť čítanému textu a viesť diskusiu k danej téme - naučiť sa tvoriť príslovky a spájať slová, ktoré k sebe patria - vypracovať jednoduchý projekt
9. GIRLS AND BOYS (Dievčatá a chlapci) (11 hodín) - Modálne slovesá – vyjadrovanie povinnosti - Poskytnutie rady - Počúvanie s porozumením - Čítanie s porozumením - Slovná zásoba – oblečenie a doplnky - Konverzácia - u lekára	Žiak má: - Správne používať modálne slovesá - Vedieť poskytnúť rady známym - Rozlišovať správne informácie v počúvanom texte - čítať s porozumením, vedieť vyjadriť svoj názor - používať slovnú zásobu súvisiacu so zamestnaním, obliekaním a zdravím

	- vedieť spolupracovať v skupine
10. TIME FOR A STORY (Čas na príbeh) (11 hodín) - Úvod, opakovanie slovnej zásoby - Predminulý čas – tvorba a použitie - Spojky a ich použitie - Tvorba príbehu - Počúvanie s porozumením - Čítanie s porozumením - Vyjadrovanie pocitov - Zvolacie vety - Slohová práca – recenzia na knihu alebo film	Žiak má: - vedieť tvoriť jednoduché vety v predminulom čase - rozlišovať predminulý čas od minulého času - samostatne vytvoriť jednoduchý príbeh - čítať a počúvať s porozumením, pochopiť dej príbehu a prerozprávať ho vlastnými slovami - vedieť vyjadriť svoje pocity - vedieť tvoriť zvolacie vety
11. OUR INTERACTIVE WORLD (Náš interaktívny svet) (11 hodín) - Tvorba pasívu, aktív a pasív - Čítanie s porozumením - Počúvanie s porozumením - Pozitíva a negatíva moderného života (diskusia pre a proti) - Práca s pracovným zošitom - Telefonujeme - konverzácia	Žiak má: - tvoriť jednoduché vety v trpnom rode - vyhľadávať správne informácie z prečítaného textu - vedieť opísať pozitíva a negatíva moderného života - viesť konverzáciu na témy z bežného života - správne používať číslovky pri telefonovaní
12. Vypracovanie a prezentácie žiackych projektov (10 hodín)	Žiak má: - zvoliť si vhodnú tému na vypracovanie projektu - samostatne vypracovať projekt - prezentovať svoju prácu pred spolužiakmi

Druhý ročník	**4 hod. týždenne, 132 hod/šk. rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. LIFE'S WHAT YOU MAKE IT! (Život je taký, aký si ho urobíš) (14 hodín) - Predprítomný priebehový čas - Počúvanie s porozumením - Čítanie s porozumením - Narodenie, manželstvo a smrť - Práca s pracovným zošitom - Každodenná angličtina - dobré a zlé správy - Vypĺňanie formuláru	Žiak má: - tvoriť jednoduché vety v predprítomnom priebehovom čase - čítať a počúvať s porozumením, správne rozumieť informácie o živote rôznych ľudí - používať slovnú zásobu súvisiacu s narodením, manželstvom a úmrtím - vyjadriť v hovorovej reči rôzne dobré a zlé správy zo života - vedieť napísať svoje osobné údaje do formuláru v anglickom jazyku
2. JUST WONDERING (Jednoducho sa čudujem) (13 hodín) - Podmienkové vety, reálna a nereálna podmienka - Práca s pracovným zošitom - Počúvanie s porozumením - Čítanie s porozumením - Predložky - Každodenná angličtina - diskusia	Žiak má: - vedieť tvoriť jednoduché podmienkové vety, rozlišovať reálnu a nereálnu podmienku - čítať a počúvať s porozumením, vyhľadávať v texte požadované informácie a podať ich vhodným spôsobom - spolupracovať v skupine - správne používať predložky a predložkové frázy - tvoriť dialógy v situáciách z bežného života
3. A WORLD OF DIFFERENCE (Svet plný rozdielov) (15 hodín) - Opakovanie gramatických časov - Tvorba otázok, obrázky a krátke odpovede - Počúvanie s porozumením - Čítanie s porozumením - Práca so slovnou zásobou - Každodenná angličtina - Neformálny list	Žiak má: - tvoriť otázky a krátke odpovede v rôznych slovesných časoch - aktívne si rozširovať svoju slovnú zásobu - čítať a počúvať s porozumením, vyhľadávať v texte požadované informácie a podať ich vhodným spôsobom - zvládnuť bežné komunikačné frázy - napísať neformálny list priateľovi
4. THE WORKING WEEK (Pracovný týždeň) (15 hodín) - Prítomný čas – jednoduchý a priebehový - Aktív a pasív - Počúvanie s porozumením - Čítanie s porozumením - Práca so slovnou zásobou - Každodenná angličtina - Písomná práca	Žiak má: - plynulo rozprávať o sebe a o svojom voľnom čase - správne používať prítomné časy v aktívnej aj pasívnej forme - čítať a počúvať s porozumením - poznať širokú škálu prídavných mien o charaktere človeka - poznať a používať frázové slovesá - poznať rozdiely medzi formálnym a neformálnym listom

5. GOOD TIMES, BAD TIMES (Dobré a zlé časy) (15 hodín) - Minulé časy, tvorba a použitie - Čítanie s porozumením, Rómeo a Júlia - Počúvanie s porozumením - Práca so slovnou zásobou - Každodenná angličtina - Slohová práca	Žiak má: - správne používať rôzne formy minulého času - vedieť prerozprávať prečítaný príbeh - vyjadriť svoj názor - zreprodukovať udalosti na základe vypočutého rozprávania - spracovať životopis slávnej osobnosti - vedieť napísať príbeh
6. GETTING IT RIGHT (Robme to správne) (15 hodín) - Modálne a vzťažné slovesá - Pravidlá v minulosti a v súčasnosti, rady - Čítanie s porozumením - Počúvanie s porozumením - Práca so slovnou zásobou - Každodenná angličtina - Projekt	Žiak má: - používať rôzne modálne slovesá - vyjadriť pravidlá v minulosti a súčasnosti - vedieť poskytnúť radu - pracovať s myšlienkami vypočutými v piesni - poznať význam frázových slovies - vedieť vyjadriť slušným spôsobom žiadosť a ponuku
7. OUR CHANGING WORLD (Náš meniaci sa svet) (15 hodín) - Formy budúceho času - Čítanie s porozumením - Počúvanie s porozumením - Práca so slovnou zásobou - Každodenná angličtina - Slohová práca	Žiak má: - vedieť používať formy budúceho času - ovládať slovnú zásobu spojenú s počasím - vytvoriť vlastné predpovede do budúcnosti - tvoriť nové slová s pomocou predpôn a prípon - používať správne predložkové frázy - vedieť si dohodnúť stretnutie
8. WHAT MATTERS TO ME (Čo sa so mnou deje) (15 hodín) - Tvorba otázok a ich praktické využitie - Práca so slovnou zásobou, prídavné mená a kolokácie, príslovky - Čítanie s porozumením - Počúvanie s porozumením - Práca so slovnou zásobou - Každodenná angličtina - Projekt - Písomná práca - Slohová práca	Žiak má: - pomocou otázok zistiť informácie o ľuďoch, veciach a miestach - osvojiť si slovnú zásobu, rôzne prídavné mená a príslovky - samostatne pracovať s pracovným zošitom pri osvojovaní a precvičovaní jazyka - tvoriť dialógy v rôznych situáciách z každodenného života - spolupracovať v skupine - napísať opis osoby a miesta
9. ROČNÍKOVÁ PRÁCA (15 hodín) - Zadanie témy - Turistický sprievodca miestami Slovenska - Tvorba písomnej a obrazovej dokumentácie - List priateľovi - Tvorba propagačného materiálu - Konzultácie - Obhajoba ročníkovej práce - Záverečná klasifikácia	Žiak má: - vytvoriť prezentáciu o zaujímavých miestach na Slovensku - spracovať informácie o miestach a porovnať ich - napísať formálny list do cestovnej kancelárie a odprezentovať svoju prácu pred spolužiakmi

Tretí ročník	**3 hod. týždenne, 99 hod/šk. rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. PASSIONS AND FASHIONS (Vášne a koníčky) (9 hodín) - Použitie a porovnávanie predprítomného času - Predprítomný čas, aktív a pasív - Čítanie s porozumením - Počúvanie s porozumením - Práca so slovnou zásobou - Každodenná angličtina - Projekt	Žiak má: - používať správne gramatické tvary v písomnom a ústnom prejave - rozlišovať a správne používať slovesné časy - čítať s porozumením a vyhľadávať informácie v texte - diskutovať o zadanej téme, vyjadriť svoj názor - vedieť tvoriť a používať zvolacie vety - vypracovať vlastný projekt
2. RODINA, KULTÚRA A UMENIE (6 hodín) - životopis - členovia rodiny	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách

- rodinné vzťahy - kultúra a umenie v meste a na vidieku - obľúbená oblasť kultúry a umenia - návšteva kultúrneho podujatia	- vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
3. NO FEAR (Žiaden strach) (10 hodín) - Vzorce slovies - Čítanie s porozumením - Počúvanie s porozumením - Práca so slovnou zásobou - Každodenná angličtina - Písomná práca – slohová práca, test	Žiak má: - správne používať vzorce slovies - čítať a počúvať s porozumením, vedieť prerozprávať obsah textu a vyjadriť svoj názor - naučiť sa používať frazeologizmy - tvoriť dialógy v telefonickom kontakte - používať číslovky v rôznych situáciách
4. ŠPORT, DOMOV A BÝVANIE, NAKUPOVANIE A SLUŽBY (9 hodín) - druhy športu - šport, ktorý ma zaujíma - význam športu pre rozvoj osobnosti - môj domov - bývanie v meste a na vidieku - ideálne bývanie - nákupné zariadenia - služby - reklama a vplyv reklamy na zákazníkov	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
5. IT DEPENDS HOW YOU LOOK AT IT (Záleží na tom, ako sa na to pozeráš) (10 hodín) - Podmienkové vety - Využitie podmienkových viet, diskusia - Čítanie s porozumením - Počúvanie s porozumením - Práca so slovnou zásobou - Každodenná angličtina - Projekt	Žiak má: - vedieť tvoriť podmienkové vety - naučiť sa tvoriť minulú podmienku - mať širokú slovnú zásobu, používať synonymá - čítať s porozumením a diskutovať o danej téme - tvoriť dialógy - vypracovať vlastný projekt
6. ZDRAVOTNÁ STAROSTLIVOSŤ, CESTOVANIE (6 hodín) - ľudské telo - bežné a civilizačné choroby, úrazy, telesný a duševný stav, návšteva u lekára - zdravý spôsob života - prípravy na cestu, dôvody, cieľ a význam cestovania - dopravné prostriedky - individuálne a kolektívne cestovanie	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
7. ALL THINGS HIGH-TECH (Všetko čo sa týka moderných technológií) (10 hodín) - Podstatné mená, členy, privlastňovacie prídavné mená, zámená - Zložené podstatné mená - Čítanie s porozumením - Počúvanie s porozumením - Práca so slovnou zásobou - Každodenná angličtina - Slohová práca	Žiak má: - správne používať členy s podstatnými menami - samostatne rozprávať na danú tému a diskutovať o nej - tvoriť zložené slová a výrazy - čítať s porozumením, vyhľadávať v texte správne informácie - počúvať s porozumením, pracovať s vypočutými informáciami - pomenovať veci každodennej potreby a opísať ich použitie
8. VZDELANIE, ZAMESTNANIA A PROFESIE (6 hodín) - školský systém - vyučovanie - život žiaka - typy povolaní - trh práce - pracovný čas a voľný čas	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - vypracovať svoj vlastný životopis a motivačný list - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
9. SEEING IS BELIEVING (Uverím keď uvidím) (9 hodín) - Vyjadrenie pravdepodobnosti cez modálne slovesá - Frázové slovesá - Čítanie s porozumením - Počúvanie s porozumením	Žiak má: - Vedieť vyjadriť pravdepodobnosť pomocou modálnych slovies - Vedieť vyjadriť pravdepodobnosť v minulosti - Čítať príbeh, rozumieť dejovej línii textu - Používať frázové slovesá

- Práca so slovnou zásobou - Každodenná angličtina - Projekt	- Vyjadriť svoj postoj - Pracovať v skupine, vypracovať projekt
10. MEDZIĽUDSKÉ VZŤAHY, ČLOVEK A PRÍRODA, VEDA A TECHNIKA (9 hodín) -medziľudské vzťahy - priateľstvo a láska - spoločenské problémy - ročné obdobia, počasie - príroda okolo nás – fauna a flóra - životné prostredie - život kedysi a dnes - pozoruhodné objavy a vynálezy vedy a techniky - veda a technika v službách človeka	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
11. TELLING IT HOW IT IS (Poď s pravdou von) (9 hodín) - Nepriama reč, nepriama otázka, rozkaz - Čítanie s porozumením - Počúvanie s porozumením - Práca so slovnou zásobou - Každodenná angličtina - Písomná práca	Žiak má: - vedieť tvoriť nepriamu reč - pretvárať priamu reč na nepriamu - na základe počúvania vyjadriť svoj názor - používať slovnú zásobu súvisiacu so spôsobmi komunikácie - samostatne pracovať s pracovným zošitom pri osvojovaní a precvičovaní jazyka
12. ČLOVEK A SPOLOČNOSŤ, KOMUNIKÁCIA A JEJ FORMY (6 hodín) - morálka - spoločenská etiketa - normy a ich dodržiavanie - typy komunikácie a jej význam - komunikácia v rôznych situáciách na verejnosti a v súkromí - moderné formy komunikácie	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému

Štvrtý ročník	**3 hod. týždenne, 90 hod/šk. rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. MASMÉDIÁ (3 hodiny) - typy masovokomunikačných prostriedkov - tlač - rozhlas, televízia	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
2. RODINA (5 hodín) - Opakovanie témy - Opakovanie gramatiky – prítomné časy, tvorba otázok - Slohová práca - Cvičné testy a monitory	Žiak má: - používať širokú slovnú zásobu na danú tému - diskutovať o téme - používať správne gramatické tvary - napísať slohovú prácu - čítať a počúvať s porozumením, vyhľadať správne odpovede
3. MLADÍ ĽUDIA A ICH SVET (3 hodiny) - charakteristika mladých - postavenie mladých v spoločnosti - vzťahy medzi rovesníkmi a generačné vzťahy	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
4. KULTÚRA A UMENIE (5 hodín) - Opakovanie témy - Opakovanie gramatiky – minulé časy - Tvorba príbehu - Cvičné testy a monitory	Žiak má: - používať širokú slovnú zásobu na danú tému - diskutovať o téme - používať správne gramatické tvary - napísať slohovú prácu - čítať a počúvať s porozumením, vyhľadať správne odpovede
5. JEDLO A STRAVOVANIE (3 hodiny) - jedlá a nápoje počas dňa - stravovacie možnosti a zariadenia	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách

- národné kuchyne – zvyky a špeciality	- vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
6. ŠPORT (5 hodín) - Opakovanie témy - Opakovanie gramatiky – predminulý čas - Slohová práca - Cvičné testy a monitory	Žiak má: - používať širokú slovnú zásobu na danú tému - diskutovať o téme - používať správne gramatické tvary - napísať slohovú prácu - čítať a počúvať s porozumením, vyhľadať správne odpovede
7. ZÁUJMY A VOĽNÝ ČAS (3 hodiny) - možnosti trávenia voľného času - organizovanie voľného času - individuálne záľuby – kultúra a umenie, ručné práce, športové aktivity	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
8. DOMOV A BÝVANIE (5 hodín) - Opakovanie témy - Opakovanie gramatiky – predprítomné časy - Slohová práca - Cvičné testy a monitory	Žiak má: - používať širokú slovnú zásobu na danú tému - diskutovať o téme - používať správne gramatické tvary - napísať slohovú prácu - čítať a počúvať s porozumením, vyhľadať správne odpovede
9. MULTIKULTÚRNA SPOLOČNOSŤ (3 hodiny) - sviatky – zvyky a tradície - spolunažívanie ľudí rôznych národností - zbližovanie kultúr, osobné kontakty s inými kultúrami, tolerancia	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
10. NAKUPOVANIE A SLUŽBY (5 hodín) - Opakovanie témy - Opakovanie gramatiky – tvorba otázok - Slohová práca - Cvičné testy a monitory	Žiak má: - používať širokú slovnú zásobu na danú tému - diskutovať o téme - používať správne gramatické tvary - napísať slohovú prácu - čítať a počúvať s porozumením, vyhľadať správne odpovede
11. MESTÁ A MIESTA (3 hodiny) - dôležité miesta v mojom živote - sprevádzanie turistov - turisticky zaujímavé miesta a mestá	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
12. ZDRAVOTNÁ STAROSTLIVOSŤ (5 hodín) - Opakovanie témy - Opakovanie gramatiky – ukazovatele množstva, členy - Slohová práca - Cvičné testy a monitory	Žiak má: - používať širokú slovnú zásobu na danú tému - diskutovať o téme - používať správne gramatické tvary - napísať slohovú prácu - čítať a počúvať s porozumením, vyhľadať správne odpovede
13. MÓDA (3 hodiny) - vplyv počasia a podnebia na odievanie - odev a doplnky na rôzne príležitosti - výber oblečenia, starostlivosť o oblečenie	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
14. CESTOVANIE (5 hodín) - Opakovanie témy - Opakovanie gramatiky – formy budúceho času - Slohová práca - Cvičné testy a monitory	Žiak má: - používať širokú slovnú zásobu na danú tému - diskutovať o téme - používať správne gramatické tvary - napísať slohovú prácu - čítať a počúvať s porozumením, vyhľadať správne odpovede
15. KNIHA – PRIATEĽ ČLOVEKA (3 hodiny) - knihy – faktory ovplyvňujúce výber kníh na čítanie - obľúbený autor a žánre - prečítané dielo anglicky píšuceho autora	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému

16. VZDELANIE, ZAMESTANANIA A PROFESIE (5 hodín) - Opakovanie témy - Opakovanie gramatiky – predložky, predložkové frázy - Opis obrázkov - Rolové úlohy	Žiak má: - používať širokú slovnú zásobu na danú tému - diskutovať o téme - používať správne gramatické tvary - opísať obrázky súvisiace s danou témou, diskutovať o nich - aktívne spolupracovať na rolových úlohách
17. VZORY A IDEÁLY (3 hodiny) - pozitívne a negatívne charakterové vlastnosti, ideálny človek, kritériá hodnôt - človek, ktorého si vážim - skutoční a literárni hrdinovia	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
18. MEDZIĽUDSKÉ VZŤAHY, VEDA A TECHNIKA (4 hodiny) - Opakovanie témy - Opakovanie gramatiky – modálne slovesá - Opis obrázkov - Rolové úlohy	Žiak má: - používať širokú slovnú zásobu na danú tému - diskutovať o téme - používať správne gramatické tvary - opísať obrázky súvisiace s danou témou, diskutovať o nich - aktívne spolupracovať na rolových úlohách
19. SLOVENSKO – MOJA VLASŤ, ŠTÁTNE SVIATKY (4 hodiny) - krajina a obyvatelia - miesta, ktoré by som odporučil cudzincom - zvyky, tradície, konvencie - štátne sviatky	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému
20. ČLOVEK A PRÍRODA, ČLOVEK A SPOLOČNOSŤ (4 hodiny) - Opakovanie témy - Opakovanie gramatiky – modálne slovesá - Opis obrázkov - Rolové úlohy	Žiak má: - používať širokú slovnú zásobu na danú tému - diskutovať o téme - používať správne gramatické tvary - opísať obrázky súvisiace s danou témou, diskutovať o nich - aktívne spolupracovať na rolových úlohách
21. ANGLICKY HOVORIACE KRAJINY (11 hodín) - krajiny a obyvatelia (Veľká Británia, USA, Austrália) - miesta, ktoré by som rád navštívil - osobitosti anglicky hovoriacich krajín, zvyky tradície, konvencie	Žiak má: - opísať obrázok týkajúci sa danej témy - diskutovať o výhodách a nevýhodách v rôznych situáciách - vyjadriť svoj názor na danú tému - aktívne spolupracovať na rolovej úlohe - samostatne rozprávať na zadanú tému

6.1.3 Odborný cudzí jazyk

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 0, 2.ročník – 0, 3. ročník – 1, 4. ročník – 1)

Odborný cudzí jazyk

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium

0	0	0	0	1	33	1	30	2	63

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Základnou charakteristikou predmetu odborný cudzí jazyk, ktorý je neoddeliteľnou súčasťou predmetu anglický jazyk, je sprostredkovať žiakom jazykové a odborné kompetencie tak, aby si rozvíjali svoju komunikatívnu kompetenciu, ako prostriedok na dorozumievanie, myslenie a výmenu informácií. Žiaci si prostredníctvom tohto predmetu rozvíjajú svoje komunikačné schopnosti, jazykové zručnosti, získavajú rozhľad v odbornej terminológii.

V štúdiu odbornej terminológie v cudzom jazyku sa kladie dôraz na jazykovú vybavenosť žiakov ako predpoklad pre lepšie uplatnenie žiakov na trhu práce, resp. pre ďalšie štúdium. Taktiež sa kladie dôraz na formovanie vzťahu k človeku, spoločnosti, kultúrnym a spoločenským hodnotám, estetike, etike a vzťahu k životnému prostrediu pre život na území Slovenskej republiky a kdekoľvek v zahraničí. Jazykové vzdelávanie vychováva žiakov ku kultivovanému jazykovému prejavu a podieľa sa na rozvoji ich duševného rozvoja a zároveň je aj povinným maturitným predmetom na stupni ISCED 3A.

Ciele vyučovacieho predmetu

Hlavné ciele vyučovacieho predmetu odborný cudzí jazyk vychádzajú z modelu všeobecných kompetencií a komunikačnej jazykovej kompetencie, ako ich uvádza Spoločný európsky referenčný rámce pre jazyky (ŠPÚ, 2006) so zameraním na odbornú terminológiu používanú v odbore štúdia. Pri formulácii cieľov vyučovacieho predmetu sa zdôrazňuje činnostne zameraný prístup - na splnenie komunikačných úloh sa žiaci musia zapájať do komunikačných činností a ovládať komunikačné stratégie, pričom používajú odbornú terminológiu.

Všeobecné ciele : po absolvovaní predmetu odborný cudzí jazyk by mal žiak :

- rozumieť jednoducho vyjadreným faktografickým informáciám o odborných témach v anglickom jazyku
- poznať základnú odbornú terminológiu súvisiacu s odborom štúdia v anglickom jazyku
- rozumieť hlavným myšlienkam prečítaného a vypočutého textu s odbornou tematikou
- rozumieť jednoduchým odborným pokynom v anglickom jazyku
- vedieť popísať jednoduchý pracovný postup v anglickom jazyku
- vedieť rozvinúť argumentáciu, stručne zdôvodniť a vysvetliť svoje názory, postoje, plány a činnosti v odbornej oblasti
- napísať krátky jednoduchý referát na zadanú tému a odprezentovať ho
- zrozumiteľne vyjadriť svoje názory a stanoviská v jednoduchej diskusii na odbornú tému
- využívať dostupné materiály pri samostatnom štúdiu odborných tém v anglickom jazyku

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v treťom ročníku** by žiak mal vedieť:

- pomenovať rôzne výrobné odvetvia priemyslu v anglickom jazyku
- rozumieť popisu činnosti jednotlivých výrobných odvetví
- opísať a porovnať vlastnosti rôznych výrobkov
- diskutovať a argumentovať o vlastnostiach rôznych výrobkov a ich použití
- zdôvodniť vhodnosť rôznych výrobkov a materiálov pre rôzne účely
- poznať základnú terminológiu v oblasti strojníctva
- pomenovať rôzne materiály používané v priemysle
- jednoducho popísať technický výkres, spojovacie súčiastky a mechanizmy
- rozumieť jednoduchému odbornému textu o postupoch pri obrábaní a spracovaní kovov opísať jednoduchý pracovný postup

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

- vedieť pomenovať rôzne odvetvia priemyslu v anglickom jazyku
- vedieť porovnať vlastnosti rôznych výrobkov
- opísať dizajn a vlastnosti výrobkov
- vysvetliť princíp fungovania jednoduchých strojov a prístrojov
- diskutovať o vhodnosti použitia rôznych technológií

- rozprávať o výhodách a nevýhodách rôznych typov dopravy
- vedieť pomenovať rôzne typy materiálov
- poznať bezpečnostné štítky a vedieť ich pomenovať
- identifikovať kľúčové slová z prečítaného a počutého textu
- vyhľadávať informácie o najnovších technológiách
- vysvetliť základné princípy fungovania rôznych technológií
- diskutovať o budúcnosti technológií
- vedieť pomenovať a porovnať vlastnosti prírodných materiálov a plastov
- opísať jednoduchý diagram
- rozumieť pojmom v opise zdrojov a použitia alternatívnych energií
- diskutovať o možnostiach použitia rôznych druhov energií
- vedieť interpretovať obsah textu alebo prednášky
- chápať a vysvetliť význam udržateľnosti pre život na Zemi
- poznať základné pojmy z technického kreslenia
- vedieť opísať jednoduchý technický výkres
- pomenovať a vedieť opísať princíp použitia základných spojovacích súčiastok
- vysvetliť princíp fungovania jednoduchých mechanizmov
- pomenovať spôsoby obrábania kovov
- rozumieť pojmom v technických inštrukciách pri výrobe jednoduchých výrobkov

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v štvrtom ročníku** by žiak mal vedieť:
- pomenovať rôzne výrobné odvetvia priemyslu v anglickom jazyku
- rozumieť popisu činnosti jednotlivých výrobných odvetví
- opísať a porovnať vlastnosti rôznych výrobkov
- diskutovať a argumentovať o vlastnostiach rôznych výrobkov a ich použití
- zdôvodniť vhodnosť rôznych výrobkov a materiálov pre rôzne účely
- poznať základnú terminológiu v oblasti fyziky a elektrotechniky
- rozumieť jednoduchému vypočutému a písanému textu z oblasti fyziky a elektrotechniky
- jednoducho popísať procesy z oblasti fyziky a elektrotechniky
- napísať krátky referát na zadanú tému a odprezentovať ho
- zdôvodniť svoje argumenty pri diskusii o témach z oblasti fyziky a elektrotechniky

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :
- pochopiť základné princípy matematických a fyzikálnych zákonitostí v anglickom jazyku
- naučiť sa kľúčové pojmy z oblasti matematiky, fyziky a elektrotechniky
- vedieť jednoducho vysvetliť základné zákonitosti v matematike, fyzike a elektrotechnike s použitím termínov v anglickom jazyku
- aplikovať základnú odbornú terminológiu v anglickom jazyku pri vytváraní vlastného projektu
- pomenovať rôzne odvetvia priemyslu a ich zameranie
- vedieť sa pripraviť na pracovný pohovor
- poznať základné odborné termíny
- porozumieť textu z odbornej oblasti
- vedieť porovnať vlastnosti rôznych strojov a zariadení
- pomenovať kľúčové vlastnosti rôznych zariadení
- vedieť vysvetliť používanie technických zariadení

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete odborný cudzí jazyk využívame metódy, formy a prostriedky vyučovania , ktoré stimulujú rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporujú ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. V predmete sú preferované také stratégie vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolurozhodovať a spolupracovať, učiteľ má za úlohu motivovať, povzbudzovať a viesť žiaka k čo najlepším výkonom, podporovať jeho aktivity všeobecne, ale aj v oblasti zvýšeného záujmu v rámci učebného odboru.

Absolvent má:
- reálne zdôvodňovať svoje názory, konania a rozhodnutia,

- porovnať bežné pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje,
- identifikovať priame a nepriame dôsledky svojej činnosti,
- vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností,
- vysvetliť svoje životné plány, záujmy a predsavzatia,
- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby,
- zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie.

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

a) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.
To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;

- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) Občianska kompetencia: je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu: zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.

Stratégie vyučovania

Metódy:

- aktivizačné metódy – čítanie s porozumením, rozpoznávanie hlavných myšlienok a kľúčových slov, vyhľadávanie informácií v cudzojazyčnom texte, interpretácia textu
- reproduktívne metódy – rozvoj diskusie, brainstorming, pojmová a myšlienková mapa, rolové úlohy
- heuristická metóda – riadený rozhovor
- Prípadová (situačná) metóda, práca s autentickým materiálom
- Fixačná - opakovanie

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová/párová práca žiakov a kooperatívne učenie
Brainstorming

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
Eric H. Glendinning: TECHNOLOGY 1, 2 (Oxford, 2007)

Výučbové prostriedky:
Pracovné listy vytvorené na základe textov a cvičení z učebnice, príp. iných zdrojov
webová stránka *Physics Videos by Eugene Khutoryansky*

Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň

Ďalšie zdroje: Internet, videá, časopisy, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Tretí ročník	**1 hod. týždenne, 33 hod/šk. rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
13. Technológia a spoločnosť (10 hodín) učebnica Technology 1 - Výrobné odvetvia	Žiak má: - vedieť pomenovať rôzne odvetvia priemyslu v anglickom jazyku

- Dizajn - Vhodnosť technológií - Bezpečnostné technológie - Doprava	- vedieť porovnať vlastnosti rôznych výrobkov - opísať dizajn a vlastnosti výrobkov - vysvetliť princíp fungovania jednoduchých strojov a prístrojov - diskutovať o vhodnosti použitia rôznych technológií - rozprávať o výhodách a nevýhodách rôznych typov dopravy
14. Technológie pre život (10 hodín) učebnica Technology 1 - Stavebníctvo - Medicína - Informačné technológie - Telekomunikačná technika - Budúcnosť technológií	Žiak má: - vedieť pomenovať rôzne typy materiálov - poznať bezpečnostné štítky a vedieť ich pomenovať - identifikovať kľúčové slová z prečítaného a počutého textu - vyhľadávať informácie o najnovších technológiách - vysvetliť základné princípy fungovania rôznych technológií - diskutovať o budúcnosti technológií
15. Priemysel a životné prostredie (6 hodín) učebnica Technology 2 - Plasty - Alternatívna energia - Ochrana životného prostredia	Žiak má: - vedieť pomenovať a porovnať vlastnosti prírodných materiálov a plastov - opísať jednoduchý diagram - rozumieť pojmom v opise zdrojov a použitia alternatívnych energií - diskutovať o možnostiach použitia rôznych druhov energií - vedieť interpretovať obsah textu alebo prednášky - chápať a vysvetliť význam udržateľnosti pre život na Zemi
16. Odborná terminológia v oblasti strojníctva (7 hodín) - Materiály - Technické výkresy - Spojovacie súčiastky - Mechanizmy - Obrábanie kovov (sústruženie, frézovanie, brúsenie) - Tvárnenie kovov, zváranie	Žiak má: - poznať základné pojmy z technického kreslenia - vedieť opísať jednoduchý technický výkres - pomenovať a vedieť opísať princíp použitia základných spojovacích súčiastok - vysvetliť princíp fungovania jednoduchých mechanizmov - pomenovať spôsoby obrábania kovov - rozumieť pojmom v technických inštrukciách pri výrobe jednoduchých výrobkov

Štvrtý ročník	**1 hod. týždenne, 30 hod/šk. rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Odborná terminológia z oblasti fyziky, matematiky a elektrotechniky (22 hodín) - Základné zákony fyziky - Einsteinova teória relativity - Termodynamika - Elektromagnetizmus - Svetelné javy, polarizácia svetla - Elektrické a magnetické polia - Základná terminológia matematiky - Algebra - Trigonometria - Základné pojmy z oblasti elektrotechniky - Jednosmerné obvody - Elektronika - Striedavé obvody - Elektrické stroje a prístroje - Základné pojmy z oblasti informatiky - Robotika - Programovanie	Žiak má: - pochopiť základné princípy matematických a fyzikálnych zákonitostí v anglickom jazyku - naučiť sa kľúčové pojmy z oblasti matematiky, fyziky a elektrotechniky - vedieť jednoducho vysvetliť základné zákonitosti v matematike, fyzike a elektrotechnike s použitím termínov v anglickom jazyku - aplikovať základnú odbornú terminológiu v anglickom jazyku pri vytváraní vlastného projektu
2. Technológie pre život (8 hodín) učebnica Technology 2 - Štúdium technických odvetví a kariérny rast - Letectvo - Doprava a preprava - Ropný priemysel - Technológie v domácnosti - Domy budúcnosti	Žiak má: - pomenovať rôzne odvetvia priemyslu a ich zameranie - vedieť sa pripraviť na pracovný pohovor - poznať základné odborné termíny - porozumieť textu z odbornej oblasti - vedieť porovnať vlastnosti rôznych strojov a zariadení - pomenovať kľúčové vlastnosti rôznych zariadení - vedieť vysvetliť používanie technických zariadení

6.1.4 Etická výchova

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 1, 2.ročník – 1, 3. ročník – 0, 4. ročník – 0)

ETICKÁ VÝCHOVA

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
1	33	1	33	0	0	0	0	2	66

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Cieľom povinne voliteľného predmetu etická výchova je vychovávať osobnosť s vlastnou identitou a hodnotovou orientáciou, v ktorej významné miesto zaujíma prosociálne správanie. Pri plnení tohto cieľa sa využíva primárne zážitkové učenie, ktoré popri informáciách účinne podporuje pochopenie a zvnútornenie mravných noriem a napomáha osvojeniu správania sa, ktoré je s nimi v súlade. Pre etickú výchovu je primárny rozvoj etických postojov a prosociálneho správania. Jej súčasťou je rozvoj sociálnych zručností (otvorená komunikácia, empatia, pozitívne hodnotenie iných…), ako aj podpora mentálnej hygieny, podieľa sa na primárnej prevenciu porúch správania a učenia. Žiaci sú vedení k harmonickým a stabilným vzťahom v rodine, na pracovisku a k spoločenským skupinám. Získajú kompetencie samostatne a zodpovedne sa rozhodovať v oblasti sexuálneho správania. Budú pripravení rešpektovať profesionálnu etiku založenú na zodpovednosti a úcte.

Ciele vyučovacieho predmetu

Hlavný cieľ:
Žiaci:
nadobudnú komunikačné spôsobilosti ako sú prezentácia vlastných názorov, vedenie dialógu, diskusie, kultivované

Všeobecné ciele:

- akceptujú inakosť v oblasti názorov, sexuálnej orientácie, zvykov, kultúr,
- porozumejú hodnotám priateľstva, lásky, manželstva a rodiny,

Hlavné ciele: po absolvovaní predmetu **v prvom ročníku** by mali žiaci vedieť :
- pochopiť pravidlá vzájomného spolužitia rodiny,
- naplánovať si aktívnu participáciu na živote svojej rodiny,

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiaci :
- osvoja si rešpektovanie etických zásad v práci
- uznajú za najvyššiu hodnotu život človeka a všetko, čo ho rozvíja,

Hlavné ciele: po absolvovaní predmetu **v druhom ročníku** by mali žiaci vedieť :
- preberať zodpovednosť za svoje rozhodnutia,
- osvojiť si prosociálne správanie ako jednu z podmienok naplneného života.

Špecifické ciele: : sú definované výkonovými štandardami, žiaci :
- pochopia dôležitosť nezávislosti od vecí, drog, sexu, médií,
- osvoja si poznanie metód regulácie počatia,
- pochopia riziká spojené s predčasným sexuálnym životom,

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete Etická výchova využívame pre utváranie a rozvíjanie kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie.

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

b) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť

závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) Občianska kompetencia: je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;

- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) **Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu:** zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.

Stratégie vyučovania

Metódy práce

Brainstorming
Riadený rozhovor
Riadený dialóg
Diskusia Argumentovanie
Bádateľské metódy
Hra
Dramatizácia
Problémové úlohy
Výklad
Demonštrácia
Rozvoj tvorivosti
Konštruktivistický prístup k výučbe
Rovesnícke učenie sa
Samostatné štúdium
Prezentácie žiakov
Sebahodnotenie žiakov a spätná väzba

Formy práce

Práca v skupine
Individuálna práca
Práca s pracovným zošitom
Sledovanie filmu a náučných videí
Beseda
Tvorba koláží
Práca s terapeutickými kartami

Učebné zdroje

Odborná literatúra:

ZELINA, M., UHEREKOVÁ, M.: Ako sa stať sám sebou Program Cesty. Doplnkový učebný text pre 1. ročník stredných škôl a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom. Bratislava: OG, Poľana, s.r.o., 2000, s.56. ISBN 80-968002-21-8
ZELINA, M., UHEREKOVÁ, M.: Ako byť sám sebou? Program Cesty. Doplnkový učebný text pre 2. ročník stredných škôl a 6. ročník gymnázia s osemročným štúdiom. Bratislava: OG, Poľana, s.r.o., 2001, s.56. ISBN 80-968002-37-4
LENZ, L.KRÍŽOVÁ, O.: Metodický materiál k predmetu Etická výchova, Bratislava: Metodické centrum, 1997. ISBN 80-8052-010-0
MIEDZGOVÁ, J.: Základy etiky, 4. vyd. Bratislava:SPN, ISBN80-10-00241-0.

Bendíková, Mikšík, Mačorová: Vzťahová a sexuálna výchova, pracovná učebnica, Bratislava: Expol pedagogika, s. r. o, 2022, ISBN 978-80-8280-169-2

Výučbové prostriedky:
Texty, pracovné zošity, pracovné listy, kresliace potreby

Didaktická technika:
Notebook, tlačiareň, interaktívna tabuľa, dataprojektor, DVD

Ďalšie zdroje:
Filmy a náučné videá

- videá Zmúdri
- videá Nehejtuj
- videá Práca v zahraničí
- videá Chochmesovci

Motivačné karty

- Karty s príbehmi
- Svet hodnôt
- Emočné karty
- Emocionálna záhrada
- Život je život
- Silné stránky

Obsah vzdelávania

Prvý ročník	1 hod. týždenne, 33 hod/rok
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. úvod do predmetu (1 hodina) - oboznámenie sa s cieľom predmetu, hodnotenie, zásady bezpečného správania sa	**Žiak má** -oboznámiť sa s obsahom predmetu, poznať súbor pravidiel správania sa na hodine
2. komunikácia (12 hodín) -adaptácia na SŠ štúdium -učebný štýl -ciele -dialóg, diskusia, empatia v komunikácii, pomoc -rozhovor, pravidlá vedenia rozhovoru, súkromná komunikácia, zásady telefonovania -city a pocity, spôsob vyjadrenia citov -verbálna a neverbálna komunikácia, kom. reťazec -efektívna, devalvujúca -asertívna, asertívne techniky, argumenty -oficiálna komunikácia -kritické myslenie -etiketa	**Žiak má** -poznať svoj učebný štýl -pomenovať svoje osobné ciele - začať, rozvíjať a ukončiť rozhovor v súlade so zásadami spoločenskej komunikácie -- -vyjadrovať kultivovane svoje city -vymenovať pravidlá konštruktívnej kritiky -rozlíšiť manipuláciu v komunikácii -správať sa asertívne -rozlíši efektívnu a devalvujúcu komunikáciu
3. Dôstojnosť ľudskej osoby (5 hodín) -Pôvod dôstojnosti ľudskej osoby, princíp jedineč-nosti, neopakovateľnosti, nenahraditeľnosti ľud. os. -Sebaúcta, sebaovládanie, sebapoznanie, rešpekt voči iným, autorita – jej pôvod a dôvody -Akceptácia ľudí s rozdielnosťou vo svetonázore, sexuálnej orientácii, zvykoch, kultúre -šikana, kyberšikana, tolerancia -komunikácia na internete, ako bojovať proti hoaxom, dezinformácie	**Žiak má** -objasniť význam dôstojnosti ľudskej osoby -rozlišovať silné a slabé stránky svojej osobnosti – - -prejaviť sebaúctu v bežných situáciách -vysvetliť dôvody rešpektu voči ľudskej osobe -akceptovať inakosť v oblasti názorov, sexuálnej orientácie, zvykov, kultúr -uznať dôležitosť autority
4. Dobré vzťahy v rodine (4 hodiny)	**Žiak má**

-Rodinné pravidlá, spoločný priestor, intimita, odpúšťanie, empatia, zdieľanie, blízkosť, pomoc, participácia, špecifiká členov rodiny – otec, matka, súrodenec, starý rodič, širšia rodina -Funkcie rodiny, vzájomnosť, emocionalita, hospodárnosť, podpora -Rodinné dedičstvo, zvyky, kultúra, jedinečnosť rod. -Rodové stereotypy, ich pôvod a zmysel	-aplikovať základné komunikačné spôsobilosti vo vlastnej rodine -participovať pozitívne na živote rodiny -zaujímať sa o členov širšej rodiny -vysvetliť pôvod a zmysel rodových stereotypov
5. Etika práce (5 hodín) -Profesijná etika, zodpovednosť, šetrnosť, ochota, úcta, vytrvalosť, trpezlivosť, lojalita zamestnanca -Etický kódex zamestnanca -Zákonník práce, podpisovanie zmlúv -životopis -práca v zahraničí, podvodníci, novodobé otroctvo	**Žiak má** -uviesť príklad zásad v etickom kódexe zamestnanca -vyriešiť jednoduchú etickú dilemu vo vzťahu k zákazníkovi -rešpektujú pravidlá fair play pri spoločnej práci v škole
6. Etika sexuálneho života (5 hodín) -Počatie života, prenatálny život, embryo, -fyziolog. a emoc. príťažlivosť opačných pohlaví -Predčasný sex, promiskuita, pohlavné choroby, AIDS -Regulácia počatia, metódy antikoncepcie, prirodzené metódy regulácie počatia -Zodpovednosť, citlivosť, sebaovládanie, vernosť jednému partnerovi	**Žiak má** -vymenovať zásady etiky sexuálneho života -vysvetliť a rozlišujú metódy regulácie počatia -rozpoznať príčiny a dôsledky pohlavných chorôb -hovoriť úctivo o otázkach sexuality - prejaviť rozvahu pri nadväzovaní intímnych vzťahov
7. Vyhodnotenie celoročnej práce (1 hodina)	**Žiak má** -vyhodnotiť celoročnú prácu

Druhý ročník	**1 hod. týždenne, 33 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Úvod do predmetu (1 hodina) - oboznámenie sa s cieľom predmetu, hodnotenie, zásady bezpečného správania sa	Žiak má: -oboznámiť sa s obsahom predmetu, poznať súbor pravidiel správania sa na hodine
2. Komunikácia (5 hodín) - rozhovor, pravidlá rozhovoru empatia v komunikácii -diskusia a jej pravidlá -city, pocity, spôsob ich vyjadrenia -manipulácia, typy manipulátorov, spôsob odmietnutia manipulácie -asertívne práva a manipulačné povery	Žiak má: - začať, rozvíjať a ukončiť rozhovor v súlade so zásadami spoločenskej komunikácie -vyjadrovať kultivovane svoje city -vymenovať pravidlá konštruktívnej kritiky -rozlíšiť manipuláciu v komunikácii -správať sa asertívne
3. Dôstojnosť ľudskej osoby (3 hodiny) - Pôvod dôstojnosti ľudskej osoby, princíp jedineč-nosti, neopakovateľnosti, nenahraditeľnosti ľud. os. -Sebaúcta, sebaovládanie, sebapoznanie, rešpekt voči iným, autorita – jej pôvod a dôvody -Akceptácia ľudí s rozdielnosťou vo svetonázore, sexuálnej orientácii, zvykoch, kultúre	Žiak má: -objasniť význam dôstojnosti ľudskej osoby -prejaviť sebaúctu v bežných situáciách -vysvetliť dôvody rešpektu voči ľudskej osobe -akceptovať inakosť v oblasti názorov, sexuálnej orientácie, zvykov, kultúr -uznať dôležitosť autority
4. Dobré vzťahy v rodine (4 hodiny) - Rodinné pravidlá, spoločný priestor, intimita, odpúšťanie, empatia, zdieľanie, blízkosť, pomoc, participácia, špecifiká členov rodiny -Funkcie rodiny, vzájomnosť, emocionalita, -Rodinné dedičstvo, zvyky, kultúra, jedinečnosť rod. -Rodové stereotypy, ich pôvod a zmysel	Žiak má: -aplikovať základné komunikačné spôsobilosti vo vlastnej rodine -participovať pozitívne na živote rodiny -zaujímať sa o členov širšej rodiny -vysvetliť pôvod a zmysel rodových stereotypov
5. Etika práce (8 hodín) - Profesijná etika, zodpovednosť, šetrnosť, ochota, úcta, vytrvalosť, trpezlivosť, lojalita zamestnanca -Etický kódex zamestnanca -kariéra, budúcnosť čo po škole (VŠ, UPSVaR) -ako si vybrať VŠ, prihláška -silné a slabé stránky žiaka -štúdium v zahraničí	Žiak má: -uviesť príklad zásad v etickom kódexe zamestnanca -vyriešiť jednoduchú etickú dilemu vo vzťahu k zákazníkovi -rešpektujú pravidlá fair play pri spoločnej práci v škole

-cestovanie	
6. Etika sexuálneho života (5 hodín) - Počatie života, prenatálny život, embryo, fyziolog. a emoc. príťažlivosť opačných pohlaví -Predčasný sex, promiskuita, pohlavné choroby, AIDS -Regulácia počatia, metódy antikoncepcie -Zodpovednosť, citlivosť, sebaovládanie, vernosť jednému partnerovi - sociálno-patologické javy	Žiak má: -vymenovať zásady etiky sexuálneho života -vysvetliť a rozlišujú metódy regulácie počatia -rozpoznať príčiny a dôsledky pohlavných chorôb -hovoriť úctivo o otázkach sexuality - prejaviť rozvahu pri nadväzovaní intímnych vzťahov
7. Prosociálne správanie (6 hodín) -druhy prosociálneho správania: spolupráca, pomoc, dávanie, delenie sa, priateľstvo -znaky prosociálneho správania: nezištnosť, -osobné zaangažovanie, akceptácia prijímateľom -nezištnosť v medziľudských vzťahoch	Žiak má: -rozlíšiť medzi jednotlivými druhmi prosociálneho správania, rozlišujú jasne dobro od zla -aplikovať v žiackom, kamarátskom kolektíve a v rodine prosociálne správanie -vytvoriť rebríček hodnôt prosociálneho človeka
8. Vyhodnotenie celoročnej práce (1 hodina)	Žiak má: -vyhodnotiť celoročnú prácu

6.1.5 Náboženská výchova

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 1, 2.ročník – 1, 3. ročník – 0, 4. ročník – 0)

Náboženská výchova

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
1	33	1	33	0	0	0	0	2	66

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Základom predmetu náboženská výchova v škole je skutočnosť, že má prenikať do prostredia kultúry a vstúpiť do vzťahu s ostatným poznaním. Má sprítomňovať evanjelium v osobnom procese systematickej a kritickej asimilácie kultúry.

Predmet náboženská výchova má predkladať kresťanské posolstvo a kresťanskú udalosť s tou istou serióznosťou a hĺbkou, s akou iné disciplíny predkladajú svoje poznatky. Neumiestňuje sa však ako niečo doplnkové, ale v potrebnom interdisciplinárnom dialógu. Tento dialóg sa má odohrávať na danej úrovni, v ktorej každá disciplína stvárňuje osobnosť žiaka. Predmet náboženská výchova pomocou tohto interdisciplinárneho dialógu kladie základy, posilňuje, rozvíja a dopĺňa výchovné pôsobenie školy.

U dospievajúcich v predmete náboženská výchova možno hovoriť o prechode od Boha myšlienok k Bohu života. O Bohu dokážu premýšľať v subjektívnych abstraktných pojmoch – láska, dôvera, pochybnosť, strach. Uvažujú o ňom ako o osobe (personifikácia) a do popredia vystupuje potreba Boha, ktorý je stály, a s ktorým je možné mať vzťah, ktorého láska je nemenná a ktorý dáva moc Ducha Svätého.

I napriek individuálnemu stupňu viery každého človeka je potrebné viesť dospievajúcich k synteticko-konvenčnej viere, ktorá je charakteristická interpersonálnym zameraním. Viera dospievajúcich sa má stať osobnou vierou a Boha majú poznať ako toho, kto ich pozná a prijíma. Vstupujúc do osobného vzťahu s Bohom skrze vieru, stáva sa Boh pre nich najvýznamnejšou osobou.

Vo vyučovaní náboženskej výchovy možno dospievajúcim pomôcť objaviť vo svojom živote Ježiša Krista, nadobudnúť správny vzťah k sebe, k druhým ľuďom a k Bohu.

Náboženská výchova sa vyučuje ako voliteľný predmet v alternácii s etickou výchovou. Predmet nie je klasifikovaný.

Ciele vyučovacieho predmetu

Vyučovací predmet náboženská výchova sa zameriava na pozitívne ovplyvnenie hodnotovej orientácie žiakov tak, aby sa z nich stali slušní ľudia s vysokým morálnym kreditom, ktorých hodnotová orientácia bude prínosom pre ich osobný a rodinný život i pre život spoločnosti. Učí žiakov kriticky myslieť, nenechať sa manipulovať, rozumieť sebe, iným ľuďom a svetu, v ktorom žijú. Zároveň výučba predmetu nadväzuje na ďalšie spoločenskovedné predmety, umožňuje žiakom ozrejmiť si morálny pohľad na mnohé témy otvorenej spoločenskej diskusie. Učí žiakov rozlišovať medzi tým, čo je akceptované spoločnosťou, a tým, čo je skutočne morálnym dobrom pre jednotlivca aj pre celú spoločnosť.

Predmet sa cieľmi spolupodieľa na utváraní a rozvíjaní kľúčových kompetencií, ktoré majú procesuálny charakter. Žiaci si ich osvojujú na veku primeranej úrovni prostredníctvom obsahu, metód vzdelávania a činností.

Všeobecné ciele : po absolvovaní predmetu náboženská výchova by mal žiak vedieť :

- kriticky myslieť, nenechať sa manipulovať
- rozumieť sebe, iným ľuďom a svetu, v ktorom žijú
- rozlišovať medzi tým, čo je akceptované spoločnosťou a tým, čo je skutočne morálnym dobrom pre jednotlivca i pre celú spoločnosť

V predmete sa kladie dôraz na pozitívne ovplyvnenie hodnotovej orientácie žiakov tak, aby sa z nich stali slušní ľudia s vysokým morálnym kreditom.

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v prvom ročníku** by mal žiak vedieť :

- reflektovať vlastnú identitu
- uvedomiť si dôležitý význam rozhodnutia pre vlastný svetonázorový postoj
- budovať ľudský rozmer vzťahov ako naplnenie zmyslu života
- prehlbovať medziľudské vzťahy cez skvalitnenie komunikácie

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

- v oblasti teoretických vedomostí :
  - definovať komunikáciu a vymenovať druhy komunikácie
  - pomenovať a vysvetliť trojrozmernosť človeka
  - zdôvodniť vznik a potrebu náboženstva
  - rozlíšiť aktívne a pasívne počúvanie
  - uviesť príklady ľudskej skúsenosti zdieľania Boha s človekom
  - definovať učenie cirkvi o ľudskej osobe a o osobe Ježiša Krista
  - vymenovať znaky zrelej osobnosti
  - poznať a definovať sviatosti cirkvi
  - vysvetliť úlohu, význam a črty sexuality človeka
  - vymenovať škálu povolaní v cirkvi

- v oblasti praktických zručností:
  - uplatniť společensky vhodné spôsoby komunikácie vo formálnych a neformálnych vzťahoch
  - rozvíjať svoj telesný, duchovný a duševný rozmer
  - počúvať aktívne a so záujmom
  - obhájiť dôstojnosť ľudského života od počatia
  - kriticky posúdiť informácie v médiách
  - zdôvodniť negatívne vplyvy na dozrievanie osobnosti
  - disponovať sa pre prijatie sviatostí
  - disponovať sa na prijatie zodpovednosti za vlastné správanie a za svoju budúcnosť
  - aktívne sa podieľať na slávení liturgie vo farskom spoločenstve

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu v **druhom ročníku** by mal žiak vedieť :

- objavovať hodnotu človeka stvoreného na Boží obraz
- zdôvodniť potrebu budovania plnohodnotného života
- formovať kritické myslenie pri hodnotení pozitívnych aj negatívnych javov v spoločnosti a v Cirkvi
- oceniť úlohu cirkvi pri odovzdávaní hodnôt
- vnímať potrebu vlastnej angažovanosti pri vytváraní Európy s ľudskou tvárou

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

- v oblasti teoretických vedomostí :
  - poznať a vysvetliť pojem hodnota
  - osvojiť si chápanie biblického textu o stvorení sveta a človeka
  - porovnať vedu a vieru ako dve cesty vedúce k pravde
  - definovať cirkev a vymenovať znaky cirkvi
  - rozlíšiť úlohu cirkvi a úlohu politiky
  - definovať modlitbu na podklade KKC (Katechizmus katolíckej cirkvi)
  - vysvetliť význam sviatostného života pre svoj duchovný život
  - charakterizovať sviatosť pomazania chorých
  - vysvetliť eschatologické pojmy – nesmrteľná duša, osobitný a posledný súd, posmrtný život, odpustky
- v oblasti praktických zručností :
  - usporiadať vlastný rebríček hodnôt
  - vysvetliť symbolické úkony sviatosti manželstva
  - zaujať vlastný kritický postoj k pozitívnym aj negatívnym javom v spoločnosti a v cirkvi
  - vymenovať pozitívne prvky demokratického systému a jeho riziká
  - uviesť príklady pre vlastné možnosti ovplyvnenia spoločenského diania v obci, v štáte, vo farnosti a v cirkvi
  - charakterizovať jednotlivé prosby modlitby Otče náš
  - vnímať sviatosti ako dotyk Ježišovej prítomnosti
  - analyzovať negatívne vplyvy okultizmu
  - položiť si otázky o živote a smrti
  - uviesť rozdielne pohľady na starobu a chorobu v súčasnej spoločnosti
  - vnímať paradox smrti a nového života
  - oceniť kresťanské posolstvo nádeje o posmrtnom živote

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete náboženská výchova využívame pre utváranie a rozvíjanie nasledujúcich kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie.

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

c) **Gramotnosť:** je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) **Viacjazyčnosť:** je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) **Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve:** matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) **Digitálna kompetencia:** zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) **Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa:** je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) **Občianska kompetencia:** je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) **Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu:** zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;

- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.

Stratégie vyučovania

Metódy: Informatívno – receptívna – výklad
Reproduktívna - riadený rozhovor
Heuristická – problémové riešenie úloh
Participatívne – brainstorming, dialóg, zážitková metóda
Demonštračná – pozorovanie javov
Fixačná - opakovanie
Inscenačná – hranie roly
Praktická – nácvik praktických činností

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová práca žiakov
Práca s textom
Práca s obrazom
Sledovanie filmu

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
Mgr. Anna Gembalová: Metodická príručka katolíckeho náboženstva pre 1. ročník SŠ, KPKC Spišská Nová Ves 2008
Mgr. Anna Gembalová: Metodická príručka katolíckeho náboženstva pre 2. ročník SŠ, KPKC Spišská Nová Ves 2008
Sväté písmo, SSV Trnava 1996
Katechizmus katolíckej cirkvi, 1999

Výučbové prostriedky:
Pracovné listy

Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň, interaktívna tabuľa

Ďalšie zdroje:
Internet, videá, časopisy, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Prvý ročník	**1hod. týždenne, 33 hod/šk.rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Hľadanie cesty (8 hodín) - Človek tvor komunikatívny (vzťahy, rodina priatelia, spolužiaci, Boh) - Modlitba – komunikácia s Bohom - Trojrozmernosť človeka (harmónia tela, duše a ducha) - Zmysel života (človek, jeho otázky a hľadanie odpovedí, odkrývanie zmyslu života) - Náboženstvo (etymológia slova, rozdelenie, prvky a prejavy náboženstva)	Žiak má: - definovať komunikáciu a vymenovať druhy komunikácie - uplatniť spoločensky vhodné spôsoby komunikácie - nájsť analógiu medzi komunikáciou a modlitbou - zdôvodniť potrebu modlitby - pomenovať a vysvetliť trojrozmernosť človeka - vysvetliť zmysel života človeka v kontexte Svätého písma - zdôvodniť vznik a potrebu náboženstva - vysvetliť pojmy religionistika, monoteizmus, polyteizmus
2. Boh v ľudskom svete (7 hodín) - Metafora, metaforická biblická reč – obrazná reč viery	Žiak má:

- Metafora – Boh povedal (Abrahám, Mária, Samuel) - Morálne svedomie, formovanie svedomia (Tomáš Morus) - Dekalóg ako pomoc na ceste pri uskutočňovaní svojho ľudstva	- použiť metafory na vyjadrenie ťažko vyjadriteľných skutočností - rozlíšiť aktívne a pasívne počúvanie - interpretovať príbeh Božieho oslovenia Abraháma, Samuela a Márie ako príklady skúsenosti zdieľania Boha s človekom - definovať svedomie a zdôvodniť potrebu formovania svedomia (KKC 1796, 1783-1785)) - vysvetliť všeobecne platné pravidlá pri neistom rozhodovaní sa podľa svedomia (KKC 1959) - rozlíšiť prirodzený a ľudský zákon - určiť prvky spravodlivých zákonov na podklade Dekalógu (KKC 1959)
3. Byť človekom (6 hodín) - Ohraničenosť človeka (ľudská osoba, pôvod dôstojnosti človeka) - Ježišovo ľudstvo (historické pramene dokumentujúce historickosť Ježiša z Nazareta) - Ježišovo božstvo (ponímanie Ježiša Krista v evanjeliách)	Žiak má: - definovať učenie cirkvi o ľudskej osobe (KKC 357) - obhájiť dôstojnosť ľudského života od počatia - definovať učenie cirkvi o osobe Ježiša Krista (KKC 471,480) - obhájiť historickosť Ježiša Krista - kriticky posúdiť informácie v médiách
4. Na ceste k osobnosti – šance a riziká (4 hodiny) - Osobnosť – vývoj osobnosti - Deformácia osobnosti (závislosti) - Legenda a jej symbolická výpoveď (sv. Krištof – pútnik hľadajúci zmysel života)	Žiak má: - porovnať a rozlíšiť pojmy osoba a osobnosť - vymenovať znaky zrelej osobnosti - vymenovať a zdôvodniť negatívne vplyvy na dozrievanie osobnosti (drogy, gemblérstvo...) - interpretovať zmysel symbolickej reči legendy o sv. Krištofovi - objaviť v legende o sv. Krištofovi výzvu pre hľadanie a naplnenie zmyslu svojho života
5. Boh a človek (4 hodiny) - Sviatosti – aktuálne pôsobenie Boha v živote človeka od narodenia až po smrť - Človek žijúci vo vzťahoch ako obraz Trojice	Žiak má: - definovať sviatosti - disponovať sa pre prítomnosť Božej blízkosti vo sviatostiach spôsobom, ktorý oslovuje zmysly človeka - definovať učenie o vzťahoch Najsvätejšej Trojice
6. Človek v spoločenstve (4 hodiny) - Boží obraz človeka ako muža a ženy (sexualita ako dar a úloha, sociálne role muža a ženy, rizikové sexuálne správanie) - Povolanie ako služba ľuďom (manželstvo, kňazstvo, zasvätený život) - Podstata slávenia v spoločenstve (vzťah k času, k ľudskému spoločenstvu, k transcendentnu - Zmysel slávenia kresťanskej nedele (deň Pána a deň pre človeka, sviatky, farské spoločenstvo)	Žiak má: - vysvetliť úlohu, význam a črty sexuality človeka v manželstve a rodine - zdôvodniť rovnoprávnosť životných rolí muža a ženy - poznať a oceniť hodnotu otcovstva a materstva - vysvetliť poslanie jednotlivých povolaní (manželstvo, kňazstvo, zasvätený život) a ich prínos pre cirkev a spoločnosť - zdôvodniť kresťanské slávenie nedele a sviatkov a aktívnu účasť na slávení liturgie vo farskom spoločenstve

Druhý ročník	**1hod. týždenne, 33 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Moje hodnoty (4 hodiny) - Hodnoty, reflexia vlastného rebríčka hodnôt - Životný štýl	Žiak má: - vysvetliť pojem hodnota - usporiadať vlastný rebríček hodnôt - posúdiť podiel výberu hodnôt na tvorbu životného štýlu
2. Hodnoty života (7 hodín) - Obraz sveta v mýte a v logu (biblická správa o stvorení Gn 1,1-2,4) - Veda a viera (dve nezávislé odvetvia hľadajúce pravdu)	Žiak má: - vysvetliť chápanie mýtickosti mýtu – jeho pravdivosti vo vzťahu k biblickému textu o stvorení sveta a človeka - porovnať vedu a vieru ako dve cesty vedúce k pravde

- Správcovstvo zeme človekom (etika životného prostredia z kresťanského pohľadu) - Človek ako spoločenstvo osôb (manželstvo, jeho zmysel a význam z pohľadu štátu a cirkvi) - Liturgia sviatosti manželstva (manželský sľub, plodnosť) - Hodnota života (riešenie problémovej úlohy, príbeh s mravnou dilemou, potrat)	- vnímať súvislosti medzi lokálnymi a globálnymi problémami a vlastnú zodpovednosť vo vzťahu k životnému prostrediu - vysvetliť symbolické úkony liturgie sviatosti manželstva - vysvetliť kresťanský pohľad na hodnotu individuálneho ľudského života
3. Šírenie kresťanských hodnôt v Európe (7 hodín) - Hierarchia v cirkvi (autorita, reflexia vlastného postoja k autoritám) - Biblické obrazy cirkvi (Boží ľud na ceste, ovčinec, roľa, stavba, vinica, telo) - Šírenie kresťanstva, prenasledovanie kresťanov (sv. Pavol) - Legendy o mučeníkoch a symbolický význam legendy (Milánsky edikt a jeho dôsledky) - Vznik mníšstva (sv. Benedikt) - Kresťanské korene Európy a kríza hodnôt v súčasnosti (sekularizmus, konzumizmus)	Žiak má: - definovať cirkev, vymenovať a definovať znaky cirkvi - zdôvodniť potrebu autority - vysvetliť hierarchické usporiadanie v cirkvi - opísať biblické obrazy cirkvi - opísať šírenie kresťanstva sv. Pavlom - zhrnúť šírenie kresťanstva v prvých troch storočiach - opísať počiatky vzniku mníšstva - pomenovať prvky konzumného spôsobu života v súčasnosti - zaujať vlastný kritický postoj k pozitívnym aj negatívnym javom
4. Kresťanské hodnoty v spoločnosti (3 hodiny) - Človek ako súčasť celku - Úloha cirkvi, úloha politiky - Vzťah štátu a cirkvi v dejinách (konštantínovský obrat, investitúra, pápežský štát, francúzska revolúcia a jej dôsledky pre vzťah cirkvi a štátu, obdobie totality, súčasný vzťah cirkvi a štátu v SR – KKC 1878-1912)	Žiak má: - zdôvodniť spoločenskosť človeka - rozlíšiť úlohu cirkvi a úlohu politiky - vymenovať rozdiely medzi štátom a cirkvou - uviesť príklady pre vlastné možnosti ovplyvnenia spoločenského diania v obci, štáte, vo farnosti a v cirkvi
5. Pramene plnohodnotného života (7 hodín) - Modlitba ako mlčanie pred Bohom (cesta z vonkajšieho do vnútorného sveta – KKC 2563) - Modlitba Otče náš - Ježiš vypočuje modlitbu (zázraky) - Sviatosti (Ježišove uzdravenia cez ruky a gestá vysluhovateľa sviatostí)	Žiak má: - definovať modlitbu na podklade KKC - zdôvodniť potrebu modlitby - vymenovať podmienky dobrej modlitby a pomenuje ťažkosti na ceste modlitby - rozlíšiť rôzne druhy modlitieb - vysvetliť štruktúru modlitby Otče náš - charakterizovať jednotlivé prosby modlitby Otče náš - opísať zázraky vyliečenia, vyjadriť svoj postoj k zázrakom - vysvetliť význam sviatostného života pre svoj duchovný život
6. Plnosť života (5 hodín) - Právo na dôstojné umieranie (paliatívna liečba, možnosti a hranice paliatívnej liečby) - Kresťanský zmysel utrpenia (mravný aspekt eutanázie – KKC 2276-2279) - Sviatosť pomazania chorých - Smrť klinická, biologická (obrady kresťanského pohrebu, posmrtný život, osobitný súd, nebo, očistec, peklo) - Nový Jeruzalem	Žiak má: - položiť si otázky o živote a smrti - uviesť rozdielne pohľady na starobu a chorobu v súčasnej spoločnosti - charakterizovať sviatosť pomazania chorých - interpretovať učenie cirkvi o smrti a posmrtnom živote - vysvetliť eschatologické pojmy – nesmrteľná duša, osobitný a posledný súd, posmrtný život, odpustky - definovať reinkarnáciu - oceniť kresťanské posolstvo nádeje o posmrtnom živote

6.1.6 Občianska náuka

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 1, 2.ročník – 1, 3. ročník – 1, 4. ročník – 0)

Občianska náuka

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
1	33	1	33	1	33	0	0	3	99

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Predmet občianska náuka je koncipovaný tak, aby svojím obsahom pomáhal žiakom orientovať sa v sociálnej realite a ich začleňovaniu do rôznych spoločenských vzťahov a väzieb. Otvára cestu k realistickému sebapoznávaniu a poznávaniu osobnosti druhých ľudí a k pochopeniu vlastného konania i konania druhých ľudí v kontexte rôznych životných situácií. Oboznamuje žiakov so vzťahmi v rodine a s škole, s činnosťou dôležitých politických inštitúcií a orgánov a s možnými spôsobmi zapojenia sa jednotlivcov do občianskeho života. Rozvíja občianske a právne vedomie žiakov, posilňuje zmysel jednotlivcov pre osobnú i občiansku zodpovednosť a motivuje žiakov k aktívnej účasti na živote demokratickej spoločnosti. Oboznamuje so základným kategoriálno-pojmovým aparátom filozofie, prezentuje filozofiu a jej dejiny ako určité laboratórium ľudského myslenia.

Ciele vyučovacieho predmetu

Hlavným cieľom predmetu pochopiť jedinečnosť, neopakovateľnosť a potrebnosť každého človeka v spoločnosti, ktorá funguje na princípe pravidiel, záväzných pre všetkých členov spoločnosti.

Všeobecné ciele : po absolvovaní predmetu občianska náuka by žiak mal:

- mať vedomie vlastnej identity a identity druhých ľudí a akceptovať ich
- byť zorientovaný v spoločenských, politických a právnych faktoch, tvoriacich rámec každodenného života
- rešpektovať základné princípy demokracie a tolerancie, byť ci vedomý svojich povinností ako občan
- uplatňovať vhodné komunikačné prostriedky k vyjadrovaniu a obhajovaniu vlastných myšlienok, citov, názorov a postojov
- nadobudnúť rešpekt ku kultúrnym, náboženským a iným odlišnostiam ľudí a spoločenstiev
- prezentovať filozofiu ako inšpirujúcu ukážku toho, ako sa rodilo a precizovalo ľudské myslenie
- rešpektovať a uplatňovať mravné princípy a pravidlá spoločenského spolunažívania a prebrať zodpovednosť za vlastné názory, správanie a dôsledky konania

V predmete sa kladie dôraz na upevnenie teoretických vedomosti pomocou praktických zručností, u žiakov sa formuje vzťah k technickým vedomostiam, ich aplikácii pri meraní, spracovaní , porovnávaní, vyhodnocovaní výsledkov .

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v prvom ročníku** by mal žiak vedieť :

-chápať podstatu ľudskej jedinečnosti a rešpektovať ju
- poznať a vedieť identifikovať druhy osobností a temperamentu
-poznať rôzne metódy učenia
- poznať a vedieť aplikovať v praxi vhodné spôsoby vyrovnávania sa so stresom
- objasniť význam procesu socializácie ľudskej bytosti
- uplatniť spoločensky vhodné spôsoby komunikácie
- objasniť podstatu vybraných sociálnych problémov súčasnosti
- poznať organizácie a inštitúcie pracujúce s mládežou

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

- vysvetliť príčiny a spôsoby odlišnosti ľudí v prejavoch správania
- poznať svoj individuálny učebný štýl a využívať rôzne metódy učenia,
- uplatňovať zásady duševnej hygieny a tým dbať o svoje duševné zdravie
- uviesť dôsledky predsudkov a nerešpektovania odlišností príslušníkov rôznych sociálnych skupín
- vysvetliť svoje chápanie identity

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu v **druhom ročníku** by mal žiak vedieť :

- objasniť význam občianstva pre človeka

- vysvetliť funkcie štátu a princípy jeho fungovania
- porovnať demokratické a nedemokratické formy riadenia spoločnosti
- ovládať svoje práva a práva iných
- posudzovať sociálny vplyv a odhaľovať príčiny sociálnych zmien
-identifikovať prejavy krízy v spoločnosti a ich riešenia na príkladoch z histórie

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

-rozlíšiť občianske práva a občianske povinnosti
-vysvetliť funkciu ústavy v štáte
- objasniť príčiny rozdelenia štátnej moci v SB na tri zložky
- rozlíšiť spôsoby volieb
- uviesť príklad, ako môže občan ovplyvňovať spoločenské dianie v obci a v štáte
- ovládať praktickú komunikáciu v styku s úradmi
- zdôvodniť, prečo nemá človek právo na všetko, na čo si nárokuje
- ovládať a obhajovať svoje práva a rešpektovať práva iných
- rozumieť zákonitostiam spoločenského pohybu
- chápať príčiny a dôsledky migrácie
- uvedomovať si príčiny a dôsledky vojenských konfliktov a diktatúr

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu v **treťom ročníku** by mal žiak vedieť :

- pomenovať globálne problémy sveta a poznať súvislosti medzi nimi
- rozlišovať fakty od mýtov
- plánovať a aplikovať humanitárny projekt, ktorý podporuje ľudskú dôstojnosť
- uviesť základné identifikačné znaky filozofie, vedy, náboženstva, umenia a ideológie a základné diferencie, ktoré odlišujú filozofiu od uvedených významových útvarov

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

-uviesť príklady na súvislosti medzi globálnymi problémami a ako sa nás dotýkajú
-uvedomovať si možnosti eliminácie dôsledkov pôsobenia globálnych problémov
- vysvetliť prepojenie medzi ľudskými právami a humanitárnym právom
- uviesť rozdielne znaky filozofie a mýtu
- uviesť ťažiskové témy pre jednotlivé obdobia dejín filozofie
- rozlíšiť medzi jednotlivými prvkami náboženstva
- určiť základné identifikačné znaky svetových náboženstiev

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete občianska náuka využívame pre utváranie a rozvíjanie kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie.

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

d) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) **Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa:** je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) **Občianska kompetencia:** je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) **Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu:** zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.

Stratégie vyučovania

Metódy: Informačno – receptívna – výklad

Reproduktívna - riadený rozhovor
Heuristická – rozhovor, riešenie úloh
Praktická - aktívna metóda učenia sa
Demonštračná metódy
Fixačná - opakovanie
Metóda pokus – omyl

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová práca žiakov, rovesnícke učenie, diskusia
Práca s knihou

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
KOŠČ, Marián. Základy psychológie. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1996, ISBN 80-08-02409-1
Kolektív autorov: Svetové náboženstvá, Mladé Letá 1993
Zbierka zákonov: Zákon o rodine 36/2005 Z. z.; Občiansky zákonník 40/1964 Zb., Trestný zákon 300/2005 Z. z.; Zákonník práce 311/2001 Z. z.,
Všeobecná deklarácia ľudských práv (1948,
https://www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR_Translations/slo.pdf ,
Zbierka učebných materiálov

Výučbové prostriedky:
Prezentácie, odborná literatúra, učebné texty, pracovné listy

Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň, interaktívna tabuľa

Ďalšie zdroje: Internet, videá, časopisy, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Prvý ročník	**1hod. týždenne, 33 hod/šk.rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Človek ako jedinec (11 hodín) Podstata ľudskej jedinečnosti: -psychika -vnímanie, pozorovanie, pamäť, myslenie - emócie Osobnosť človeka: -osobnosť , identita -temperament -schopnosti -motívy a postoje -učenie -duševná hygiena -zdravie a stres -poradenstvo	Žiak má: - uviesť možné spôsoby ľudského vnímania, prežívania a poznávania skutočnosti - určiť faktory, ovplyvňujúce sebapoznávanie a poznávanie druhých ľudí - vysvetliť príčiny a spôsoby odlišnosti ľudí v prejavoch správania - porovnať rôzne metódy učenia, poznať a uplatňovať zásady duševnej hygieny - identifikovať príčiny stresu a uviesť dôsledky stresu - využiť získané poznatky pri sebapoznávaní, poznávaní druhých ľudí, voľbe profesionálnej orientácie - uviesť vhodné spôsoby vyrovnávania sa s náročnými životnými skúsenosťami - uviesť na príkladoch zo života rôzne vplyvy na vnímanie a poznávanie človeka
2. Človek a spoločnosť (22 hodín) Proces socializácie: -socializácia - sociálne vzťahy - sociálne skupiny	Žiak má: - objasniť významnosť procesu socializácie ľudskej bytosti - popísať sociálne roly, ktoré vo svojom živote prežívajú - uplatniť spoločensky vhodné spôsoby komunikácie vo formálnych a neformálnych vzťahoch

- sociálne roly - sociálne pozície - medziľudská komunikácia Sociálne procesy: -funkcie rodiny -typy rodín -partnerské vzťahy, manželstvo, rodičovstvo Škola a jej súčasti: -rola žiaka a pedagóga -školská trieda, vzťahy -práva a povinnosti v škole -školská samospráva -škola a rodina Voľný čas a aktivity mladých ľudí: -záujmy -rovesnícke skupiny -spoločenské organizácie a inštitúcie Sociálne fenomény: -kultúra, kultúrna identita -normy správania -deviácie -sociálne problémy (kriminalita, extrémizmus) Návšteva záujmovej/ kultúrnej inštitúcie	- uviesť dôsledky predsudkov a nerešpektovania odlišností príslušníkov rôznych sociálnych skupín - vysvetliť rozdiely v jednotlivých typoch rodín - uviesť podmienky vzniku manželstva - poznať práva a povinnosti v škole - ilustrovať na príkladoch možnosti angažovania sa v školskom prostredí - obhájiť svoju verziu racionálneho využívania voľného času - objasniť podstatu niektorých vybraných sociálnych problémov súčasnosti - uviesť niektoré spoločenské organizácie a inštitúcie vo svojom okolí pracujúce s mládežou - vysvetliť svoje chápanie kultúrnej identity - popísať možné dopady sociálno-patologického správania na jedinca a na spoločnosť

Druhý ročník	**1hod. týždenne, 33 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Občan a štát (14 hodín) Občan a občianstvo: -proces formovania občianskej spoločnosti -občianske práva a povinnosti -občianske iniciatívy -regionálna správa a samospráva, úrady Štát: -znaky štátu -formy štátu -právny štát -Ústava SR, ústavnosť -občan a právo -ochrana ústavnosti a zákonnosti Demokracia: -princípy -politický systém -voľby, volebné správanie -volebné systémy	Žiak má: -objasniť význam občianstva pre človeka -rozlíšiť občianske práva a občianske povinnosti -analyzovať na vybraných príkladoch z histórie a súčasnosti mechanizmus fungovania štátu -vysvetliť funkciu ústavy v štáte i oblasti, ktoré upravuje -objasniť príčiny rozdelenia štátnej moci v SR na tri nezávislé zložky -porovnať funkcie a úlohy orgánov štátnej moci SR -charakterizovať podstatu demokracie -porovnať na vybraných príkladoch demokratické a nedemokratické formy riadenia spoločnosti -objasniť podstatu a význam politického pluralizmu pre život v štáte -charakterizovať podstatu komunálnych, parlamentných a prezidentských volieb -rozlíšiť spôsoby volieb -vysvetliť dôležitosť jednotlivých zložiek politického systému -uviesť príklady, ako môže občan ovplyvňovať spoločenské dianie v obci a v štáte - ovládať praktickú občiansku komunikáciu v styku s úradmi a poznať ich kompetencie Poznať mechanizmy ochrany ústavnosti a zákonnosti, uviesť príklady právnych problémov, s ktorými sa môžu občania na nich obrátiť
2. Ľudské práva a slobody (12 hodín) Ľudské práva a slobody: -ľudské práva -dokumenty -systém ochrany ľudských práv -práva dieťaťa Právo v každodennom živote: -druhy práva	Žiak má: -poznať dokumenty zakotvujúce ľudské práva -vysvetliť systém ochrany zabezpečujúci ochranu ľudských práv -zdôvodniť, že nie všetko, na čo si človek nárokuje, má na to aj právo -ovládať svoje práva a práva iných

-rodinné právo -občianske právo -trestné právo -pracovné právo -orgány činné v trestnom konaní -právo v každodennom živote -aktuálne spoločenské otázky	-obhajovať svoje práva, rešpektovať ľudské práva druhých ľudí a osobne sa angažovať proti ich porušovaniu -rozlišovať náplň činnosti orgánov ochrany ľudských práv na vnútroštátnej aj medzinárodnej úrovni -poznať základy práva v oblastiach každodenného života
3. Spoločenský pohyb v jednotlivých oblastiach spoločenského života (4 hodiny) Spoločenský pohyb v jednotlivých oblastiach spoločenského života: - problém pohybu v makrosociálnych skupinách, stratifikačné procesy - sociálny vplyv - sociálne zmeny - migrácia	Žiak má: -rozumieť zákonom a zákonitostiam spoločenského pohybu -vedieť posudzovať sociálny vplyv a odhaľovať príčiny sociálnych zmien -chápať príčiny, prejavy a dôsledky migrácie aj na základe informácií z médií
4. Sociálne napätie v spoločnosti (3 hodiny) Sociálne a politické napätie: -spoločenské krízy -vojenský konflikt -terorizmus	Žiak má: -vedieť identifikovať prejavy krízy v spoločnosti a ich riešenia aj na príkladoch z histórie -uvedomovať si príčiny a dôsledky vojenských konfliktov a vzbúr -rozumieť pojmu terorizmus, jeho príčinám a dôsledkom -chápať vplyv tohto fenoménu na spoločnosť

Tretí ročník	**1hod. týždenne, 33 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Globálne témy v dnešnom svete (6 hodín) Globálne problémy vo svete: -globalizácia -ekonomická kríza -globálny obchod -detská práca -HIV/AIDS -chudoba	Žiak má: -vyhľadať informácie o globálnych problémoch vo svete a objektívne ich zhodnotiť -dokázať pomenovať globálne problémy sveta (ekonomická kríza, globálny obchod, detský práca, HIV/AIDS, obchodovanie s ľuďmi, chudoba) -uviesť príklady na súvislosti medzi globálnymi problémami a ako sa nás dotýkajú -rozlišovať fakty od mýtov -dokázať si uvedomiť možnosti eliminácie dôsledkov pôsobenia globálnych problémov
2. Humanitárna a rozvojová pomoc (5 hodín + 10 hodín) Humanitárna a rozvojová pomoc: -humanitárna pomoc -rozvojová pomoc -humanitárne právo -humanitárna akcia -humanitárny projekt **Charitatívna a dobrovoľnícka činnosť (10 hodín v priebehu školského roka)**	Žiak má: -vysvetliť prepojenie medzi ľudskými právami a humanitárnym právom -načrtnúť etiku humanitárnej práce -naplánovať a aplikovať humanitárny projekt, ktorý podporuje ľudskú dôstojnosť -vedieť sa vcítiť a pochopiť dilemy humanitárnych pracovníkov
3. Filozofia a jej atribúty (4 hodiny) Filozofia a jej atribúty: -filozofia a mýtus -filozofické otázky a zdroje filozofických úvah -filozofické disciplíny -filozofia, veda, náboženstvo, umenie, ideológia	Žiak má: -uviesť rozdielne znaky filozofie a mýtu -nájsť v texte znaky mytologického a filozofického uvažovania -uviesť rozlišovacie znaky, ktoré odlišujú filozofické otázky od bežných otázok -sformulovať otázku, ktorú konkrétny filozofický text rieši a zaradiť ju do filozofickej disciplíny -sformulovať vlastné stanovisko k filozofickému textu a postaviť vlastnú otázku na základe inšpirácie filozofickým textom -uviesť základné identifikačné znaky filozofie, vedy, náboženstva, umenia a ideológie, ktoré odlišujú filozofiu od uvedených významových útvarov

4. Dejinno-filozofický exkurz (5 hodín) Základné znaky západnej filozofie ako celku: -filozofia ako doba vyjadrená v myšlienke: periodizácia dejín filozofie (antická, stredoveká, renesančná, novoveká, filozofia 19. a 20. storočia), ich profilové charakteristiky a kultúrnohistorický kontext Základné myšlienkové domény európskeho filozofického myslenia: -myslenie orientované na poznanie sveta (Parmenides, Herakleitos, Aristoteles) -myslenie orientované na poznávací subjekt a na podmienky a možnosti poznávania (Descartes, Kant) -myslenie orientované na jazyk (Wittgenstein)	Žiak má: -charakterizovať spoločné črty vlastné západnej filozofii ako celku a uviesť odlišnosti, ktoré ju odlišujú od filozofického myslenia spätého s inými kultúrnymi, resp. civilizačnými okruhmi -uviesť, ktoré témy, resp. problémy sú ťažiskové pre jednotlivé obdobia dejín filozofie -vysvetliť príčiny zmien ťažiskových tém a problémov filozofického myslenia -interpretovať dejiny filozofického myslenia ako proces vykazujúci dva kvalitatívne posuny: 1. ako prechod od skúmania sveta ku skúmaniu subjektu; 2. ako prechod od „myslenia o svete“ k analýze jazyka, v ktorom svet myslíme a vyjadrujeme -identifikovať a analyzovať problémy, otázky a spory, ktoré zohrávali úlohu kryštalizačného jadra filozofických diskusií a polemík v rámci každej z uvedených myšlienkových domén
5. Religionistika (3 hodiny) Náboženstvo a jeho atribúty: -prvky náboženstva, náboženská viery, symboly, praktiky a prejavy (náboženský kult, náboženské obrady, sviatky a tradície) -kresťanstvo a svetové náboženstvá -alternatívne náboženské prejavy (nové náboženské hnutia)	Žiak má: -rozlišovať medzi jednotlivými prvkami náboženstva a vysvetliť ich význam -určiť základné identifikačné znaky svetových náboženstiev -identifikovať prejavy náboženskej neznášanlivosti -rozoznať prejavy sektárskeho myslenia

6.1.7 Dejepis

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 1, 2.ročník – 1, 3. ročník – 0, 4. ročník – 0)

Dejepis

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
1	33	1	33	0	0	0	0	2	66

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Hlavnou funkciou vyučovacieho predmetu dejepis je kultivovanie historického vedomia žiakov ako celistvých osobností a uchovanie kontinuity historickej pamäti v zmysle odovzdávania historických skúsenosti či už z miestnej, regionálnej, celoslovenskej, európskej alebo svetovej perspektívy. Súčasťou jej odovzdávania je predovšetkým postupné poznávanie takých historických udalostí, dejov, javov a procesov v priestore a čase, ktoré zásadným spôsobom ovplyvnili vývoj celosvetovej ale aj slovenskej spoločnosti a premietli sa do obrazu našej prítomnosti. Žiaci si prostredníctvom dejepisu postupne osvojujú kultúru spoločenskej komunikácie a demokratické spôsoby svojho konania, lebo chápanie, vnímanie a porozumenie historických procesov predstavuje jeden zo základných predpokladov komplexného poznávania ľudskej spoločnosti.

V procese vyučovania dejepisu na SOŠ sa kladie osobitný dôraz na dejiny 19. a 20. storočia preto, lebo v nich môžeme nájsť z väčšej časti korene súčasných spoločenských javov i problémov. Pomocou vybraných dejepisných tematických celkov a tém dejepis vedie žiakov k úcte k vlastnému národu, k rozvíjaniu vlastenectva ako súčasti kultivovania ich historického vedomia, v ktorom rezonuje i úcta k iným národom a etnikám, rovnako tak rešpektovanie kultúrnych a iných odlišností ľudí, rôznych diverzifikovaných skupín a spoločenstiev. Prispieva tak k rozvíjaniu hodnotovej škály demokratickej spoločnosti. Rovnakú dôležitosť pripisuje aj demokratickým hodnotám európskej civilizácie.

Ciele vyučovacieho predmetu

Hlavným cieľom predmetu pochopiť historické súvislosti a ich význam pre súčasnosť.

Všeobecné ciele : po absolvovaní predmetu dejepis by žiak mal:

- nadobudnúť spôsobilosti orientovať sa v historickom čase a historickom priestore
- získať základné vedomosti z oblasti historických udalostí, javov, procesov z národných a svetových dejín
- nadobudnúť spôsobilosť pochopiť príčiny a dôsledky historických udalostí
- získať schopnosti poznávať históriu na základe analýzy primeraných školských historických písomných, obrazových, hmotných a grafických prameňov a je schopný týmto prameňom klásť primerané otázky
- rozvinúť si komplex kompetencií – spôsobilostí, schopností rozvíjať a kultivovať kultúrny dialóg a otvorenú diskusiu ako základný princíp fungovania histórie i školského dejepisu v demokratickej spoločnosti
- získať spôsobilosti, ktorými posilnia a uchovávajú úctu k národným a kresťanským tradíciám ako aj úctu k vlastnému národu a k iným národom a národnostným menšinám
- nadobudnúť spôsobilosť na pochopenie a rešpektovanie kultúrnych, náboženských a iných odlišností ľudí a spoločenstiev

V predmete sa kladie dôraz na upevnenie teoretických vedomosti pomocou samostatného študovania histórie konkrétneho prideleného vynálezu, hľadanie a triedenie informácii a ich spracovanie do požadovanej formy. U žiakov sa formuje vzťah k technickým vedomostiam a ich aplikácii pri spracovaní projektu.

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v prvom ročníku** by mal žiak vedieť :

- nadobudnúť spôsobilosti orientovať sa v historickom čase a historickom priestore
- získať základné vedomosti z oblasti historických udalostí, javov, procesov z národných a svetových dejín
- nadobudnúť spôsobilosť pochopiť príčiny a dôsledky historických udalostí
- získať schopnosti poznávať históriu na základe analýzy primeraných školských historických písomných, obrazových, hmotných a grafických prameňov a je schopný týmto prameňom klásť primerané otázky

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

- orientovať sa v historickom čase a historickom priestore

- poznať kľúčové historické pojmy a druhy historických prameňov
- vystihnúť znaky a odlišnosti jednotlivých periód dejín: starovek, stredovek, novovek
- vysvetliť proces formovania dejín a postavenia Slovenského národa od sťahovania národov po Rakúsko-Uhorskú monarchiu

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu v **druhom ročníku** by mal žiak vedieť :

- získať základné vedomosti z oblasti historických udalostí, javov, procesov z národných a svetových dejín
- nadobudnúť spôsobilosť pochopiť príčiny a dôsledky historických udalostí
- získať schopnosti poznávať históriu na základe analýzy primeraných školských historických písomných, obrazových, hmotných a grafických prameňov a je schopný týmto prameňom klásť primerané otázky

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

- vymedziť príčiny priebeh a dôsledky oboch svetových vojen
- poznať rozdiel medzi totalitným a demokratickým politickým systémom
- vymedziť príčiny a dôsledky komunistického systému moci v povojnovom Československu
- rozpoznať kľúčové medzníky vedúce k zrúteniu totalitného systému a rozdeleniu Československa
- poznajú históriu vývoja Slovenskej republiky

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete dejepis využívame pre utváranie a rozvíjanie kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie.

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

e) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;

- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) **Občianska kompetencia:** je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) **Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu:** zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.

Stratégie vyučovania

Metódy: Informačno – receptívna – výklad
Reproduktívna - riadený rozhovor
Heuristická – rozhovor, riešenie úloh
Praktická - aktívna metóda učenia sa
Demonštračná metódy
Fixačná - opakovanie
Metóda pokus – omyl

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová práca žiakov
Práca s knihou, projekt

Učebné zdroje

Odborná literatúra:

CHYLOVÁ, Eva a kol. Dejepis pre stredné odborné školy a stredné odborné učilištia 1. 1.vydanie. Bratislava: Orbis Pictus, 1997, 71s. 80-7158-167-4
CHYLOVÁ, Eva a kol. Dejepis pre stredné odborné školy a stredné odborné učilištia 2. 1.vydanie. Bratislava: Orbis Pictus, 1997, 47s. 80-7158-168-2

CHYLOVÁ, Eva a kol. Dejepis pre stredné odborné školy a stredné odborné učilištia 3. 1.vydanie. Bratislava: Orbis Pictus, 1999, 63s. 80-7158-202-6
CHYLOVÁ, Eva a kol. Dejepis pre stredné odborné školy a stredné odborné učilištia 4. 1.vydanie. Bratislava: Orbis Pictus, 2000, 79s. 80-7158-238-7
Zbierka učebných materiálov

Výučbové prostriedky:
Prezentácie, odborná literatúra, učebné texty, pracovné listy

Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň, interaktívna tabuľa

Ďalšie zdroje: Internet, videá, časopisy, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Prvý ročník	**1hod. týždenne, 33 hod/šk.rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Ako to vyzerá v historikovej „dielni" (2 hodiny) - čas a priestor, historické pramene - práca historika, chronológia, periodizácia	Žiak má: - orientovať sa v historickom čase a priestore - vizualizovať na časovej priamke jednotlivé časové kategórie - rozpoznať kľúčové historické pojmy - zostaviť chronologickú tabuľku - identifikovať rôzne druhy historických prameňov
2. Starovek (3 hodiny) - antický človek – občan, antická demokracia - antická vzdelanosť a kultúra, staroveké ríše - zrod kresťanstva, odkaz antiky	Žiak má: - vystihnúť znaky antickej demokracie - porovnať antickú demokraciu s modernou demokraciou - porovnať systém aténskej demokracie a rímskej republiky - odlíšiť systém rímskej republiky a rímskeho cisárstva - rozpoznať prínos antického kultúrneho dedičstva pre európsku civilizáciu
3. Stredovek (2 hodiny) - feudalizmus, feudum, stredoveký štát - vazal, stredoveké stavy, hrady, kláštory, christianizácia a cirkev	Žiak má: - vystihnúť základné problémy stredovekej spoločnosti - identifikovať sociálnu štruktúru spoločnosti v období stredoveku - charakterizovať postavenie slobodných kráľovských miest
4. Slovensko v období stredoveku (3 hodiny) **-** pravlasť Slovanov, Avari, Veľká Morava - byzantská misia, - formovanie uhorského kráľovstva, Slováci v Uhorsku - panovník, dynastia, tatárske vpády, baníctvo	Žiak má: - vymedziť pravlasť Slovanov a rozpoznať migračné prúdy Slovanov - vysvetliť vznik, rozvoj a zánik Veľkej Moravy, rozpoznať základné etapy vývoja Veľkej Moravy - identifikovať vzťahy medzi Veľkou Moravou a Franskou ríšou - špecifikovať pôsobenie Konštantína a Metoda, zdôvodniť význam a prínos byzantskej misie - vysvetliť proces formovania Uhorska a začleňovania územia Slovenska do Uhorského kráľovstva - zhodnotiť význam Zlatej buly - identifikovať dôsledky tatárskeho vpádu do Uhorska - analyzovať mestské privilégiá na príkladoch slovenských miest
5. Novovek (6 hodín) - novoveké myslenie, humanizmus, renesancia, kníhtlač - reformácia, protireformácia - zámorské objavy, objavitelia, dobyvatelia, kolonizácia, impérium - novoveký človek, remeslo, obchod, mestá a mešťania, absolutizmus, parlamentarizmus - projekt prezentácia	Žiak má: - identifikovať základné myšlienky humanizmu - vystihnúť základné znaky kníhtlače ako média - identifikovať príčiny a dôsledky zámorských objavov - vymedziť príčiny a dôsledky reformácie - posúdiť význam meštianskej vrstvy ako nového prvku v stredovekej a novovekej spoločnosti

- projekt prezentácia	- vystihnúť rozdiely medzi absolutistickou a konštitučnou monarchiou - vysvetliť spôsob vytvárania európskych a vybraných mimoeurópskych impérií - samostatne naštudovať históriu konkrétneho prideleného vynálezu, hľadať a triediť informácie a spracovať ich do požadovanej formy
6. Habsburská monarchia v novoveku (3 hodiny) - koniec stredovekého Uhorska, stavovský odboj - Moháč, Turci na Slovensku - osvietenský absolutizmus, náboženská tolerancia, tereziánske a jozefínske reformy	Žiak má: - identifikovať príčiny a dôsledky nástupu Habsburgovcov na uhorský trón - zovšeobecniť dôsledky tureckej prítomnosti v Uhorsku - vymedziť príčiny a dôsledky protihabsburgských povstaní - vymedziť znaky osvietenského absolutizmu - analyzovať najvýznamnejšie reformy Márie Terézie a Jozefa II.
7. Zrod modernej doby (3 hodiny) - osvietenstvo a idea slobody, ľudské a občianske práva - premeny spoločnosti, jar národov, reštaurácia, Viedenský kongres, Svätá aliancia - priemyselná revolúcia, rozvoj výroby a vedy; kapitalizmus, továreň, robotník, národný štát, nacionalizmus, konzervatizmus, liberalizmus, ženská otázka	Žiak má: - rozlíšiť charakter napoleonských vojen - rozpoznať základné znaky priemyselnej revolúcie - identifikovať znaky kapitalistickej spoločnosti - vymedziť základné dôsledky zjednotenia Talianka a Nemecka - identifikovať jednotlivé politické a ideologické prúdy
8. Moderný slovenský národ (3 hodiny) **-** tri generácie národne uvedomelých Slovákov, spisovný jazyk - národné hnutia, všeslovanská vzájomnosť - slovenský politický program, štúrovská generácia, Slováci v revolúcii 1848/49	Žiak má: -rozpoznať základné aktivity troch generácií národne uvedomelých Slovákov - zovšeobecniť ciele politického programu Slovákov - analyzovať revolučné roky 1848/49 v kontexte slovenského národného hnutia -vymedziť spoločné znaky revolúcií 1848/49
9. Slováci v Rakúsko-Uhorsku (8 hodín) - kultúrne požiadavky, slovenské gymnáziá, Matica slovenská, memorandum národa slovenského - Rakúsko-Uhorsko, dualizmus, maďarizácia, slovenská otázka - politické aktivity Slovákov, industrializácia Uhorska a Slovenska - vysťahovalectvo Slovákov -projekt prezentácia - projekt prezentácia - projekt prezentácia - projekt prezentácia	Žiak má: -špecifikovať postavenie Slovákov v Rakúsko-Uhorsku - rozpoznať ciele maďarizácie v Uhorsku - zhodnotiť význam Matice slovenskej, slovenských gymnázií a slovenských kultúrnych spolkov - identifikovať proces modernizácie rakúsko-Uhorska - vymedziť príčiny a dôsledky vysťahovania Slovákov do zámoria - samostatne naštudovať históriu konkrétneho prideleného vynálezu, hľadať a triediť informácie a spracovať ich do požadovanej formy

Druhý ročník	**1hod. týždenne, 33 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Prvá svetová vojna a vznik Československa (4 hodiny) -zápas o veľmocenské postavenie, európska rovnováha - imperializmus, Trojspolok, Dohoda - život vojakov v zákopoch, život v zázemí - nová politická mapa Európy - versailleský systém	Žiak má: -zhrnúť hlavné znaky imperializmu - rozlíšiť ciele Trojspolku a Dohody - vymedziť príčiny prvej svetovej vojny - vysvetliť príčiny, priebeh a dôsledky prvej svetovej vojny - zostaviť pamäťovú mapu nástupníckych štátov
2. Charakteristika Československej republiky (2 hodiny) **-**slovenská spoločnosť počas prvej svetovej vojny, idea vzniku Československa, zahraničný odboj, vznik Československa, čechoslovakizmus - politický systém v Československu, problematika menšín, slovenské politické prúdy, kultúra a veda, Mníchovská dohoda, Viedenská arbitráž	Žiak má: -vymedziť základné medzníky domáceho a zahraničného odboja - analyzovať hospodárske, sociálne a kultúrne podmienky života občanov ČSR - rozpoznať príčiny a dôsledky Mníchovskej dohody a Viedenskej arbitráže - identifikovať príčiny vzniku Slovenského štátu
3. Na ceste k druhej svetovej vojne (2 hodiny)	Žiak má:

-totalitný politický systém, boľševický prevrat, komunizmus - fašizmus, nemecký národný socializmus	-rozlíšiť znaky totalitného politického systému v Rusku a ZSSR (1917 – 1953) - špecifikovať znaky totalitných politických systémov v Taliansku a Nemecku
4. Druhá svetová vojna (3 hodiny) -Európa pod Nemeckou hegemóniou, plán Barbarossa - protifašistická koalícia, protifašistický odboj, vojenské operácie v čase vojny, život v čase vojny - holokaust, dôsledky vojny	Žiak má: -identifikovať príčiny vzniku druhej svetovej vojny -rozčleniť jednotlivé etapy priebehu druhej svetovej vojny - zdokumentovať holokaust na konkrétnom prípade - dokázať vplyv vedy a techniky na priebeh druhej svetovej vojny
5. Slovenská republika (1939 – 1945) (6 hodín) -autonómia, totalitný režim, židovský kódex - protifašistický odboj, SNP -projekt prezentácia - projekt prezentácia - projekt prezentácia - projekt prezentácia	Žiak má: -rozpoznať kľúčové medzníky vnútropolitického a zahraničnopolitického vývoja Slovenskej republiky - analyzovať hospodárske, sociálne a kultúrne podmienky života c Slovenskej republike - objasniť riešenie židovskej otázky - samostatne naštudovať históriu konkrétneho prideleného vynálezu, hľadať a triediť informácie a spracovať ich do požadovanej formy
6. Konflikt ideológií (2 hodiny) - studená vojna, od výstavby k pádu berlínskeho múru, krízy v sovietskom bloku - perestrojka, glasnosť, konflikty na Blízkom východe, EHS, EÚ	Žiak má: -špecifikovať dôsledky druhej svetovej vojny - identifikovať príčiny vzniku bipolárneho sveta - zhodnotiť proces dekolonizácie v 2. polovici 20. storočia - zdôvodniť príčiny pádu železnej opony - identifikovať podstatné problémy procesu európskej integrácie
7. Slovensko v totalitnom Československu (3 hodiny) -od ľudovej demokracie k totalite, odsun Nemcov, maďarská otázka - februárový prevrat, podoby totality a jej obete - pražská jar, normalizácia, podoby socialistickej každodennosti	Žiak má: -rozpoznať medzníky vnútropolitického vývoja ČSR v rokoch 1945 –1948 - vymedziť príčiny a dôsledky začlenenia ČSR do sovietskeho bloku - identifikovať formy odporu proti komunistickej moci - vymedziť príčiny a dôsledky reformného procesu - analyzovať hlavné dôsledky obdobia tzv. normalizácie
8. Vznik a rozvoj Slovenskej republiky (1993) (3 hodiny) - nežná revolúcia - rozdelenie Česko-Slovenska - vznik Slovenskej republiky, SR a EÚ	Žiak má: -vymedziť príčiny a dôsledky zrútenia totality v Československu - identifikovať príčiny a dôsledky rozdelenia Česko-Slovenska - rozpoznať kľúčové medzníky vývoja Slovenskej republiky od jej vzniku
9. Globalizácia (6 hodín) -krízové javy vo svete (Balkán, Blízky Východ, Afganistan, Irak), svet ako globálna dedina - terorizmus, environmentálna kríza, informačná explózia, mediálny svet - projekt prezentácia - projekt prezentácia - projekt prezentácia - projekt prezentácia	Žiak má: -špecifikovať globálne problémy súčasného sveta - dokumentovať klady a zápory globalizácie - kriticky zhodnotiť informácie z rôznych mediálnych zdrojov - samostatne naštudovať históriu konkrétneho prideleného vynálezu, hľadať a triediť informácie a spracovať ich do požadovanej formy
10. Edukačná prechádzka (2 hodiny) **-** Po stopách Štefana Moyzesa v našom meste - návšteva historických budov : Kostol Povýšenia Svätého Kríža, kaštieľ	Žiak má: -spoznať históriu mesta a s ňou späté osobnosti a pamiatky - zážitkovo nachádzať stopy Š. Moyzesa v našom meste

<u>Dejepisné exkurzie (podľa záujmu žiakov):</u>

Viedeň – po stopách Habsburgovcov,
Arsenal (Vojenskohistorické múzeum),
Umeleckohistorické múzeum (Staroveké ríše)

Sereď – Múzeum holokaustu

6.1.8 Fyzika

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 2, 2.ročník – 2, 3. ročník – 0, 4. ročník – 0)

Fyzika

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
2	66	2	66	0	0	0	0	4	132

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Základnou charakteristikou predmetu je hľadanie zákonitých súvislostí medzi pozorovanými vlastnosťami prírodných objektov a javov, ktoré nás obklopujú v každodennom živote. Prírodovedné poznatky sú neoddeliteľnou a nezastupiteľnou súčasťou kultúry ľudstva. V procese vzdelávania sa má žiakom sprostredkovať poznanie, že neexistujú bariéry medzi jednotlivými úrovňami organizácie prírody a odhaľovanie jej zákonitostí je možné len prostredníctvom koordinovanej spolupráce všetkých prírodovedných odborov s využitím prostriedkov IKT.

Žiaci si na aktivitách budú osvojovať vybrané (najčastejšie experimentálne) formy skúmania fyzikálnych javov. Každý žiak dostane základy, ktoré z neho spravia prírodovedne gramotného jedinca tak, aby vedel robiť prírodovedné úsudky a vedel využiť získané vedomosti na efektívne riešenie problémov. Žiaci získajú informácie o tom, ako súvisí rozvoj prírodných vied s rozvojom techniky, technológií a so spôsobom života spoločnosti.

Výučba fyziky v rámci prírodovedného vzdelávania má u žiakov prehĺbiť aj hodnotové a morálne aspekty výchovy, ku ktorým patria predovšetkým objektivita a pravdivosť poznania. To bude možné dosiahnuť slobodnou komunikáciou a nezávislou kontrolou spôsobu získavania dát alebo overovania hypotéz.

Žiaci prostredníctvom fyzikálneho vzdelávania získajú vedomosti na pochopenie vedeckých ideí a postupov potrebných pre osobné rozhodnutia, na účasť v občianskych a kultúrnych záležitostiach. Získajú schopnosť zmysluplne sa stavať k lokálnym a globálnym záležitostiam ako zdravie, životné prostredie, nová technika, odpady a podobne.

Ciele vyučovacieho predmetu

Základným cieľom predmetu je poskytnúť žiakom vedomosti a zručnosti potrebné na správne pochopenie a vysvetlenie prírodovedných javov v okolitom reálnom svete.

Vyučovanie smeruje k tomu, aby žiaci

- rozvíjali svoje schopnosti myslieť koncepčne, kreatívne, kriticky,
- chápali, ako rôzne prírodovedné disciplíny vzájomne súvisia a ako súvisia s inými predmetmi,

- komunikovali myšlienky, pozorovania, argumenty, praktické skúsenosti použitím grafov a tabuliek,
- demonštrovali poznatky a pochopenie vybraných vedeckých faktov, definícií, zákonov, teórií, modelov a systému jednotiek SI,
- vyslovili problém vo forme otázky, ktorá môže byť zodpovedaná experimentom,
- formulovali hypotézy,
- plánovali vhodný experiment,
- vyhodnotili celkový experiment včítane použitých postupov,
- organizovali, prezentovali a vyhodnocovali dáta rôznymi spôsobmi,
- používali vhodné nástroje a techniku na zber dát,
- vedeli robiť racionálne a nezávislé rozhodnutia

Všeobecné ciele : Po absolvovaní predmetu by študent mal byť schopný:
- opísať spôsoby, ako prírodné vedy pracujú
- vyhodnotiť zisky a nedostatky aplikácií vedy
- diskutovať na tému etických a morálnych otázok vyplývajúcich z aplikácie vedy
- diskutovať, ako štúdium vedy je podmienené kultúrnymi vplyvmi
- chápať, ako rôzne prírodovedné disciplíny vzájomne súvisia a ako súvisia s inými predmetmi
- považovať vedu ako aktivitu spolupráce

Hlavné ciele: po absolvovaní predmetu **v prvom ročníku** by mal žiak vedieť :
- definovať predmet fyziky
- vysvetliť význam fyziky pre techniku a v živote človeka
- vysvetliť význam fyzikálnych veličín
- charakterizovať kinematiku
- charakterizovať dynamiku, prácu, energiu
- rozumieť gravitačnému poľu

Špecifické ciele: sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :
- rozlíšiť fyzikálnu veličinu a fyzikálnu jednotku
- používať predpony vyjadrujúce násobky a diely jednotiek pri premene jednotiek
- premieňať jednotky
- vedieť definovať hmotný bod, mechanický pohyb, vzťažnú sústavu
- vysvetliť relatívnosť pohybu
- rozlíšiť priemernú a okamžitú rýchlosť hmotného bodu
- zostrojiť a analyzovať grafické závislosti dráhy a rýchlosti od času
- riešiť úlohy na rovnomerný pohyb, zrýchlený pohyb
- popísať rovnomerný pohyb po kružnici pomocou uhlovej dráhy, rýchlosti, uhlovej rýchlosti
- vysvetliť súvislosti medzi pôsobiacimi silami a pohybovým stavom telies
- charakterizovať zotrvačnosť telies
- riešiť úlohy s využitím zákona sily
- vysvetliť fyzikálny význam zákona akcie a reakcie
- vysvetliť rozdiel medzi statickým a dynamickým trením
- zdôvodniť príčinu vzniku dostredivej a odstredivej sily
- použiť vzťah na výpočet práce pôsobiacej v smere a mimo smeru pohybu telesa
- vysvetliť, kedy má teleso kinetickú a potenciálnu energiu
- ilustrovať zákon zachovania energie na vhodných príkladoch z praxe
- rozlíšiť príkon a výkon
- vysvetliť a pri riešení úloh aplikovať gravitačný zákon
- rozlišuje gravitačné a tiažové zrýchlenie a ich vplyv na teleso
- riešiť úlohy na zložené pohyby v homogénnom tiažovom poli zeme
- riešiť úlohy na pohyby v radiálnom tiažovom poli zeme
- popísať Slnečnú sústavu a objekty v nej

Hlavné ciele: po absolvovaní predmetu **v druhom ročníku** by mal žiak vedieť :
- opísať kvapaliny a plyny, model ideálnej kvapaliny a plynu
- vysvetliť podstatu kinetickej teórie stavby látok

- opísať model štruktúry plynných látok
- charakterizovať jednoduchý kmitavý pohyb
- charakterizovať svetlo ako elektromagnetické vlnenie
- používať pravidlá optického zobrazovania
- popísať štruktúru a vlastnosti atómu

Špecifické ciele: sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

- opísať kvapaliny a plyny, model ideálnej kvapaliny a plynu
- vysvetliť príčiny vzniku hydrostatickej tlakovej sily a jej dôsledky
- vysvetliť príčinu vzniku atmosférického tlaku
- riešiť úlohy s využitím Archimedovho zákona
- riešiť úlohy s využitím rovnice spojitosti a Bernoulliho rovnice
- vysvetliť podstatu kinetickej teórie stavby látok
- charakterizovať vnútornú energiu telesa, uviesť jej zložky
- vysvetliť prenos vnútornej energie vedením, žiarením a prúdením
- vzťahom vyjadriť teplo prijaté / odovzdané pri tepelnej výmene
- riešiť úlohy s využitím stavovej rovnice ideálneho plynu
- rozlíšiť a charakterizovať kryštalickú a amorfnú stavbu tuhých látok
- nakresliť a vysvetliť krivku deformácie
- charakterizovať povrchovú vrstvu kvapalín
- vysvetliť javy na rozhraní pevného telesa a kvapaliny
- charakterizovať fázové premeny
- rozlíšiť tlmené a netlmené kmitanie
- vysvetliť matematické a fyzikálne kyvadlo
- charakterizovať mechanické vlnenie
- definovať zvuk, infrazvuk, ultrazvuk a ich použitie
- vysvetliť vznik Dopplerovho javu
- charakterizovať svetlo ako elektromagnetické vlnenie
- vysvetliť vzťah medzi vlnovou dĺžkou, frekvenciou a farbou svetla
- charakterizovať IR, UV a RTG žiarenia a ich využitie
- znázorniť a kvalitatívne popísať zákon odrazu
- popísať lom svetla na rozhraní optických prostredí
- používať pravidlá optického zobrazovania pri konštrukcii obrazu na rovinnom a sférickom zrkadle
- určiť vlastnosti obrazu vznikajúceho po odraze na rovinnom a sférickom zrkadle
- používať pravidlá optického zobrazovania pri konštrukcii - obrazu na spojke a rozptylke
- vysvetliť rozdiel medzi zdravým, ďalekozrakým a krátkozrakým okom, korekciu chýb oka
- popísať konštrukciu základných optických prístrojov (lupa, mikroskop, ďalekohľad)
- charakterizovať vonkajší a vnútorný fotoelektrický jav
- vysvetliť Einsteinovu teóriu fotoelektrického javu
- popísať štruktúru elektrónového obalu
- objasniť rozdiel medzi základným a vyššími energetickými stavmi
- vysvetliť princíp fungovania laseru
- popísať štruktúru a vlastnosti atómu
- definovať protónové, neutrónové číslo, nukleón, nuklid, izotop
- vysvetliť pojem hmotnostný úbytok jadra a s ním súvisiacu stabilitu jadra
- charakterizovať prirodzenú a umelú rádioaktivitu
- uviesť vlastnosti a využitie žiarenia α, β, γ
- popísať možnosti využitia reťazovej reakcie
- popísať schému jadrovej elektrárne
- diskutovať o prínose a rizikách jadrovej energetiky

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete fyzika využívame pre utváranie a rozvíjanie kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie.

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

f) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a

inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) **Digitálna kompetencia:** zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) **Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa:** je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) **Občianska kompetencia:** je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) **Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu:** zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.

Stratégie vyučovania

Metódy: Informačno – receptívna – výklad
Reproduktívna - riadený rozhovor
Heuristická – rozhovor, riešenie úloh
Praktická - aktívna metóda učenia sa
Demonštračná metódy
Fixačná - opakovanie
Metóda pokus – omyl

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová práca žiakov
Práca s knihou

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
Bednařík, M. – Široká, M. – Široký, J.: Fyzika 1 pre študijné odbory SOU. Bratislava: SPN, 1984
Bednařík, M. – Svoboda, E. – Kunzová, V.: Fyzika 2 pre študijné odbory SOU. Bratislava: SPN, 1985
Bednařík, M. – Lepil, O.: Fyzika 3 pre študijné odbory SOU. Bratislava: SPN, 1986
Bednařík, M. et al: Fyzika 4 pre študijné odbory SOU. Bratislava: SPN, 1987
Lepil, O. – Bednařík, M. – Hýblová, R.: Fyzika 1 pro střední školy. Praha: Prometheus, 2007
Lepil, O. – Bednařík, M. – Hýblová, R.: Fyzika 2 pro střední školy. Praha: Prometheus, 2007
Nahodil, J.: Fyzika v běžném živote. Praha Prometheus, 2004 Didaktická technika

Výučbové prostriedky:
Súpravy učebných pomôcok k jednotlivých tematickým celkom

Didaktická technika:
Projektor, počítač, tlačiareň, interaktívna tabuľa, kalkulačka

Ďalšie zdroje: Internet, videá, časopisy, vlastné prezentácie a texty

Obsah vzdelávania

Prvý ročník	**2 hod. týždenne, 66 hod/šk. rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Úvod do fyziky, fyzikálne veličiny a jednotky (12 hodín) - Oboznámenie s obsahom učiva. Hodnotenia a klasifikácia - Fyzika ako vedná disciplína, hmota a jej formy existencie - Fyzikálne veličiny a jednotky - Sústava SI	Žiak má: - definovať predmet fyziky - uviesť delenie fyziky - vysvetliť význam fyziky pre techniku a v živote človeka - vysvetliť význam fyzikálnych veličín

- Premeny jednotiek - Fyzikálne meranie a spracovanie výsledkov - LP č.1: Určenie hustoty pevnej látky	- rozdeliť fyzikálne veličiny - definovať skalárne a vektorové fyzikálne veličiny - zapísať fyzikálnu veličinu - rozlíšiť fyzikálnu veličinu a fyzikálnu jednotku - vymenovať základné veličiny a jednotky sústavy SI - vysvetliť tvorbu odvodených veličín - používať predpony vyjadrujúce násobky a diely jednotiek pri premene jednotiek - premieňať jednotky - charakterizovať vedľajšie jednotky
2. Kinematika pohybov (14 hodín) - Relatívnosť pokoja a pohybu - Poloha hmotného bodu a dráha - Priemerná a okamžitá rýchlosť - Rovnomerný priamočiary pohyb - Rovnomerný zrýchlený priamočiary pohyb - Skladanie pohybov a rýchlostí - Rovnomerný pohyb po kružnici - Nerovnomerný pohyb po kružnici, zrýchlenie pri pohybe po kružnici	Žiak má: - charakterizovať mechaniku - vedieť definovať hmotný bod, mechanický pohyb, vzťažnú sústavu - vysvetliť relatívnosť pohybu - roztriediť pohyby podľa tvaru trajektórie - rozlíšiť priemernú a okamžitú rýchlosť hmotného bodu - premieňať m/s na km/h a opačne - rozdeliť pohyby podľa veľkosti rýchlosti - zostrojiť a analyzovať grafické závislosti dráhy a rýchlosti od času - riešiť úlohy na rovnomerný pohyb - riešiť jednoduché úlohy na výpočet dráhy, rýchlosti, zrýchlenia a času pri rovnomerne zrýchlených pohyboch -popísať rovnomerný pohyb po kružnici pomocou uhlovej dráhy, rýchlosti, uhlovej rýchlosti - použiť vzťah medzi rýchlosťou a uhlovou rýchlosťou - definovať periódu a frekvenciu, uviesť ich vzťah - riešiť úlohy na pohyb po kružnici
3. Dynamika pohybov (14 hodín) - Sila a jej účinky - Prvý pohybový zákon - Hybnosť telesa. - Zmena hybnosti a impulzu - Tretí pohybový zákon - Šmykové trenie - LP č. 2: Určenie faktora trenia - Pohyb telies v inerciálnej a neinerciálnej sústave - Dostredivá a odstredivá sila	Žiak má: - charakterizovať sily pôsobiace na teleso - vysvetliť súvislosti medzi pôsobiacimi silami a pohybovým stavom telies - charakterizovať zotrvačnosť telies - vysvetliť na príkladoch zotrvačnosť telies - vysloviť a matematicky zapísať zákon sily - riešiť úlohy s využitím zákona sily - vysvetliť fyzikálny význam zákona akcie a reakcie - riešiť úlohy s využitím zákona akcie a reakcie - používať zákon zachovania hybnosti pri riešení úloh - vysvetliť rozdiel medzi statickým a dynamickým trením - navrhnúť situácie, v ktorých je trenie užitočné resp. prekáža - zdôvodniť príčinu vzniku dostredivej a odstredivej sily - vypočítať veľkosť dostredivej sily
4. Mechanická práca a energia (10 hodín) - Mechanická práca - Kinetická energia - Potenciálna energia - Zákon zachovania mechanickej energie - Výkon a účinnosť	Žiak má: - slovne a matematicky definovať veličinu práca - použiť vzťah na výpočet práce pôsobiacej v smere a mimo smeru pohybu telesa - vysvetliť, kedy má teleso kinetickú a potenciálnu energiu - riešiť úlohy na výpočet kinetickej a potenciálnej energie - ilustrovať zákon zachovania energie na vhodných príkladoch z praxe - riešiť kvalitatívne aj kvantitatívne úlohy súvisiace s mechanickou prácou, výkonom, energiou, teplom - definovať veličinu výkon a jej jednotku - rozlíšiť príkon a výkon - definovať veličinu účinnosť a uviesť jej význam - riešiť úlohy na výkon a účinnosť
5. Gravitačné pole (16 hodín) - Gravitačné pole - Newtonov gravitačný zákon - Gravitačné a tiažové pole na povrchu Zeme	Žiak má: - vysvetliť a pri riešení úloh aplikovať gravitačný zákon - prezentovať význam a prínos Newtona pre klasickú a súčasnú fyziku

- Pohyby v tiažovom poli Zeme - voľný pád - Zvislý vrh nahor - Vodorovný vrh - Pohyby v radiálnom gravitačnom poli Zeme - Gravitačné pole Slnka - Keplerove zákony - Slnečná sústava - Význam kozmonautiky - Novinky z astronómie	- rozlíšiť gravitačné a tiažové zrýchlenie a ich vplyv na teleso - charakterizovať zložené pohyby v homogénnom tiažovom poli Zeme (zvislý vrh, vodorovný a šikmý vrh) - riešiť úlohy na zložené pohyby v homogénnom tiažovom poli zeme - charakterizovať pohyby v radiálnom tiažovom poli Zeme - riešiť úlohy na pohyby v radiálnom tiažovom poli zeme - charakterizovať a vysvetliť Keplerove zákony - popísať Slnečnú sústavu a objekty v nej - vyhľadať a prezentovať najnovšie poznatky z kozmonautiky a astronómie

Druhý ročník	**2 hod. týždenne, 66 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Mechanika kvapalín a plynov (9 hodín) - Základné vlastnosti tekutín - Tlak vyvolaný vonkajšou silou - Hydrostatický tlak - Atmosférický tlak - Archimedov zákon a plávanie telies - Ustálené prúdenie, rovnica spojitosti toku - Bernoulliho rovnica - Obtekanie telies, princíp lietania	Žiak má: - porovnať vlastnosti kvapalín a plynov - opísať kvapaliny a plyny, model ideálnej kvapaliny a plynu - používať Pascalov zákon pri riešení úloh - vysvetliť príčiny vzniku hydrostatickej tlakovej sily a jej dôsledky - vysvetliť príčinu vzniku atmosférického tlaku - vysloviť Archimedov zákon - riešiť úlohy s využitím Archimedovho zákona - zostaviť rovnicu spojitosti toku - riešiť úlohy s využitím rovnice spojitosti a Bernoulliho rovnice
2. Základné poznatky z termiky (6 hodín) - Kinetická teória látok - Vnútorná energia a spôsoby jej zmeny - Teplo a výpočet tepla - Merná tepelná kapacita - Kalorimetrická rovnica	Žiak má: - vysvetliť podstatu kinetickej teórie stavby látok - charakterizovať vnútornú energiu telesa, uviesť jej zložky - vysvetliť prenos vnútornej energie vedením, žiarením a prúdením - vzťahom vyjadriť teplo prijaté / odovzdané pri tepelnej výmene - riešiť úlohy s využitím tohto vzťahu
3. Štruktúra a vlastnosti plynov, pevných látok a kvapalín (12 hodín) - Ideálny plyn, stavová rovnica - Jednoduché deje s ideálnym plynom - Tepelné motory a ich účinnosť - Kryštalické a amorfné látky - Deformácia telies - Hookov zákon, krivka deformácie - LP: Experimentálne overenie Hookovho zákona - Teplotná dĺžková a objemová rozťažnosť látok - Štruktúra kvapalín, povrchová vrstva - Povrchová energia a povrchové napätie - Javy na rozhraní pevného telesa a kvapaliny - Fázové premeny, fázový diagram	Žiak má: - opísať model štruktúry plynných látok - uviesť vlastnosti plynných látok vyplývajúce z modelu - riešiť úlohy s využitím stavovej rovnice ideálneho plynu - rozlíšiť a charakterizovať kryštalickú a amorfnú stavbu tuhých látok - rozlíšiť a charakterizovať deformácie tuhých látok - nakresliť a vysvetliť krivku deformácie - na príkladoch z praxe ilustrovať teplotnú rozťažnosť telies - charakterizovať povrchovú vrstvu kvapalín - určiť povrchovú energiu a napätie - vysvetliť javy na rozhraní pevného telesa a kvapaliny - charakterizovať fázové premeny
4. Mechanické kmitanie a vlnenie (9 hodín) - Jednoduchý kmitavý pohyb - Tlmené a netlmené kmitanie - Fyzikálne kyvadlo - LP: Meranie tiažového zrýchlenia matematickým kyvadlom - Mechanické vlnenie, vlastnosti vlnenia - Interferencia vlnenia, šírenie vlnenie, Huygensov princíp - Stojaté vlnenie, odraz a lom rovinnej vlny - Zvuk a jeho zdroje, vlastnosti zvuku, Dopplerov jav	Žiak má: - charakterizovať jednoduchý kmitavý pohyb - rozlíšiť tlmené a netlmené kmitanie - vysvetliť matematické a fyzikálne kyvadlo - odmerať tiažové zrýchlenie matematickým kyvadlom - charakterizovať mechanické vlnenie - vysvetliť interferenciu vlnenia - popísať šírenie, odraz a lom vlnenia - definovať zvuk, infrazvuk, ultrazvuk a ich použitie - vysvetliť vznik Dopplerovho javu
5. Svetlo ako vlnenie (9 hodín) - Vývoj názorov na podstatu svetla	Žiak má: - charakterizovať svetlo ako elektromagnetické vlnenie

- Frekvencia, vlnová dĺžka, rýchlosť svetla - Infračervené žiarenie - Ultrafialové žiarenie - Röntgenové žiarenie - Správanie svetla na rozhraní dvoch prostredí-odraz svetla - Lom svetla, index lomu - Rozklad svetla hranolom - Interferencia svetla	- vysvetliť vzťah medzi vlnovou dĺžkou, frekvenciou a farbou svetla - charakterizovať IR, UV a RTG žiarenia a ich využitie - znázorniť a kvalitatívne popísať zákon odrazu - popísať lom svetla na rozhraní optických prostredí - opísať úplný odraz a uviesť jeho využitie v praxi - znázorniť rozklad svetla optickým hranolom - vysvetliť pojem monochromatické svetlo
6. Zobrazovanie zrkadlom a šošovkou (8 hodín) - Zobrazovanie zrkadlom - Zobrazovacia rovnica - Druhy šošoviek - Zobrazovanie šošovkou, optická mohutnosť šošovky - LP: Určenie optickej mohutnosti šošovky - Oko ako optická sústava - Optické klamy - Optické prístroje	Žiak má: - používať pravidlá optického zobrazovania pri konštrukcii obrazu na rovinnom a sférickom zrkadle - určiť vlastnosti obrazu vznikajúceho po odraze na rovinnom a sférickom zrkadle - popísať šošovky, rozlíšiť spojku a rozptylku - používať pravidlá optického zobrazovania pri konštrukcii - obrazu na spojke a rozptylke - popísať štruktúru oka - vysvetliť rozdiel medzi zdravým, ďalekozrakým a krátkozrakým okom, uviesť možnú korekciu chýb oka - popísať konštrukciu základných optických prístrojov (lupa, mikroskop, ďalekohľad)
7. Kvantová optika (2 hodiny) - Fotoelektrický jav, Einsteinova teória - Využitie fotoelektrického javu	Žiak má: - charakterizovať vonkajší a vnútorný fotoelektrický jav - vysvetliť Einsteinovu teóriu fotoelektrického javu - uviesť príklady použitia fotoelektrického javu v praxi
8. Fyzika elektrónového obalu (3 hodiny) - Elektrónový obal atómu, kvantovanie energie atómu - Spektrum atómu vodíka. Spektrálna analýza - Luminiscencia, laser	Žiak má: - popísať štruktúru elektrónového obalu - objasniť rozdiel medzi základným a vyššími energetickými stavmi - vysvetliť vznik spektra atómu a jeho využitie - charakterizovať luminiscenciu - vysvetliť princíp fungovania laseru
9. Fyzika atómového jadra (8 hodín) - Atómové jadro - Prirodzená rádioaktivita, typy žiarenia - Väzbová energia, jadrové reakcie - fúzia - Štiepenie jadra uránu - Jadrový reaktor - Bezpečnostný systém v jadrovej elektrárni - Rádionuklidy, ich využitie v praxi - Ochrana pred žiarením	Žiak má: - popísať štruktúru a vlastnosti atómu - definovať protónové, neutrónové číslo, nukleón, nuklid, izotop - vysvetliť pojem hmotnostný úbytok jadra a s ním súvisiacu stabilitu jadra - charakterizovať prirodzenú a umelú rádioaktivitu - uviesť vlastnosti a využitie žiarenia α, β, γ - popísať možnosti využitia reťazovej reakcie - popísať schému jadrovej elektrárne - diskutovať o prínose a rizikách jadrovej energetiky

6.1.9 Chémia

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 2, 2.ročník – 0, 3. ročník – 0, 4. ročník – 0)

Chémia

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
2	66	0	0	0	0	0	0	0	66

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Vyučovací predmet chémia prispieva k hlbšiemu a komplexnejšiemu pochopeniu prírodných javov a zákonov, k formovaniu pozitívnych vzťahov k životnému prostrediu a umožňuje žiakom preniknúť do dejov, ktoré prebiehajú v živej a neživej prírode.

Predmet chémia svojím obsahom nadväzuje na učivo základnej školy, rozvíja, rozširuje a prehlbuje ho, pričom sa aktívne využívajú medzipredmetové vzťahy. Jeho obsah je štruktúrovaný do tematických celkov (téma a podtémy). Učivo sa skladá z poznatkov o všeobecnej chémii, periodickej sústave prvkov, chemickom názvosloví prvkov a zlúčenín, chemických zlúčeninách a ich chemickej väzbe, endotermických a exoterických reakciách, základov anorganickej chémie – prvky a ich vlastnosti, vlastnosti a reakcie kovov, ktoré tvoria základné východisko pre elektrotechniku a technickú prax.

Predmet vedie žiakov k tomu, aby získali a osvojili si teoretické vedomosti a zručnosti v oblasti bezpečnej práce a manipulácie s chemickými látkami, aby tieto mohli využiť aj vo svojom živote, aby si uvedomili pozitívny a negatívny dopad chemických látok na zdravie a životné prostredie človeka.

Ciele vyučovacieho predmetu

Hlavným cieľom predmetu je predovšetkým naučiť žiakov využívať nadobudnuté chemické vedomosti, spôsobilosti a praktické zručnosti v profesionálnom aj osobnom živote a presvedčiť žiakov, že chemické poznanie má význam pre ich osobnostný rast nielen z hľadiska konkrétneho praktického obsahu, ale aj odhaľovania všeobecných princípov existencie sveta. Presvedčenie o užitočnosti teoretických poznatkov a praktických zručností by mali žiaci nadobudnúť v aktívnej učebnej činnosti.

Všeobecné ciele : po absolvovaní predmetu chémia by mal žiak :

- rozumieť základným chemickým pojmom, symbolom a názvom
- pochopiť základné predstavy o štruktúre látok, ich stavebných časticiach a vzťahoch medzi štruktúrou a vlastnosťami látok
- porozumieť základom chemického deja a najrozšírenejších typov chemických reakcií
- ovládať základy chemického názvoslovia a chemických výpočtov
- poznať a vedieť aplikovať základné pravidlá bezpečnosti práce s chemickými látkami

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v prvom ročníku** by žiak mal:

- mať prehľad o vlastnostiach a použití bežných chemických látok
- vedieť aplikovať zásady chemických výpočtov a chemickej symboliky v praxi
- vedieť tvoriť názvy a vzorce chemických zlúčenín
- správne sa orientovať v periodickej sústave prvkov
- vedieť vysvetliť využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie
- vedieť uskutočniť samostatné jednoduché laboratórne cvičenia podľa písomných návodov
- aktívne ovládať základné postupy bezpečnej práce s chemickými látkami
- vedieť aplikovať prvú pomoc pri poleptaní kyselinou, alebo zásadou

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :
V oblasti teoretických vedomostí:

- vedieť porovnať fyzikálne a chemické vlastnosti rôznych látok (tvrdosť, hustota, rozpustnosť vo vode, elektrická vodivosť)
- rozlišovať pojmy chemicky čistá látka, prvok, zlúčenina, zmes
- rozčleniť skupiny látok na chemicky čisté látky a zmesi
- vedieť vysvetliť a uviesť príklady na základné časticové zloženie látok
- opísať stavbu atómu a pozná základné stavebné častice atómu
- rozlišovať častice atóm, ión, izotop, nuklid
- definovať protónové číslo, nukleónové číslo a určiť počet protónov, elektrónov a neutrónov v atóme
- vysvetliť obsah pojmu „rádioaktivita“ a rozdiel medzi prírodnou a umelou rádioaktivitou
- vysvetliť vzťah elektronegativity atómov a štruktúry ich valenčnej vrstvy
- vysvetliť príčiny vzniku chemickej väzby

- určia typ chemickej väzby v rôznych zlúčeninách
- poznať názvy a značky vybraných chemických prvkov
- orientovať sa v Periodickej sústave prvkov
- používať chemické názvoslovie
- poznať základné vlastnosti kovov, polokovov a nekovov
- pomenovať a napísať vzorce látok: voda, peroxid vodíka, amoniak, sulfán
- určiť oxidačné číslo atómov prvkov v chemických zlúčeninách
- používať pravidlá tvorenia vzorcov a názvov zlúčenín: oxidy, sulfidy, hydroxidy, halogenidy, bezkyslíkaté kyseliny (halogenovodíkové kyseliny), kyslíkaté kyseliny, soli kyselín prvkov
- zapísať rovnicu reakcie na základe slovného popisu chemickej reakcie (s využitím látok, ktorých vzorce a názvy ovládajú)
- poznať príklady chemického zlučovania a chemického rozkladu
- rozlišovať exotermické a endotermické reakcie
- vedieť zdôvodniť vplyv teploty, množstva reaktantov, plošného obsahu reaktantov (v tuhom skupenstve) a katalyzátora na rýchlosť chemických reakcií s dôrazom na bežný život
- popísať stupnicu pH, jej význam a použitie
- vymedziť hodnoty pH, pre ktoré je vodný roztok kyslý, neutrálny a zásaditý
- vysvetliť na príklade oxidáciu a redukciu látky
- rozlišovať pojmy oxidovadlo a redukovadlo
- rozdeliť kovy na ušľachtilé a neušľachtilé na základe usporiadania prvkov v rade napätia kovov (Na, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au)
- popísať priemyselné využitie elektrolýzy
- vysvetliť podstatu korózie kovov a spôsob ochrany kovov proti nej
- popísať použitie galvanických článkov a akumulátorov v každodennom živote
- vysvetliť úlohu oxidácie v ľudskom organizme
- vymenovať príklady redoxných reakcií prebiehajúcich v prírode
- poznať základné fyzikálno-chemické vlastnosti vybraných prvkov a anorganických zlúčenín
- popísať využitie uvedených vybraných prvkov a anorganických zlúčenín v odbornej praxi a bežnom živote
- posúdiť vybrané prvky a anorganické zlúčeniny z hľadiska vplyvu na zdravie a životné prostredie (skleníkový efekt, kyslé dažde)
- vymenovať kovové prvky alebo zliatiny, ktoré sa používajú: pri výrobe vodičov, šperkov, mincí, stavebných konštrukcií, súčastí automobilov, stavbe lietadiel, spájaní kovov, výrobe vlákien do žiaroviek, ochrane ocele pred koróziou
- opísať význam kovov Na, Fe, Cu, Zn, Mg z hľadiska ich vplyvu na ľudský organizmus

V oblasti praktických zručností:

- správne používať ochranné pomôcky – okuliare, rukavice, ochranný štít
- dodržiavať zásady bezpečnej práce v chemickom laboratóriu a v praxi
- popísať pomôcky používané pri vykonaných laboratórnych prácach
- pozorovať deje sprevádzajúce pokus, vysvetliť ich, zaznamenať výsledok pokusu a vypracovať laboratórny protokol
- vypočítať hmotnosť látky a vody potrebnej na prípravu roztoku s určitou hmotnosťou a hmotnostného zlomku zložky roztoku
- pripraviť roztok požadovaného zloženia
- vedieť navrhnúť a zrealizovať vhodný spôsob oddelenia zložiek konkrétnej zmesi (destilácia, filtrácia, usadzovanie, kryštalizácia, sublimácia)
- vedieť experimentálne rozdeliť roztoky na kyslé, neutrálne a zásadité

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete chémia využívame metódy, formy a prostriedky vyučovania , ktoré stimulujú rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporujú ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. V predmete sú preferované také stratégie vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolurozhodovať a spolupracovať, učiteľ má za úlohu motivovať, povzbudzovať a viesť žiaka k čo najlepším výkonom, podporovať jeho aktivity všeobecne, ale aj v oblasti zvýšeného záujmu v rámci učebného odboru.

Absolvent má:
- reálne zdôvodňovať svoje názory, konania a rozhodnutia,
- porovnať bežné pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje,
- identifikovať priame a nepriame dôsledky svojej činnosti,
- vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností,
- vysvetliť svoje životné plány, záujmy a predsavzatia,
- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby,
- zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie.

a) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.
To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) Občianska kompetencia: je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu: zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a

iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.“.

Stratégie vyučovania

Metódy: Informačno – receptívna – výklad
Reproduktívna - riadený rozhovor
Heuristická – rozhovor, riešenie úloh
Praktická - aktívna metóda učenia sa
Demonštračné metódy
Prípadová (situačná) metóda
Fixačná - opakovanie
Metóda pokus – omyl

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová práca žiakov
Brainstorming
Laboratórna práca

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
Kolektív autorov: Chémia pre SOU a SOŠ (SPN, 1984)
E. Adamkovič: Chémia pre učebné odbory SOŠ (TBB, 2011)

Výučbové prostriedky:
Chemické laboratórium, laboratórne pomôcky , kalkulačky

Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň

Ďalšie zdroje: Internet, videá, časopisy, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Prvý ročník	**2 hod. týždenne, 66 hod/šk. rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Chémia, chemické látky a zmesi (8 hodín) Chémia ako prírodná veda Vlastnosti látok, chemická látka a zmes Typy zmesí, oddeľovanie zložiek zmesí Roztoky, výpočty zloženia roztokov Roztoky – výpočty zloženia a príprava roztokov Laboratórna práca č.1 Voda, vzduch	Žiak má: - pochopiť spoločenský a hospodársky význam chémie ako prírodnej vedy - poznať základné fyzikálne a chemické vlastnosti látok - rozlišovať pojmy: chemická látka, zmes (homogénna, heterogénna), zložky zmesí - zvoliť správnu techniku oddeľovania zložiek zmesí - porozumie pojmu roztok, ovláda výpočty na zloženie roztokov (hmotnostný zlomok, percento)

	- oboznámiť sa s pravidlami bezpečnosti pri práci v chemickom laboratóriu - vedieť použiť jednoduché metódy oddeľovania zložiek zmesí - poznať zloženie vzduchu - vedieť vysvetliť význam, použitie, druhy a úpravu vody
2. Častice a chemické látky (6 hodín) Elementárne častice Atómové jadro, izotopy, rádioaktivita Elektrónový obal, teória orbitálov Zápis elektrónovej konfigurácie prvkov Atómy, molekuly, ióny	Žiak má: - poznať časticové zloženie látok - vedieť opísať zloženie atómu - poznať význam pojmov protónové číslo, nukleónové číslo, izotop, rádioaktivita - vedieť vysvetliť pojem jadrová reakcia, rádioaktivita - poznať možnosti využitia a zneužitia jadrovej energie - oboznámiť sa s výstavbou elektrónového obalu atómu - pochopiť a vedieť používať pojmy: chemický prvok, chemická zlúčenina, atóm, molekula, anión, katión, chemická látka, elektronegativita - chápať rozdiely vo vlastnostiach zlúčenín v závislosti od typu chemickej väzby
3. Periodický zákon a periodická sústava prvkov (3 hodiny) Periodický zákon Práca s periodickou sústavou prvkov	Žiak má: - ovládať názvy a značky chemických prvkov v PSP - vie vysvetliť súvislosť chemických vlastností látok a ich elektrónovej štruktúry, rozumie a ovláda periodický zákon - poznať triviálne názvy skupín prvkov - vedieť popísať (polodlhú) periodickú tabuľku prvkov - pochopiť vzťah medzi štruktúrou obalu atómov a umiestnením prvkov v PSP, vie sa orientovať a používať MFCH tabuľky
4. Chemické väzby, molekuly, chemické zlúčeniny (3 hodiny) Vznik chemickej väzby, elektronegativita Kovalentná a iónová väzba	Žiak má: - porozumieť a vedieť používať pojmy: chemický prvok, chemická zlúčenina, atóm, molekula, anión, katión, chemická látka, elektronegativita - dokáže analyzovať vzťahy: látka – prvok – zlúčenina a vysvetliť vznik chemickej väzby - chápe rozdiely vo vlastnostiach zlúčenín v závislosti od typu chemickej väzby
5. Názvy a vzorce anorganických zlúčenín (6 hodín) Oxidačné číslo, chemické značky a vzorce Názvy a vzorce dvojprvkových zlúčenín Názvy a vzorce hydroxidov a kyslíkatých kyselín Soli, hydrogenosoli a hydráty Precvičovanie názvoslovia anorganických zlúčenín	Žiak má: - chápať pojem oxidačné číslo - vedieť aplikovať pravidlá pre určovanie oxidačných čísiel atómov v molekulách prvkov a zlúčenín - rozlišovať pojmy oxidačné číslo, nábojové číslo, väzbovosť a ich používanie - tvoriť vzorce a názvy anorganických zlúčenín
6. Chemické výpočty (4 hodiny) Látkové množstvo Výpočty z chemických rovníc Chemické výpočty	Žiak má: - Poznať pojmy látkové množstvo, hmotnosť, molová hmotnosť - Vedieť používať vzorce na výpočet látkového množstva a molovej hmotnosti
7. Chemické reakcie (16 hodín) Chemické rovnice, reaktanty a produkty Základy termochémie Exotermické a endotermické reakcie Rýchlosť chemických reakcií Rýchlosť chemických reakcií, katalyzátory Lqboratórna práca č.2 Oxidačno-redukčné reakcie, určovanie koeficientov	Žiak má: - Poznať pojmy chemická reakcia (chemický dej), reaktanty, produkty chemickej reakcie, chemická rovnica, zákon zachovania hmotnosti - vedieť zapísať jednoduché chemické reakcie chemickými rovnicami

Oxidačno-redukčné reakcie Galvanické články a akumulátory Elektrolýza Protolytické reakcie Autoprotolýza vody, určovanie pH Laboratórna práca č.3	- poznať význam pojmov exotermická a endotermická reakcia - poznať význam pojmu „rýchlosť chemickej reakcie“ a rozlišovať vplyvy pôsobiace na rýchlosť chemickej reakcie - chápať a vedieť vysvetliť pojmy oxidácia a redukcia, oxidovadlo a redukovadlo - poznať praktické využitie redoxných dejov - poznať princíp protolytických reakcií - vysvetliť autoprotolýzu vody a zavedenie pH, indikátory
8. Chemické prvky a ich zlúčeniny (18 hodín) Vodík, kyslík Príprava a výroba vodíka a kyslíka Laboratórna práca č.4 Alkalické kovy, kovy alkalických zemín Soli, príprava solí Halogény, chalkogény Nekovy a polokovy Oxidy, vlastnosti oxidov nekovových prvkov Kovové prvky Vlastnosti kovov Reakcie kovov s kyselinami Elektrochemický rad napätia kovov	Žiak má: - poznať výskyt, vlastnosti , výrobu a použitie prvkov - poznať vlastnosti a požitie dôležitých zlúčenín (kys. sírová, chlorovodíková a dusičná, hydroxid sodný a draselný), pozná vlastnosti a použitie významných solí, priemyselných hnojív atď. - vie tvoriť a používať vzorce kyslíkatých kyselín a solí - vedieť určiť pH roztoku a výsledok svojho pozorovania zapísať do protokolu - poznať základné fyzikálne a chemické vlastnosti kovových prvkov - poznať zloženie, vlastnosti a použitie vybraných zliatin - poznať vlastnosti a požitie dôležitých zlúčenín kovových prvkov - poznať reakcie vybraných kovov s kyselinami a ich praktické využitie - pozná princíp výroby dôležitých kovov - poznať význam prvkov pre živé organizmy
9. Opakovanie (2 hodiny)	

6.1.10 Matematika

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 4, 2.ročník – 4, 3. ročník – 3, 4. ročník – 2)

Matematika

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk .rok	za týždeň	za šk .rok	za týždeň	za šk..rok	za týždeň	za šk. rok	týždenne	za štúdium
4	132	4	132	3	99	2	60	13	423

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Matematické vzdelávanie plní popri funkcii všeobecného vzdelávania aj prípravnú funkciu pre odbornú zložku vzdelávania. **Obsah výučby predmetu matematika pre technické lýceum vychádza zo vzdelávacej oblasti „Matematika a práca s informáciami“.**

Všeobecný cieľ rozvoja matematických kompetencií formuloval Európsky parlament: „Matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách“ a cieľom matematického vzdelávania je výchova premýšľavého človeka, ktorý bude vedieť používať matematiku v rôznych životných situáciách (v odbornej zložke vzdelávania, v ďalšom štúdiu, v osobnom živote, budúcom zamestnaní, voľnom čase, a pod.).Vychádzajúc z dobrých numerických znalostí sa dôraz kladie nielen na postup a aktivitu, ale aj na exaktné vedomosti. Matematická kompetencia zahŕňa na rôznych stupňoch schopnosť a ochotu používať matematické modely myslenia (logické a priestorové myslenie) a prezentácie (vzorce, modely, diagramy, grafy, tabuľky a pod.).“

Matematika, ako všeobecnovzdelávací predmet zahŕňa: matematické poznatky a zručnosti, ktoré žiaci budú potrebovať vo svojom ďalšom živote (osobnom, občianskom a pracovnom) a činnosti s matematickými objektmi, ktoré rozvíjajú kompetencie potrebné v ďalšom živote, rozvoj presného myslenia a formovanie argumentácie v rôznych prostrediach, rozvoj algoritmického myslenia, súhrn matematického vzdelania, ktoré patrí k všeobecnému vzdelaniu kultúrneho človeka,
informácie dokumentujúce potrebu matematiky pre spoločnosť. Predmet matematika úzko súvisí s predmetmi všeobecného vzdelávania ako fyzika, chémia, ale najmä s predmetmi odbornej výučby v oblasti **elektrotechnického vzdelania**.

Vzdelávací obsah predmetu je rozdelený do piatich tematických celkov: „Čísla, premenná a počtové výkony s číslami“, „Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy“, „Geometria a meranie“, „Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika“, „Logika, dôvodenie, dôkazy“, ktoré sú zadelené do jednotlivých ročníkov podľa náročnosti a podľa potrieb odbornej prípravy. Matematika na strednej odbornej škole kladie väčší dôraz na skúsenostnú zložku s možnosťou využitia induktívnych metód s uplatnením získaných vedomostí a zručností v odborných predmetoch. Matematika na tomto stupni vzdelávania žiakom pomáha v rozvoji logického myslenia, vytvárania nadstavbového pojmového aparátu, učí žiakov argumentovať a komunikovať nielen samostatne, ale aj pri skupinovej práci. V predmete matematika sa žiaci naučia spolupracovať pri riešení problémov, správne matematicky zapísať a riešiť úlohy z praktického života. Modelovaním reálnych situácií sa naučia ich matematizovať a naučia sa vedeckému bádaniu. Matematiku žiak spoznáva v kontexte spoločenského života ako súčasť ľudskej kultúry. Vyučovanie predmetu matematika má žiakom umožniť rozumieť matematickej symbolike a terminológii, správne ju interpretovať a čítať matematické texty s porozumením. U žiakov rozvíja matematika schopnosť orientovania sa v rovine a v priestore, schopnosť pracovať s tabuľkami, diagramami a grafmi. Matematika sa výraznou mierou podieľa na rozvoji zručnosti vo využívaní informačno-komunikačných technológií pri riešení matematických situácií. Umožňuje žiakom získať zručnosti v používaní softvéru pri riešení zložitejších matematických úloh s dôrazom na zjednodušenie matematických výpočtov. Vyučovanie matematiky napomáha schopnosti pracovať s návodmi, vytvárať ich a využiť túto zručnosť v odborných predmetoch a bežných profesijných situáciách. Matematika na odborných školách má prispievať k získavaniu a rozvíjaniu zručností vo výchovno-vzdelávacom procese kladúcom dôraz na učiaceho sa žiaka. Podnecuje k aktivite žiaka vo vzdelávacom procese, vedie žiaka k samostatnej príprave a racionalizácii učenia sa. Rôznorodosťou vyučovacích metód a foriem práce umožňuje žiakom rozvíjať všetky jeho kompetencie – vedomosti, zručnosti a postoje. V procese učenia sa prispieva predmet matematika k upevňovaniu kladných morálnych a vôľových vlastností žiakov, ako napríklad k samostatnosti, cieľavedomosti, rozhodnosti, vytrvalosti, systematickosti, sebavýchove a sebavzdelávaniu. Podporuje dôveru žiaka vo vlastné schopnosti a možnosti, umožňuje spoznať matematiku ako potrebný nástroj pre spoločenský pokrok. V predmete sa využívajú názorné vyučovacie prostriedky, kalkulačky, výpočtová technika a softvér, matematické modely a ďalšie, umožňujúce ľahšie preniknutie do problematiky a lepšie názorné vyučovanie. U žiakov sa kladie dôraz na formovanie vzťahu ku kolektívu a k tímovej práci realizáciou skupinovej práce žiakov, poukazovaním na potrebu a efektívnosť spolupráce pri riešení aplikačných úloh. Formuje sa vzťah k efektívnej, racionálnej práci a jej výsledkom, formuje sa pocit zodpovednosti, povinnosti vysvetlením a kontrolou racionálneho spôsobu učenia sa matematiky, rovnako aj používaním všeobecných algoritmov riešenia úloh. Kontrolou a hodnotením pracovného prostredia, kultúra ich ústneho, písomného a grafického prejavu sa formuje vzťah k estetike, ergonómii a kultúre. V matematike sa kladie dôraz na formovanie vzťahu k prírode a ochrane životného prostredia riešením úloh s danou problematikou. U žiakov sa formuje vzťah k matematike zadávaním zaujímavých úloh, ktoré poukazujú na význam matematiky pre zvyšovanie efektívnosti obchodovania i národného hospodárstva. Predmet sa vyučuje v triede, ktorá je prispôsobená požiadavkám na technicko-materiálne vybavenie a spĺňa psychohygienické normy. Žiaci sa nedelia do skupín, ale každému žiakovi

vzhľadom na maximálny počet žiakov v triede 30, je venovaná individuálna starostlivosť v rámci vzdelávacieho procesu. Hodnotenie žiakov sa uskutočňuje písomnou formou, ústnou formou – individuálne alebo frontálne. Hodnotí sa aj skupinová práca žiakov a práca na projektoch. Klasifikáciu v predmete ustanovuje štandard hodnotenia.

Ciele vyučovacieho predmetu

V matematike sa kladie dôraz na formovanie vzťahu k prírode a ochrane životného prostredia riešením úloh s danou problematikou. U žiakov sa formuje vzťah k matematike zadávaním zaujímavých úloh, ktoré poukazujú na význam matematiky pre zvyšovanie efektívnosti obchodovania i národného hospodárstva.

Hlavný cieľom vyučovacieho predmetu matematika je komplexný rozvoj osobnosti, ktorý bude vedieť používať matematiku v rôznych životných situáciách (v odbornej zložke vzdelávania, v ďalšom štúdiu, v osobnom živote, budúcom zamestnaní, voľnom čase, a pod.).

Všeobecné ciele: po absolvovaní premetu matematika by mal žiak vedieť využívať matematické kompetencie t. j. mal by mať schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách.

- správne používať matematickú symboliku, znázorňovať vzťahy,
- čítať s porozumením súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy, nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy,
- orientovať sa v rovine a priestore
- pracovať s návodmi a tvoriť ich,
- samostatne analyzovať texty úloh a riešiť ich, odhadovať, hodnotiť a zdôvodňovať výsledky, vyhodnocovať rôzne spôsoby riešenia,
- používať prostriedky informačno – komunikačných technológií na vyhľadávanie, spracovanie, uchovávanie a prezentáciu informácií, ktoré by mali uľahčiť niektoré namáhavé výpočty alebo postupy a umožniť tak sústredenie sa na podstatu
- riešeného problému,

V predmete matematika sa kladie dôraz na upevnenie teoretických vedomosti pomocou praktických zručností. Žiaci by mali chápať matematiku, pomocou medzipredmetových vzťahov, ako súčasť ľudskej kultúry a ako dôležitý nástroj pre spoločnosť

Hlavné ciele: po absolvovaní predmetu v **prvom ročníku** by mal žiak vedieť :

- správne používať matematickú symboliku
- znázorňovať vzťahy
- čítať s porozumením súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy a čítať s porozumením nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy
- analyzovať rôzne matematické situácie a na ich riešenie vybrať správne vzorce
- používať rôzne spôsoby reprezentácie matematické obsahu (text, tabuľky, grafy, diagramy)
- používať matematickú logiku a množiny

Špecifické ciele: sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal:

- vedieť pracovať s číslami a premennými
- tvoriť výrazy, zapísať slovný text pomocou konštánt, premenných a znakov operácií
- vyjadriť slovami obsah jednoduchého textu zapísaného matematickou symbolikou
- určiť obor definície výrazu a vyčísliť jeho hodnotu pre konkrétne reálne číslo
- definovať mocninu s racionálnym exponentom a ovládať základné pravidlá počítania s týmito mocninami
- ovládať pojmy neznáma, koeficient, obor rovnice, obor nerovnice, množina všetkých koreňov

- vedieť používať ekvivalentné úpravy pri riešení lineárnych rovníc a nerovníc s jednou neznámou a pri vyjadrení neznámej zo vzorca
- zapísať riešenie nerovnice pomocou intervalov
- matematizovať slovné úlohy vedúce k rovniciam, nerovniciam a ich sústavám, overiť výsledky a interpretovať ich s ohľadom na pôvodnú úlohu
- poznať lineárne funkcie, grafy a vlastnosti
- rozoznať, ktoré vety (gramatické) sú výroky, určiť ich pravdivostnú hodnotu
- správne chápať význam logických spojok, určiť pravdivostnú hodnotu výrokov
- utvoriť negáciu zloženého výroku
- používať kvantifikátory a rozlišovať slová: každý, žiadny, aspoň, práve, najviac
- zapísať a určiť množinu vymenovaním jej prvkov, charakteristickou vlastnosťou alebo množinovými operáciami
- poznať pojem interval, jeho zápis, ovládať množinové operácie s intervalmi a dokázať ich pohotovo používať

Hlavné ciele: po absolvovaní predmetu v **druhom ročníku** by mal žiak vedieť :
- pracovať s návodmi a tvoriť ich,
- samostatne analyzovať texty úloh s funkciami a riešiť ich, odhadovať, hodnotiť a zdôvodňovať výsledky, vyhodnocovať rôzne spôsoby riešenia,
- orientovať sa v rovine a priestore

Špecifické ciele: sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal:
- určiť z grafu funkcie jej vlastnosti :monotónnosť, pádnosť a nepárnosť, periodičnosť
- poznať kvadratickú funkciu, grafy a vlastnosti poznať lineárnu lomenú, kvadratickú, exponenciálnu a logaritmickú funkciu, vlastnosti a grafy
- vedieť definovať logaritmus a opísať pravidlá logaritmovania súčinu, podielu, mocniny a odmocniny
- aplikovať pravidlá logaritmovania pri logaritmovaní i odlogaritmovaní výrazov
- poznať goniometrické funkcie: sínus, kosínus, tangens a kotangens, vlastnosti a grafy
- vedieť určiť hodnotu goniometrických funkcií ľubovoľného uhla na jednotkovej kružnici, na grafe a výpočtom s využitím kalkulačky, použiť goniometrické funkcie pri riešení pravouhlého trojuholníka, sínusovú a kosínusovú vetu pri riešení všeobecného trojuholníka
- aktívne ovládať pojmy uhol, veľkosť uhla (v stupňovej i oblúkovej miere), orientovaný uhol, obvodový a stredový uhol, sformulovať vetu o ich vzťahu
- používať vety o podobnosti a zhodnosti trojuholníkov pri výpočtoch prvkov geometrických útvarov, Talesovu vetu ako dôsledok vety o stredovom a obvodovom uhle, Euklidove a Pytagorovu vetu
- vedieť vymenovať základné geometrické útvary v priestore bod, priamka, rovina a definovať vzťahy medzi nimi
- vypočítať povrchy a objemy telies

Hlavné ciele: po absolvovaní predmetu v **treťom ročníku** by mal žiak vedieť :
- samostatne analyzovať texty úloh z kombinatoriky, pravdepodobnosti a štatistiky, riešiť ich, odhadovať, hodnotiť a zdôvodňovať výsledky, vyhodnocovať rôzne spôsoby riešenia
- používať prostriedky informačno – komunikačných technológií na vyhľadávanie, spracovanie, uchovávanie a prezentáciu informácií, ktoré by mali uľahčiť niektoré namáhavé výpočty alebo postupy a umožniť tak sústredenie sa na podstatu riešeného problému,

Špecifické ciele: sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal:
- Vysvetliť pojem faktoriál a kombinačné číslo a vedieť ich vyčísliť

Riešiť jednoduché kombinatorické úlohy systematickým vypísaním všetkých možností s využitím vhodného organizačného princípu

- Riešiť zložitejšie kombinatorické úlohy rozložením na jednoduchšie úlohy využitím kombinatorického pravidla súčtu a súčinu, či pomocou základných vzorcov pre počet variácií, permutácií a kombinácií
- Vysvetliť na konkrétnych príkladoch obsah pojmov permutácie, variácie a kombinácie (aj s opakovaním).
- vyčísliť hodnotu konkrétneho kombinačného čísla buď priamo z definície alebo pomocou vlastností Pascalovho trojuholníka
- vysvetliť na konkrétnych príkladoch obsah pojmov náhodný jav, istý jav, nemožný jav, opačný jav
- aplikovať základný vzorec na výpočet pravdepodobnosti pre javy, ktorých počet je možné určiť jednoduchým výpočtom alebo kombinatorickou úvahou Charakterizovať na konkrétnych príkladoch pojmy štatistický súbor, štatistická jednotka a znak. Určiť rozsah daného štatistického súboru
- vykonať triedenie štatistického súboru podľa kvalitatívneho, alebo kvantitatívneho znaku. Určiť absolútne a relatívne početnosti znakov (tried) a zostaviť tabuľku početnosti. Graficky znázorniť rozdelenie početnosti
- vypočítať priemer, vážený priemer, modus, medián, rozptyl a smerodajnú odchýlku. Určiť geometrický priemer

Hlavné ciele: po absolvovaní predmetu vo **štvrtom ročníku** by mal žiak vedieť :

- používať rôzne spôsoby reprezentácie matematické obsahu (text, tabuľky, grafy, diagramy)
- používať matematickú logiku a množiny
- samostatne analyzovať texty úloh a riešiť ich, odhadovať, hodnotiť a zdôvodňovať výsledky, vyhodnocovať rôzne spôsoby riešenia,
- používať prostriedky informačno – komunikačných technológií na vyhľadávanie, spracovanie, uchovávanie a prezentáciu informácií, ktoré by mali uľahčiť niektoré namáhavé výpočty alebo postupy a umožniť tak sústredenie sa na podstatu
  riešeného problému,

Špecifické ciele: sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal:

- poznať vlastnosti postupností, rozdiel medzi konečnou a nekonečnou postupnosťou
- vedieť určiť ľubovoľný člen aritmetickej a geometrickej postupnosti
- vedieť riešiť úlohy z bežného života a orientovať sa vo finančnej matematike pri spravovaní vlastných financií (finančný plán, spotrebný úver, hypotéka, kreditná karta, ...)
- vedieť aplikovať poznatky o postupnostiach v praktických úlohách, poznať najmä aplikáciu geometrickej postupnosti v situáciách s pravidelným rastom či poklesom veličín (úrokovanie, pôžičky, splátky, …)
- správne chápať význam logických spojok, určiť pravdivostnú hodnotu výrokov
- vedieť používať kvantifikátory a utvoriť negáciu zloženého výroku a vedieť zapísať a určiť množinu vymenovaním jej prvkov, charakteristickou vlastnosťou alebo množinovými operáciami, určiť vzťahy medzi množinami a znázorniť ich pomocou Vennových diagramov
- vedieť aplikovať v praxi vedomosti z geometrie

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete matematika využívame pre utváranie a rozvíjanie nasledujúcich kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie.

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

a) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.
To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;

- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) Občianska kompetencia: je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu: zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.

Stratégie vyučovania

Metódy: Informačno – receptívna – výklad
Reproduktívna - riadený rozhovor
Heuristická – rozhovor, riešenie úloh
Praktická - aktívna metóda učenia sa
Demonštračná metódy
Fixačná - opakovanie
Metóda pokus – omyl

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová práca žiakov
Práca s knihou

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
E. Calda a kol.: Matematika pre SOŠ a SOU, Bratislava 1993
V. Kolbaská a kol.: Matematika pre SOŠ a SOU, Bratislava 2010
F. Jirásek a kol. Zbierka úloh z matematiky pre SS a SOU, SPN – Mladé letá, Bratislava 2012
Z. Kubáček: Matematika, SPN – Mladé letá, Bratislava 2015
M. Konrádová: Matematika -pracovný zošit, Liberra Terra 2017
M. Gálik: Zbierka úloh z matematiky a pracovné listy

Výučbové prostriedky:
Geometrické modely telies, písacie a rysovacie pomôcky , kalkulačky, tabuľky, nástenné obrazy - vzorce

Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň, interaktívna tabuľa

Ďalšie zdroje: Internet, videá, časopisy, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Prvý ročník	**4 hod. týždenne, 132 hod/ šk.rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Úvod do predmetu (2 hodiny) - Ciele, pravidlá a zásady práce, kritériá hodnotenia	Žiak má: - oboznámiť sa s významom predmetu a kritériami hodnotenia - poznať pravidlá správania sa v učebni matematiky - ovládať pravidlá bezpečnosti pri práci
2. Čísla, premenné , počtové výkony s číslami (60hodín) - Deliteľnosť prirodzených čísel - Rozklad zloženého čísla na prvočísla - Počtové operácie v množinách : N, Z, a R	Žiak má: - rozoznať pojmy číslo a číslica (cifra), konkrétnych číslach konečný a nekonečný desatinný rozvoj reálneho čísla, nekonečný periodický rozvoj

- Priama a nepriama úmera - Intervaly, mocniny, výrazy s mocninami - Využitie mocnín v praxi	- vedieť vypočítať ciferný súčet, skrátený a rozvinutý zápis v desiatkovej sústave, určiť jeho rád - poznať pojem interval a operácie s nimi - ovládať základné pravidlá počítania s mocninami
3. Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy (50hodín) - Výrazy a ich úpravy - Lineárne funkcie, grafy a vlastnosti - Lineárne rovnice, nerovnice a sústavy - Slovné úlohy	Žiak má: - vedieť vyjadriť slovami obsah jednoduchého textu zapísaného matematickou symbolikou , tvoriť výrazy, zapísať slovný text pomocou konštánt, premenných a znakov operácií, sčítať, odčítať, násobiť mnohočleny, vydeliť mnohočlen lineárnym dvojčlenom (koreňovým činiteľom), určiť obor definície výrazu a vyčísliť jeho hodnotu pre konkrétne reálne číslo, využiť ekvivalentné úpravy pri vyjadrení neznámej zo vzorca, matematizáciu slovnej úlohy vedúcej k rovniciam, nerovniciam a ich sústavám, overiť výsledky a interpretovať ich s ohľadom na pôvodnú úlohu - ovládať pojmy neznáma, koeficient, obor rovnice, obor nerovnice, množina všetkých koreňov
4. Logika, dôvodenie a dôkazy (20 hodín) - Výroky - Operácie s výrokmi - Kvantifikované výroky - Úsudky - Množiny a množinové operácie	Žiak má: - správne chápať význam logických spojok, určiť pravdivostnú hodnotu výrokov - vedieť používať kvantifikátory a utvoriť negáciu zloženého výroku a vedieť zapísať a určiť množinu vymenovaním jej prvkov, charakteristickou vlastnosťou alebo množinovými operáciami, určiť vzťahy medzi množinami a znázorniť ich pomocou Vennových diagramov

Druhý ročník	**4hod. týždenne, 132 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Úvod do predmetu (1 hodina) - Ciele, pravidlá a zásady práce, kritériá hodnotenia	Žiak má: - sa oboznámiť s významom predmetu a kritériami hodnotenia - poznať pravidlá správania sa v učebni matematiky - ovládať pravidlá bezpečnosti pri práci
2. Funkcie a ich vlastnosti, tabuľky a diagramy (59 hodín) - Kvadratická funkcia - Kvadratické rovnice a nerovnice - Lineárna lomená funkcia -Mocniny a mocninové funkcie - Exponenciálna funkcia - Logaritmická funkcia	Žiak má: - vedieť vysvetliť na konkrétnych príkladoch obsah pojmov funkcia, predpis funkcie, obor definície a obor hodnôt, argument, funkčná hodnota a graf funkcie. - rozoznať v slovnom texte funkčnú závislosť a matematicky ju sformulovať - poznať lineárnu lomenú , kvadratickú, exponenciálnu a logaritmickú funkciu - vedieť efektívne riešiť kvadratické rovnice a nerovnice
3. Goniometrické funkcie (32 hodín) - Definícia ,graf, goniometrickými funkciami -Sínusova a kosínusova veta -Žiacky projekt na tému funkcie	Žiak má: -prakticky vedieť využívať goniometrické funkcie
4. Geometria a meranie (15hodín) -Uhly vrcholové, susedné a striedavé -Základné útvary v rovine, ich vlastnosti a vzťahy -Stredový a obvodový uhol, zhodnosť a podobnosť trojuh. -Euklidove vety a veta Pythagorova - Obvody a obsahy základných geometrických útvarov	Žiak má: -vedieť riešiť príklady a úlohy z praxe na vlastnosti útvarov -vypočítať a riešiť trojuholníkové vzťahy -používať správne vzťahy pre výpočty obvodov a obsahov
5. Zhodné a podobné zobrazenia v rovine (10 hodín) -Osová súmernosť, skladanie osových súmerností -Stredová súmernosť, otočenie, posunutie, konštrukčné	Žiak má -vedieť používať správne zhodné a podobné zobrazenia v rovine

ôlohy. Rovnoľahlosť	
6. Stereometria (15 hodín) **-** Základné pojmy v priestore, vzáj. poloha priamok a rovín - Rovnobežnosť priamok a rovín, telesá, siete telies, rezy kocky -Povrchy o objemy telies	Žiak má -vedieť sa orientovať v priestore, správne určovať vzájomné polohy -ovládať správne výpočty objemov a povrchov telies
Tretí ročník	**3hod. týždenne, 99 hod/ šk. rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1 Úvod do predmetu (1 hodina) - Ciele, pravidlá a zásady práce, kritériá hodnotenia	Žiak má: - sa oboznámiť s významom predmetu a kritériami hodnotenia - poznať pravidlá správania sa v učebni matematiky - ovládať pravidlá bezpečnosti pri práci
2. Kombinatorika (25 hodín) - Základné kombinatorické skupiny prvkov - Kombinatorické pravidlá súčtu a súčinu - Variácie, permutácie a kombinácie - Riešenie praktických úloh	Žiak má: - vedieť vysvetliť pojem faktoriál a kombinačné číslo a vedieť ich vyčísliť - vedieť vysvetliť na konkrétnych príkladoch obsah pojmov permutácie, variácie a kombinácie (aj s opakovaním), vyčísliť hodnotu konkrétneho kombinačného čísla buď priamo z definície alebo pomocou vlastností Pascalovho trojuholníka
3. **Pravdepodobnosť (15 hodín)** - Základné pojmy pravdepodobnosti - Relatívna a absolútna početnosť -Klasická definícia pravdepodobnosti, nezávislosť javov -Pravdepodobnosť prieniku a zjednotenia udalostí -Riešenie praktických úloh	Žiak má: - vysvetliť na konkrétnych príkladoch obsah pojmov náhodný jav, istý jav, nemožný jav, opačný jav, charakterizovať na konkrétnych príkladoch pojmy štatistický súbor, štatistická jednotka a znak. Určiť rozsah daného štatistického súboru - aplikovať základný vzorec na výpočet pravdepodobnosti pre javy, ktorých počet je možné určiť jednoduchým výpočtom alebo kombinatorickou úvahou,
4. Základy štatistiky (12 hodín) 6-Štatistický znak, triedenie podľa znaku, absolútna a relatívna početnosť, rozdelenie početnosti, základné štatistické charakteristiky polohy a variability -grafické znázornenie na počítači	Žiak má: - vedieť vykonať triedenie štatistického súboru podľa kvalitatívneho, alebo kvantitatívneho znaku. Určiť absolútne a relatívne početnosti znakov (tried) a zostaviť tabuľku početnosti. Graficky znázorniť rozdelenie početnosti - vedieť vypočítať priemer, vážený priemer, modus, medián, rozptyl a smerodajnú odchýlku. Určiť geometrický priemer
5. Analytická geometria (24 hodín) **-** ústava súradníc v rovine a v priestore, vektory a ich súradnice, operácie s vektormi skalárne a vektorové násobenie vektorov, parametrické rovnice priamky, všeobecná rovnica priamky, smernicový tvar, vzájomná poloha 2 priamok v priestore, uhol 2 priamok, parametrická rovnica roviny, všeobecná rovnica roviny, vzájomná poloha priamky a roviny, vzájomná poloha 2 rovín, vzdialenosť bodu od priamky a roviny, kuželosečky – kružnica- stredový a všeobecný tvar - vzájomná poloha priamy a kružnice	Žiak má: -vedieť správne používať vektory pri riešení úloh, pomocou rovníc riešiť úlohy na vzájomné polohy, riešiť metrické vlastnosti
6. Postupnosti (22 hodín)	Žiak má: Vedieť prakticky využiť postupnosti

-Pojem postupnosti, určenie postupnosti, aritmetická postupnosť, geometrická postupnosť, súčet n- členov v aritmetickej a geometrickej postupnosti, riešenie praktických úloh	

Štvrtý ročník	**2 hod. týždenne, 60 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Úvod do predmetu (1hodina) - Ciele, pravidlá a zásady práce, kritériá hodnotenia	Žiak má: - sa oboznámiť s významom predmetu a kritériami hodnotenia - poznať pravidlá správania sa v učebni matematiky - ovládať pravidlá bezpečnosti pri práci
2. Postupnosti (19 hodín) - Aritmetická postupnosť a jej vlastnosti - Geometrická postupnosť a jej vlastnosti - Súčet prvých n-členov postupnosti - Riešenie praktických úloh	Žiak má: - poznať pojem postupnosť, symboliku, určiť ľubovoľný člen postupnosti, konečná a nekonečná postupnosť, spôsoby určenia postupnosti (vzorcom i rekurentne), znázorniť graficky - vedieť aplikovať poznatky o postupnostiach v praktických úlohách, poznať najmä aplikáciu geometrickej postupnosti v situáciách s pravidelným rastom či poklesom veličín (úrokovanie, pôžičky, splátky, …)
3. Systematizácia učiva z matematiky (20hodín) - Výroky a množiny - Čísla, výrazy a funkcie - Rovnice, nerovnice a sústavy - Goniometria - Planimetria a stereometria -Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika -Analytická geometria - kuželosečky	Žiak má: - správne chápať význam logických spojok, určiť pravdivostnú hodnotu výrokov - vedieť používať kvantifikátory a utvoriť negáciu zloženého výroku a vedieť zapísať a určiť množinu vymenovaním jej prvkov, charakteristickou vlastnosťou alebo množinovými operáciami, určiť vzťahy medzi množinami a znázorniť ich pomocou Vennových diagramov - vedieť aplikovať v praxi vedomosti z geometrie, kombinatoriky, pravdepodobnosti a štatistiky - vedieť pomocou rovníc riešiť geometrické úlohy
4. Diferenciálny a integrálny počet (20 hodín) - Okolie bodu, limita funkcie, príklady na limitu funkcie, derivácia funkcie, derivácia súčtu, rozdielu, súčinu a podielu, extrémy funkcie, neurčitý integrál, určitý integrál, výpočet obsahu a objemu pomocou určitého integrálu	Žiak má: -ovládať základné pojmy diferenciálneho a integrálneho počtu, vedieť riešiť základné úlohy z bežného života

6.1.11 Aplikovaná matematika

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 0, 2.ročník – 0, 3. ročník – 0, 4. ročník – 2)

Aplikovaná matematika

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk .rok	za týždeň	za šk .rok	za týždeň	za šk..rok	za týždeň	za šk. rok	týždenne	za štúdium
0	0	0	0	0	0	2	60	2	60

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Úlohou predmetu aplikovaná matematika je poskytnúť žiakovi potrebné vedomosti a zručnosti, ktoré bude potrebovať vo svojom ďalšom živote (osobnom, občianskom a pracovnom) a činnosti s matematickými objektmi, ktoré rozvíjajú kompetencie potrebné v ďalšom živote, rozvoj presného myslenia a formovanie argumentácie v rôznych prostrediach, rozvoj algoritmického myslenia a súhrn matematického vzdelania, ktoré patrí k všeobecnému vzdelaniu kultúrneho človeka. Predmet matematika úzko súvisí s predmetmi všeobecného vzdelávania ako fyzika, chémia, ale najmä poskytuje matematické kompetencie , ktoré sú potrebné pre predmety odborného zamerania.

Vzdelávací obsah predmetu je rozdelený do piatich tematických celkov: „Čísla, premenná a počtové výkony s číslami“, „Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy“, „Geometria a meranie“, „Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika“, „Logika, dôvodenie, dôkazy“, ktoré sú zadelené do jednotlivých ročníkov podľa náročnosti a podľa potrieb odbornej prípravy. Matematika na strednej odbornej škole kladie väčší dôraz na skúsenostnú zložku s možnosťou využitia induktívnych metód s uplatnením získaných vedomostí a zručností v odborných predmetoch. Matematika na tomto stupni vzdelávania žiakom pomáha v rozvoji logického myslenia, vytvárania nadstavbového pojmového aparátu, učí žiakov argumentovať a komunikovať nielen samostatne, ale aj pri skupinovej práci. V predmete matematika sa žiaci naučia spolupracovať pri riešení problémov, správne matematicky zapísať a riešiť úlohy z praktického života. Modelovaním reálnych situácií sa naučia ich matematizovať a naučia sa vedeckému bádaniu. Matematiku žiak spoznáva v kontexte spoločenského života ako súčasť ľudskej kultúry. Vyučovanie predmetu matematika má žiakom umožniť rozumieť matematickej symbolike a terminológii, správne ju interpretovať a čítať matematické texty s porozumením. U žiakov rozvíja matematika schopnosť orientovania sa v rovine a v priestore, schopnosť pracovať s tabuľkami, diagramami a grafmi. Matematika sa výraznou mierou podieľa na rozvoji zručnosti vo využívaní informačno-komunikačných technológií pri riešení matematických situácií. Umožňuje žiakom získať zručnosti v používaní softvéru pri riešení zložitejších matematických úloh s dôrazom na zjednodušenie matematických výpočtov. Vyučovanie matematiky napomáha schopnosti pracovať s návodmi, vytvárať ich a využiť túto zručnosť v odborných predmetoch a bežných profesijných situáciách. Matematika na odborných školách má prispievať k získavaniu a rozvíjaniu zručností vo výchovno-vzdelávacom procese kladúcom dôraz na učiaceho sa žiaka. Podnecuje k aktivite žiaka vo vzdelávacom procese, vedie žiaka k samostatnej príprave a racionalizácii učenia sa. Rôznorodosťou vyučovacích metód a foriem práce umožňuje žiakom rozvíjať všetky jeho kompetencie – vedomosti, zručnosti a postoje.

V procese učenia sa prispieva predmet matematika k upevňovaniu kladných morálnych a vôľových vlastností žiakov, ako napríklad k samostatnosti, cieľavedomosti, rozhodnosti, vytrvalosti, systematickosti, sebavýchove a sebavzdelávaniu. Podporuje dôveru žiaka vo vlastné schopnosti a možnosti, umožňuje spoznať matematiku ako potrebný nástroj pre spoločenský pokrok. V predmete sa využívajú názorné vyučovacie prostriedky, kalkulačky, výpočtová technika a softvér, matematické modely a ďalšie, umožňujúce ľahšie preniknutie do problematiky a lepšie názorné vyučovanie. U žiakov sa kladie dôraz na formovanie vzťahu ku kolektívu a k tímovej práci realizáciou skupinovej práce žiakov, poukazovaním na potrebu a efektívnosť spolupráce pri riešení aplikačných úloh. Formuje sa vzťah k efektívnej, racionálnej práci a jej výsledkom, formuje sa pocit zodpovednosti, povinnosti vysvetlením a kontrolou racionálneho spôsobu učenia sa matematiky, rovnako aj používaním všeobecných algoritmov riešenia úloh.

Ciele vyučovacieho predmetu

V matematike sa kladie dôraz na formovanie vzťahu k prírode a ochrane životného prostredia riešením úloh s danou problematikou. U žiakov sa formuje vzťah k matematike zadávaním zaujímavých úloh, ktoré poukazujú na význam matematiky pre zvyšovanie efektívnosti obchodovania i národného hospodárstva.

Hlavný cieľom vyučovacieho predmetu matematika je komplexný rozvoj osobnosti, ktorý bude vedieť používať matematiku v rôznych životných situáciách (v odbornej zložke vzdelávania, v ďalšom štúdiu, v osobnom živote, budúcom zamestnaní, voľnom čase, a pod.).

Všeobecné ciele: po absolvovaní premetu matematika by mal žiak vedieť využívať matematické kompetencie t. j. mal by mať schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách.

- správne používať matematickú symboliku, znázorňovať vzťahy,
- čítať s porozumením súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy, nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy,
- orientovať sa v rovine a priestore
- pracovať s návodmi a tvoriť ich,
- samostatne analyzovať texty úloh a riešiť ich, odhadovať, hodnotiť a zdôvodňovať výsledky, vyhodnocovať rôzne spôsoby riešenia,
- používať prostriedky informačno – komunikačných technológií na vyhľadávanie, spracovanie, uchovávanie a prezentáciu informácií, ktoré by mali uľahčiť niektoré namáhavé výpočty alebo postupy a umožniť tak sústredenie sa na podstatu riešeného problému.

V predmete matematika sa kladie dôraz na upevnenie teoretických vedomosti pomocou praktických zručností. Žiaci by mali chápať matematiku, pomocou medzipredmetových vzťahov, ako súčasť ľudskej kultúry a ako dôležitý nástroj pre spoločnosť

Hlavné ciele: po absolvovaní predmetu by mal žiak vedieť :

- používať rôzne spôsoby reprezentácie matematické obsahu (text, tabuľky, grafy, diagramy)
- používať matematickú logiku a množiny
- samostatne analyzovať texty úloh a riešiť ich, odhadovať, hodnotiť a zdôvodňovať výsledky, vyhodnocovať rôzne spôsoby riešenia,
- používať prostriedky informačno – komunikačných technológií na vyhľadávanie, spracovanie, uchovávanie a prezentáciu informácií, ktoré by mali uľahčiť niektoré namáhavé výpočty alebo postupy a umožniť tak sústredenie sa na podstatu riešeného problému,

Špecifické ciele: sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal:

- poznať vlastnosti postupností, rozdiel medzi konečnou a nekonečnou postupnosťou
- vedieť určiť ľubovoľný člen aritmetickej a geometrickej postupnosti
- vedieť riešiť úlohy z bežného života a orientovať sa vo finančnej matematike pri spravovaní vlastných financií (finančný plán, spotrebný úver, hypotéka, kreditná karta, ...)
- vedieť aplikovať poznatky o postupnostiach v praktických úlohách, poznať najmä aplikáciu geometrickej postupnosti v situáciách s pravidelným rastom či poklesom veličín (úrokovanie, pôžičky, splátky, …)
- správne chápať význam logických spojok, určiť pravdivostnú hodnotu výrokov
- vedieť používať kvantifikátory a utvoriť negáciu zloženého výroku a vedieť zapísať a určiť množinu vymenovaním jej prvkov, charakteristickou vlastnosťou alebo množinovými operáciami, určiť vzťahy medzi množinami a znázorniť ich pomocou Vennových diagramov
- vedieť aplikovať v praxi vedomosti z geometrie
- vedieť samostatne riešiť jednoduché úlohy z kombinatoriky, pravdepodobnosti a štatistiky
- dokázať vyhľadať potrebné informácie, spracovať a prezentovať ich

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete aplikovaná matematika využívame pre utváranie a rozvíjanie nasledujúcich kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie.

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

a) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.
To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;

- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) Občianska kompetencia: je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu: zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.

Stratégie vyučovania

Metódy: Informačno – receptívna – výklad
Reproduktívna - riadený rozhovor
Heuristická – rozhovor, riešenie úloh
Praktická - aktívna metóda učenia sa
Demonštračná metódy
Fixačná - opakovanie
Metóda pokus – omyl

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová práca žiakov
Práca s knihou

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
E. Calda a kol.: Matematika pre SOŠ a SOU, Bratislava 1993
V. Kolbaská a kol.: Matematika pre SOŠ a SOU, Bratislava 2010
F. Jirásek a kol. Zbierka úloh z matematiky pre SS a SOU, SPN – Mladé letá, Bratislava 2012
Z. Kubáček: Matematika, SPN – Mladé letá, Bratislava 2015
M. Konrádová: Matematika -pracovný zošit, Liberra Terra 2017
M. Gálik: Zbierka úloh z matematiky a pracovné listy

Výučbové prostriedky:
Geometrické modely telies, písacie a rysovacie pomôcky , kalkulačky, tabuľky, nástenné obrazy - vzorce

Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň, interaktívna tabuľa

Ďalšie zdroje: Internet, videá, časopisy, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Štvrtý ročník	**2 hod. týždenne, 60 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Úvod do predmetu (1hodina) - Ciele, pravidlá a zásady práce, kritériá hodnotenia	Žiak má: - sa oboznámiť s významom predmetu a kritériami hodnotenia - poznať pravidlá správania sa v učebni matematiky - ovládať pravidlá bezpečnosti pri práci
2. Postupnosti (19 hodín) - Aritmetická postupnosť a jej vlastnosti - Geometrická postupnosť a jej vlastnosti - Súčet prvých n-členov postupnosti - Riešenie praktických úloh	Žiak má: - poznať pojem postupnosť, symboliku, určiť ľubovoľný člen postupnosti, konečná a nekonečná postupnosť, spôsoby určenia postupnosti (vzorcom i rekurentne), znázorniť graficky

	- vedieť aplikovať poznatky o postupnostiach v praktických úlohách, poznať najmä aplikáciu geometrickej postupnosti v situáciách s pravidelným rastom či poklesom veličín (úrokovanie, pôžičky, splátky, …)
3. Systematizácia učiva z matematiky (20 hodín) - Výroky a množiny - Čísla, výrazy a funkcie - Rovnice, nerovnice a sústavy - Goniometria - Planimetria a stereometria -Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika -Analytická geometria - kuželosečky	Žiak má: - správne chápať význam logických spojok, určiť pravdivostnú hodnotu výrokov - vedieť používať kvantifikátory a utvoriť negáciu zloženého výroku a vedieť zapísať a určiť množinu vymenovaním jej prvkov, charakteristickou vlastnosťou alebo množinovými operáciami, určiť vzťahy medzi množinami a znázorniť ich pomocou Vennových diagramov - vedieť aplikovať v praxi vedomosti z geometrie, kombinatoriky, pravdepodobnosti a štatistiky - vedieť pomocou rovníc riešiť geometrické úlohy
4. . Diferenciálny a integrálny počet (20 hodín) - Okolie bodu, limita funkcie, príklady na limitu funkcie, derivácia funkcie, derivácia súčtu, rozdielu, súčinu a podielu, extrémy funkcie, neurčitý integrál, určitý integrál, výpočet obsahu a objemu pomocou určitého integrálu	Žiak má: -rozumieť základným pojmom diferenciálneho a integrálneho počtu

6.1.12 Telesná a športová výchova

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 2, 2.ročník – 2, 3. ročník – 2, 4. ročník – 2)

Telesná a športová výchova

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
2	66	2	66	2	66	2	60	8	258

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Obsah výučby predmetu telesná výchova vychádza zo ŠVP zo vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ v rozsahu 8 vyučovacích hodín v priebehu štvorročného štúdia.

Vzdelávacia oblasť Zdravie a pohyb vytvára priestor na realizáciu a uvedomenie si potreby celoživotnej starostlivosti žiakov o svoje zdravie, osvojenie si teoretických vedomostí a praktických skúseností vo výchove k zdraviu prostredníctvom pohybových aktivít v prírodnom prostredí. Poskytuje základné informácie o biologických, fyzických, pohybových, psychologických a sociálnych základoch zdravého životného štýlu. Žiak získa kompetencie, ktoré súvisia s poznaním a starostlivosťou o vlastné telo, pohybový rozvoj, zdatnosť a zdravie, ktoré určujú kvalitu budúceho života v dospelosti. Osvojí si postupy ochrany a upevnenia zdravia, princípy prevencie proti civilizačným ochoreniam, metódy rozvoja pohybových schopností a pohybovej výkonnosti, v prípade žiakov so zdravotným oslabením alebo zdravotným postihnutím princípy úpravy zdravotných porúch. Získa vedomosti a zručnosti o zdravotne a výkonnostne orientovanej zdatnosti a telovýchovných činnostiach z viacerých druhov športových disciplín. Je vedený k pochopeniu kvality pohybu ako dôležitej súčasti svojho komplexného rozvoja, k zorientovaniu sa vo výbere pohybu pri vyskytujúcich sa zdravotných poruchách a ich prevencii, k poznaniu kompenzačných a regeneračných aktivít a ich uplatneniu v režime dňa.

Na jednotlivých stupňoch vzdelávania postupne získaný komplex kompetencií by sa mal v konečnom dôsledku stať súčasťou jeho životného štýlu a prejavom jeho životnej filozofie.
Vzdelávacia oblasť spája vedomosti, návyky, postoje, schopnosti a zručnosti o pohybe, športe, zdraví a zdravom životnom štýle, ktoré sú utvárané prostredníctvom realizovaných foriem vyučovania telesnej a športovej výchovy, zdravotnej telesnej výchovy alebo formou integrovanej telesnej a športovej výchovy.

Predmet sa skladá z profilových oblastí, ktoré sa rozdeľujú do štyroch tematických okruhov: „Zdravie, telo a poruchy zdravia“, „Zdravý životný štýl“, „Pohybová výkonnosť a zdatnosť“, „Športové činnosti pohybového režimu“, ktoré sú zadelené do jednotlivých ročníkov.

Predmet telesná výchova prehlbuje poznatky z niektorých tematických oblastí matematiky, fyziky, chémie.

Predmet sa vyučuje v športovej hale, fitnesscentre, atletickom štadióne, plavárni a v teréne. Všetky sú prispôsobené požiadavkám na psycho-hygienické normy a sú zabezpečené požadovaným materiálno-technickým vybavením.

Žiaci sa delia do skupín v súlade s platnou legislatívou, kde v jednej skupine môže byť maximálne 24 žiakov.

Hodnotenie žiakov sa uskutočňuje individuálne. Klasifikáciu v predmete ustanovuje výkonový štandard schválený predmetovou komisiou telesnej výchovy.

Ciele vyučovacieho predmetu

Všeobecným cieľom telesnej a športovej výchovy ako vyučovacieho predmetu je umožniť žiakom primerane sa oboznamovať, osvojovať si, zdokonaľovať a upevňovať správne pohybové návyky a zručnosti, zvyšovať pohybovú gramotnosť, rozvíjať kondičné a koordinačné schopnosti, podporovať rozvoj všeobecnej pohybovej výkonnosti a zdatnosti, zvyšovať aktivitu v starostlivosti o zdravie, nadobúdať vedomosti o motorike svojho tela, z telesnej výchovy a zo športu, utvárať trvalý vzťah k pohybovej aktivite, telesnej výchovy a športu v nadväznosti na ich záujmy a individuálne potreby ako súčasť zdravého životného štýlu a predpoklad schopnosti k celoživotnej starostlivosti o svoje zdravie.

Špecifickým cieľom predmetu je, aby žiaci :

- porozumeli zdraviu ako subjektívnej a objektívnej hodnotovej kategórii, prebrali zodpovednosť za svoje zdravie;
- vedeli hodnotovo rozlišovať základné determinanty zdravia, pohybovej gramotnosti jednotlivca;
- osvojili si vedomosti a zručnosti, ktoré súvisia so starostlivosťou o svoje telo, s aktívnym pohybovým režimom, s osobným športovým výkonom, zdravým životným štýlom a zdravím;
- vedeli aplikovať a naplánovať si spôsoby rozvoja pohybových schopností pri zlepšovaní svojej pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti;
- porozumeli pozitívnemu pôsobeniu špecifických pohybových činností pri zdravotných poruchách a zdravotných oslabeniach, pri prevencii proti rozvoju civilizačných ochorení;
- boli schopní zhodnotiť svoje pohybové možnosti, zorganizovať si svoj pohybový režim a zapojiť sa do spoluorganizovania športovej činnosti pre iných;
- rozumeli vybraným športovým disciplínam, vzdelávacej, výchovnej, socializačnej a regeneračnej funkcii športových činností;
- osvojili si poznanie, že prevencia je hlavný nástroj ochrany zdravia a získali zručnosti poskytnutia prvej pomoci;
- racionálne jednali pri prekonávaní prekážok v situáciách osobného a verejného ohrozenia;

Napĺňanie cieľov jednotlivých vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov sa realizuje v školskom prostredí prostredníctvom kľúčových a predmetových kompetencií žiakov, ktoré zároveň rozvíja. Kľúčové kompetencie majú procesuálny charakter. Žiaci si ich osvojujú na veku primeranej úrovni prostredníctvom obsahu, metód vzdelávania a činnosti. Za kľúčové kompetencie sa považujú - komunikácia v materinskom jazyku, komunikácia v cudzích jazykoch, matematická gramotnosť a kompetencie v oblasti prírodných vied a technológií, kompetencie v oblasti informačných a komunikačných technológií, učiť sa učiť, sociálne a občianske kompetencie,

podnikateľské kompetencie a kultúrne kompetencie. Vyučovací predmet telesná a športová výchova sa podieľa na rozvoji kľúčových kompetencií najmä rozvíjaním týchto predmetových kompetencií:

Pohybové kompetencie - žiak si vytvára vlastnú pohybovú identitu, pohybovú gramotnosť a zdravotný status; žiak pozná základné prostriedky rozvíjania pohybových schopností a osvojovania pohybových zručností; žiak pozná a má osvojené pohybové zručnosti, ktoré bezprostredne pôsobia ako prevencia civilizačných chorôb, prostriedok úpravy zdravotných porúch a ktoré môže využívať v dennom pohybovom režime;

Kognitívne kompetencie - žiak rozvíja kritické myslenie, ktoré predpokladá syntézu a komparáciu poznatkov; žiak je flexibilný, dokáže hľadať optimálne riešenia vzhľadom k situácii, v ktorej sa nachádza; žiak pozitívne a konštruktívne pristupuje k riešeniu problémov; žiak má mať zážitok z vykonávanej pohybovej činnosti, tvorí si pohybový imidž v zmysle aktívneho zdravého životného štýlu;

Komunikačné kompetencie - žiak sa dokáže jasne a zrozumiteľne vyjadrovať verbálne a neverbálne počas telovýchovnej a športovej činnosti a zároveň rozumie odbornej terminológii; žiak vie písomne, ústne i pohybom vyjadriť získané poznatky a zručnosti, dokáže argumentovať, prezentovať svoje postoje a stanoviská; žiak má schopnosť využívať informačné technológie a vedieť vyhľadávať informácie o pohybe, zdraví, zdravotných poruchách, športových výsledkoch a sprostredkovať informácie iným; žiak má schopnosť byť objektívnym divákom, optimálnym partnerom pri športovej činnosti;

Učebné kompetencie - žiak sa vie motivovať pre dosiahnutie cieľa (športový výkon, dosiahnutie zručnosti, prvá pomoc a i.), vie si odôvodniť svoje hodnotové postoje a buduje si celoživotné návyky (pravidelne športovanie, zdravé stravovanie a i); žiak má schopnosti získavať, triediť a systematicky využívať získané poznatky a športové zručnosti; žiak vie si organizovať čas, pozná životné priority a priority v starostlivosti o zdravie, vie sa podľa nich aj riadiť a dodržiavať základné pravidlá zdravého životného štýlu; žiak vie pozitívne prijímať podnety z iného kultúrneho a športového prostredia a zaujímať k nim hodnotové stanovisko;

Interpersonálne kompetencie - žiak má pozitívny vzťah k sebe a iným; vie objektívne zhodnotiť svoje prednosti a nedostatky a v každej situácii vie predvídať následky svojho konania; žiak rozvíja kompetenciu sebaovládania, motivácie konať s určitým zámerom, byť asertívnym, využívať empatiu ako prostriedok interpersonálnej komunikácie; žiak vie efektívne pracovať v kolektíve; žiak sa zaujíma o športovú aktivitu iných, sleduje športovcov a ich výkony, nevytvára bariéry medzi vekom, sociálnou skupinou, zdravotným stavom a úrovňou výkonnosti žiakov;

Postojové kompetencie - žiak sa zapája do školskej záujmovej a mimoškolskej telovýchovnej, športovej a turistickej činnosti; žiak vie využiť poznatky, skúsenosti a zručnosti z oblasti telesnej výchovy a športu a iných predmetov so zameraním na zdravý spôsob života a ochranu prírody; žiak vie zvíťaziť, ale i prijať prehru v športovom zápolení i v živote, uznať kvality súpera; žiak vie dodržiavať princípy fair-play; žiak vie spoluorganizovať pohybovú aktivitu svojich priateľov, blízkych a rodinných príslušníkov;

Členenie predmetu a jeho ciele

Vzdelávanie v predmete telesná a športová výchova je rozdelené do štyroch hlavných modulov, zahrňujúcich základné vedomosti o zdraví, pohybe, výžive, o význame pohybových aktivít pre udržanie zdravia, prevencii ochorení, zdravotných rizík, športovej činnosti, pohybovej výkonnosti, telesnej zdatnosti, životnom štýle. Výstupom by mala byť pohybová kompetencia s integrovaným pohľadom na pohyb, športovú činnosť, zdravie a starostlivosť o neho v praktickom živote.

Hlavné moduly:

1. Zdravie a jeho poruchy

2. Zdravý životný štýl

3. Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť

4. Športové činnosti pohybového režimu

Ciele jednotlivých modulov:

Zdravie a jeho poruchy

- pochopiť význam zdravia pre jednotlivca a spoločnosť
- porozumieť základným otázkam vzniku civilizačných porúch zdravia, zdravotných oslabení a princípom primárnej a sekundárnej prevencie;
- pochopiť význam pohybových aktivít pre zdravie, pre odstraňovanie a stabilizovanie zdravotných porúch a oslabení žiaka a dôležitosť ich začlenenia do každodenného života;
- uplatňovať teoretické vedomosti a praktické zručnosti zo športu pri prevencii chorôb ako najúčinnejší spôsob starostlivosti o vlastné zdravie;
- porozumieť nebezpečenstvu závislostí, ich biologickými a sociálnymi následkami (fajčenie, alkohol, iné drogy), výchova k eliminácii rizika;
- vedieť poskytnúť prvú pomoc – základné zásady prvej pomoci;

Zdravý životný štýl

- osvojiť si základy správnej výživy a zdravého životného štýlu;
- porozumieť významu jednotlivých telovýchovných a športových činností ako súčasti optimálneho pohybového režimu;
- nadobudnúť skúsenosť s využívaním adaptačných a kompenzačných tréningových mechanizmov na podporu zdravého životného štýlu
- získať praktické zručnosti zdravotne orientovaných pohybových činnostiach a využívať ich v dennom režime;
- účelne využívať vplyv prírodných síl na vykonávanie vybraných telovýchovných a športových činností v starostlivosti o zdravie;
- zorganizovať si pohybový režim a vytvoriť si program vlastných pravidelných pohybových aktivít ako súčasť životného štýlu;
- využiť nadobudnutú pohybovú gramotnosť na ďalšiu aktívnu športovú činnosť vo svojom životnom štýle a spoluorganizovaní pohybového režimu iných osôb;
- vytvoriť si predstavu a získať skúsenosti o vlastných pohybových možnostiach;
- porozumieť účinkom pohybu na telesný, funkčný, psychický a motorický rozvoj a osvojiť si potrebu pravidelnej pohybovej aktivity v dennom režime;
- pochopiť význam aktívneho odpočinku v pohybovom režime žiakov;

Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť

- získať skúsenosti z pôsobenia rôznych telovýchovných a športových činností na telesný, funkčný a motorický rozvoj;
- plánovať a aplikovať spôsob rozvoja pohybových schopností pri zlepšovaní pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti;
- vytvoriť si správnu predstavu o objeme a intenzite a o pohybovom zaťažení pri telovýchovnej a športovej činnosti;
- preukázať schopnosť hodnotiť a diagnostikovať telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť; vedieť diagnostikovať pulzovú frekvenciu,
- vedieť uplatniť viaceré pohybové prostriedky na rozvoj jednotlivých pohybových schopností;
- pochopiť potrebu dosiahnutia svojej optimálnej pohybovej výkonnosti ako predpokladu na vykonávanie záujmovej športovej činnosti;

Športové činnosti pohybového režimu

- využiť poznatky o štruktúre športovej činnosti a skúsenosti z ich osvojovania k osobnému pohybovému rozvoju, k zlepšovaniu svojej telesnej zdatnosti a vedieť ich demonštrovať v činnosti;
- preukázať pohybovú gramotnosť, využitie poznatkov, zručností a schopností v osobnom športovom výkone;

- získať poznatky o pravidlách športových disciplín a vedieť ich uplatniť pri športových disciplínach, organizovaní športovej aktivity;
- pociťovať pozitívne zážitky z vykonávania pohybu, konať fair play;
- orientovať a preukázať schopnosť premiestňovať sa v prírodnom prostredí pomocou rôznych lokomočných a športových prostriedkov;
- vedieť prezentovať osobný výkon na verejnosti, v súťaži, až k prípadnému profesijnému uplatneniu sa v športe;
- rozvíjať hodnotovú orientáciu žiaka, tvorivosť, socializáciu, komunikáciu, motiváciu a estetický prejav prostredníctvom pohybu

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete telesná a športová výchova využívame pre utváranie a rozvíjanie kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie.

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

g) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;

- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;

- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) Občianska kompetencia: je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu: zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.

Stratégie vyučovania

Metódy práce

Regulatívne metódy: výučba podporovaná počítačom

Informatívna metóda: reproduktívna metóda - riadený rozhovor

Heuristické metódy: heuristický rozhovor, problémové riešenie úloh

Produkčná metóda: prípadová (situačná) metóda

Formy práce: frontálna práca žiakov, individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, kurzy, záujmová činnosť.

Učebné zdroje

ADAMČÁK, Š. – NEMEC, M., 2010. *Pohybové hry a školská telesná a športová výchova.* Banská Bystrica: UMB, 2010. 207s. ISBN 978-80-557-0099-1
BARTÍK, Pavol. *Zdravotná telesná výchova I*. 2. vyd. Banská Bystrica: Pedagogická fakulta UMB. ISBN 80-8055-848-7
ČILLÍK, I. et al. 2009. *Atletika*. Banská Bystrica : UMB FHV, 200 s. ISBN 978-80-8083-892-8
HANČÍK, V. 1982, *Tréning vo volejbale.* Bratislava: Šport. 1982. 284s.
HIANIK, J. 2011. *Hádzaná v telocvični.* ICM Agency. 2011. 03s. ISBN 978-80-970766-4-1
KAČÁNI L. 2000. *Futbal – Teória a prax hernej prípravy*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2000, 143s. ISBN 80-08-03164-6
KAČÁNI, L., HORSKÝ, L. 1988. *Tréning vo futbale*, Bratislava : 1988
PERÁČEK, P. a kol. 1993. *Teória a didaktika zvoleného športu futbal.* Bratislava: FTVŠ UK BA, 124 s., ISBN 80-223-0503-0

STARŠÍ, J., JANČOKOVÁ, Ľ. 2001. *Teória a didaktika športu.* Banská Bystrica: UMB BB, 196 s. ISBN 80-8055-504-4
STREŠKOVÁ, E., 2003, 2006. Gymnastika - akrobacia a preskoky. Bratislava: Mačura -PEEM, 2003, 2006, 131 s

Obsah vzdelávania

Prvý ročník	**2hod. týždenne, 66 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Zdravie a jeho poruchy (2h) - Aktívne zdravie, - zdravotný stav, - hygiena, - poruchy zdravia, - prevencia, - vplyv pohybu na životne dôležité funkcie, - oporná a pohybová sústava	Žiak vie: - definovať zdravie, identifikovať telesné, psychické a sociálne aspekty pohybu a športu vo vzťahu k zdraviu - vysvetliť zásady prevencie - poskytnúť prvú pomoc - pozná anatómiu a fyziológiu ľudského tela
2. Zdravý životný štýl (3h) - Vplyv telesnej výchovy a športu na somatický, funkčný a zdravotný stav človeka - Pohybový režim, osvojenie zdravotne vhodných pohybových návykov, regenerácia správna výživa, psychohygiena, kalokagatia, olympizmus - uvoľňovacie, kompenzačné cvičenia	Žiak vie: - vysvetliť ako pohybové aktivity prispievajú k udržaniu zdravia - rozvíjať schopnosti diskutovať o problematike týkajúcej sa zdravia - hľadať a realizovať riešenia v problematike zdravého životného štýlu - vysvetliť zásady primárnej a sekundárnej prevencie
3. Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť (25h) Diagnostika všeobecnej pohybovej výkonnosti - Testy všeobecnej pohybovej výkonnosti - Povelová technika Kondičná príprava: - Zásady športového tréningu - Rozvoj sily, rýchlosti, vytrvalosti, koordinácie - Správne držanie tela - Cvičenia bez náradia, s náradím - Posilňovanie celého tela	Žiak: - vie zistiť svoju pohybovú výkonnosť - vie porovnať svoju pohybovú výkonnosť s výkonnosťou podľa tabuliek všeobecnej pohybovej výkonnosti - si vie stanoviť cvičenia na zlepšenie svojej výkonnosti - pozná jednotlivé povely poradovej prípravy - chápe dôležitosť poradovej prípravy pri bezpečnosti a organizácii vyučovacej hodiny - pozná princípy rozvoja pohybových schopností - porozumie svojmu fyzickému potenciálu a možnostiam zlepšovania telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti - vie vykonávať pohyb s rôznym zaťažením a zhodnotiť svoju motorickú úroveň - vie zostaviť program rozvoja pohybových schopností - pozná metódy a zásady rozvoja sily rôznych svalových skupín
4. Športové činnosti pohybového režimu (36h) Atletika - Zdokonaľovanie techniky behu - Rozvoj rýchlosti - Beh na 100 metrov - Skok do diaľky - Hod granátom - Vytrvalostný beh - Beh na 1500 metrov -	Žiak: - vie sa orientovať v základných atletických disciplínach - pozná základné pravidlá atletických disciplín - pozná význam rozcvičenia a vie sa aktívne zapojiť do jeho vedenia - pozná princípy rozvoja a hodnotenia koordinačných schopností - vie zvládnuť pohybové situácie v priestore a čase - vie porozumieť svojmu fyzickému potenciálu a možnostiam zlepšovania telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti
Basketbal - História a pravidlá hry - Prihrávky obojruč trčením od pŕs, na mieste a v pohybe - Dribling na mieste - Dribling v pohybe - Horná streľba z miesta a za pohybu - Uvoľňovanie bez lopty	- chápe podstatu a súvislosť medzi jednotlivými hernými zručnosťami - pozná pravidlá hry - chápe rozdiel v individuálnej a kolektívnej taktike - vie zaznamenávať a analyzovať zo záznamu hernú situáciu - vie vykonať ukážku z herných činností jednotlivca

- Uvoľňovanie s loptou - Dvojtakt, streľba z dvojtaktu - Hoď a bež – herná kombinácia - Hra Gymnastika - Základný akrobatický rad - Stojka na lopatkách - Stojka na hlave - Výmyk vpred - Roznožka cez kozu, debnu - Zostava z akrobacie	- preukáže záujem o športovú hru - vie vykonať ukážku zvolených herných činností jednotlivca zo športovej hry - vie zorganizovať cvičebnú skupinu, zapojiť sa do rozhodovania hry - pozná význam a zmysel vykonávania gymnastických športov - pozná terminológiu polôh, pohybov a cvičebných tvarov - pozná zásady bezpečného správania, dopomoc, záchranu pri cvičení - dokáže vytvárať pohybové väzby a vie ich využiť v zostave - vie vyhodnotiť a prezentovať kvalitu pohybu - vie vyjadriť svoje zážitky z pohybu
Športové činnosti v prírodnom prostredí (5 dní) - pohybová činnosť v teréne so zameraním na zimné športy - adaptácia na prírodné prostredie - ochrana prírody a človeka	- vie rozvíjať schopnosť lepšej orientácie v prírode - si vie pomocou pohybových činností vytvoriť vzťah k aktivite a starostlivosti o zdravie človeka - vie zvládať základné lyžiarske techniky

Druhý ročník	**2hod. týždenne, 66 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Zdravie a jeho poruchy (2h) - Aktívne zdravie, zdravá životospráva, otužovanie, predchádzanie chorobám - Pohyb ako základná vlastnosť života, rozvoj zdatnosti a pohybových zručností, osvojenie zdravotne vhodných pohybových návykov - Aktívna ochrana zdravia pred návykovými látkami a inými škodlivinami	Žiak: - vie identifikovať telesné, psychické a sociálne aspekty pohybu a športu vo vzťahu k zdraviu - pozná anatómiu a fyziológiu ľudského tela - vie vysvetliť ako pohybové aktivity prispievajú k udržaniu zdravia - rozvíja schopnosti diskutovať o problematike týkajúcej sa zdravia - hľadá a realizuje riešenia v problematike zdravého životného štýlu - vie vysvetliť zásady primárnej a sekundárnej prevencie
2. Zdravý životný štýl (2h) - Poučenie o bezpečnosti pri telesnej výchove a športe - Základy prvej pomoci - základné pojmy vo výžive - správne stravovacie návyky	Žiak: - vie vysvetliť pojem hygiena a definuje jej význam pre zdravie - zvláda základy prvej pomoci - sa vie správať v situáciách ohrozujúcich zdravie - rozvíja svoju psychickú odolnosť - pozná základy správnej výživy - pozná správne stravovacie návyky
3. Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť (25h) Diagnostika všeobecnej pohybovej výkonnosti - Testy všeobecnej pohybovej výkonnosti - Povelová technika Kondičná príprava: - Zásady športového tréningu - Rozvoj sily, rýchlosti, vytrvalosti, koordinácie - Správne držanie tela - Cvičenia bez náradia, s náradím - Posilňovanie celého tela	Žiak: - vie zistiť svoju pohybovú výkonnosť - vie porovnať svoju pohybovú výkonnosť s výkonnosťou podľa tabuliek všeobecnej pohybovej výkonnosti - si vie stanoviť cvičenia na zlepšenie svojej výkonnosti - pozná jednotlivé povely poradovej prípravy - chápe dôležitosť poradovej prípravy pri bezpečnosti a organizácii vyučovacej hodiny - pozná princípy rozvoja pohybových schopností - porozumie svojmu fyzickému potenciálu a možnostiam zlepšovania telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti - vie vykonávať pohyb s rôznym zaťažením a zhodnotiť svoju motorickú úroveň - vie zostaviť program rozvoja pohybových schopností - pozná metódy a zásady rozvoja sily rôznych svalových skupín

4. Športové činnosti pohybového režimu (37h) Atletika - Zdokonaľovanie techniky behu - Rozvoj rýchlosti - Beh na 100 metrov - Skok do diaľky - Hod granátom - Vytrvalostný beh - Beh na 1500 metrov -	Žiak: - vie sa orientovať v základných atletických disciplínach - pozná základné pravidlá atletických disciplín - pozná význam rozcvičenia a vie sa aktívne zapojiť do jeho vedenia - pozná princípy rozvoja a hodnotenia koordinačných schopností - vie zvládnuť pohybové situácie v priestore a čase - vie porozumieť svojmu fyzickému potenciálu a možnostiam zlepšovania telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti
Basketbal - Prihrávky, uvoľňovanie sa bez lopty - Uvoľňovanie sa s loptou - Herné činnosti jednotlivca –obranné - Herné kombinácie –útočné - Herné kombinácie –obranné - Herný systém –útočný - Osobný obranný systém - Hra	- chápe podstatu a súvislosť medzi jednotlivými hernými zručnosťami - pozná pravidlá hry - chápe rozdiel v individuálnej a kolektívnej taktike - vie zaznamenávať a analyzovať zo záznamu hernú situáciu - vie vykonať ukážku z herných činností jednotlivca - preukáže záujem o športovú hru - vie vykonať ukážku zvolených herných činností jednotlivca zo športovej hry - vie zorganizovať cvičebnú skupinu, zapojiť sa do rozhodovania hry
Gymnastika - Základný akrobatický rad - Stojka na rukách - Stojka na hlave - Výmyk vpred - Roznožka cez kozu, debnu - Zostava z akrobacie -	- pozná význam a zmysel vykonávania gymnastických športov - pozná terminológiu polôh, pohybov a cvičebných tvarov - pozná zásady bezpečného správania, dopomoc, záchranu pri cvičení - dokáže vytvárať pohybové väzby a vie ich využiť v zostave - vie vyhodnotiť a prezentovať kvalitu pohybu - vie vyjadriť svoje zážitky z pohybu
Športové činnosti v prírodnom prostredí (5 dní) - pohybová činnosť v teréne so zameraním na letné športy - adaptácia na prírodné prostredie - ochrana prírody a človeka	- vie rozvíjať schopnosť lepšej orientácie v prírode - si vie pomocou pohybových činností vytvoriť vzťah k aktivite a starostlivosti o zdravie človeka - vie zvládať základné plavecké techniky

Tretí ročník	**2hod. týždenne, 66 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Zdravie a jeho poruchy (2h) - Aktívne zdravie, - zdravotný stav, - hygiena, - poruchy zdravia, - prevencia, - vplyv pohybu na životne dôležité funkcie, - oporná a pohybová sústava - poskytovanie PP	Žiak vie: - definovať zdravie, identifikovať telesné, psychické a sociálne aspekty pohybu a športu vo vzťahu k zdraviu - vysvetliť zásady prevencie - poskytnúť prvú pomoc - pozná anatómiu a fyziológiu ľudského tela
2. Zdravý životný štýl (2h) - Vplyv telesnej výchovy a športu na somatický, funkčný a zdravotný stav človeka - Pohybový režim, osvojenie zdravotne vhodných pohybových návykov, regenerácia správna výživa, psychohygiena, kalokagatia, olympizmus	Žiak vie: - vysvetliť ako pohybové aktivity prispievajú k udržaniu zdravia - rozvíjať schopnosti diskutovať o problematike týkajúcej sa zdravia - hľadať a realizovať riešenia v problematike zdravého životného štýlu - vysvetliť zásady primárnej a sekundárnej prevencie

- uvoľňovacie, kompenzačné cvičenia	
3. Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť (23h) Diagnostika všeobecnej pohybovej výkonnosti - Testy všeobecnej pohybovej výkonnosti Kondičná príprava: - Zásady športového tréningu - Rozvoj sily, rýchlosti, vytrvalosti, koordinácie - Správne držanie tela - Cvičenia bez náradia, s náradím - Posilňovanie celého tela	Žiak: - vie zistiť svoju pohybovú výkonnosť - vie porovnať svoju pohybovú výkonnosť s výkonnosťou podľa tabuliek všeobecnej pohybovej výkonnosti - si vie stanoviť cvičenia na zlepšenie svojej výkonnosti - pozná princípy rozvoja pohybových schopností - porozumie svojmu fyzickému potenciálu a možnostiam zlepšovania telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti - vie vykonávať pohyb s rôznym zaťažením a zhodnotiť svoju motorickú úroveň - vie zostaviť program rozvoja pohybových schopností - pozná metódy a zásady rozvoja sily rôznych svalových skupín
4. Športové činnosti pohybového režimu (39h) Atletika - Zdokonaľovanie techniky behu - Rozvoj rýchlosti a odrazovej sily - Rozvoj rýchlosti, beh na 100 metrov - Rozvoj vytrvalosti - Skok do diaľky - Vrh guľou - Vytrvalostný beh - Kontrola výkonnosti (3000m)	Žiak: - orientuje sa v základných atletických disciplínach - pozná základné pravidlá atletických disciplín - pozná význam rozcvičenia a vie sa aktívne zapojiť do jeho vedenia - pozná princípy rozvoja a hodnotenia koordinačných schopností - zvládne pohybové situácie v priestore a čase - porozumie svojmu fyzickému potenciálu a možnostiam zlepšovania telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti
Volejbal - Pravidlá hry, základný streh – pohyb vpred, vzad - Herné činnosti jednotlivca – odbíjanie lopty prstami - Odbíjanie lopty nad seba - Herné činnosti jednotlivca – odbíjanie lopty bagrom - Herné činnosti jednotlivca – podanie - Herné činnosti jednotlivca – príjem - Herné činnosti jednotlivca – nahrávka - Hra – 2 : 2 - Hra – 3 : 3	- chápe podstatu a súvislosť medzi jednotlivými hernými zručnosťami - pozná pravidlá hry - chápe rozdiel v individuálnej a kolektívnej taktike - vie zaznamenávať a analyzovať zo záznamu hernú situáciu - vie vykonať ukážku z herných činností jednotlivca - preukáže záujem o športovú hru - vie vykonať ukážku zvolených herných činností jednotlivca zo športovej hry - vie zorganizovať cvičebnú skupinu, zapojiť sa do rozhodovania hry
Gymnastika - Kotúle – vpred, vzad do stojky na rukách - Stojka na rukách - kotúľ vpred - Premet bokom - Zostava z akrobacie - Preskoky - roznožka alebo skrčka cez debnu - Cvičenia na hrazde, kruhoch - Premet vpred	- pozná význam a zmysel vykonávania gymnastických športov - pozná terminológiu polôh, pohybov a cvičebných tvarov - pozná zásady bezpečného správania, dopomoc, záchranu pri cvičení - dokáže vytvárať pohybové väzby a vie ich využiť v zostave - vie vyhodnotiť a prezentovať kvalitu pohybu - vie vyjadriť svoje zážitky z pohybu
Športové činnosti v prírodnom prostredí (3 dni) - pohybová činnosť v teréne so zameraním na ochranu zdravia a života - adaptácia na prírodné prostredie - ochrana prírody a človeka - orientácia v teréne - individuálna a kolektívna ochrana	- vie rozvíjať interpersonálne kompetencie - si vie pomocou pohybových činností vytvoriť vzťah k aktivite a starostlivosti o zdravie človeka - vie zvládať základné techniky orientácie v prírode

Štvrtý ročník	**2hod. týždenne, 60 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Zdravie a jeho poruchy (1h) - Aktívne zdravie,	Žiak vie:

- zdravotný stav, - hygiena, - poruchy zdravia, - prevencia, - vplyv pohybu na životne dôležité funkcie, - oporná a pohybová sústava - poskytovanie PP	- definovať zdravie, identifikovať telesné, psychické a sociálne aspekty pohybu a športu vo vzťahu k zdraviu - vysvetliť zásady prevencie - poskytnúť prvú pomoc - pozná anatómiu a fyziológiu ľudského tela
2. Zdravý životný štýl (1h) - Vplyv telesnej výchovy a športu na somatický, funkčný a zdravotný stav človeka - Pohybový režim, osvojenie zdravotne vhodných pohybových návykov, regenerácia správna výživa, psychohygiena, kalokagatia, olympizmus - uvoľňovacie, kompenzačné cvičenia	Žiak vie: - vysvetliť ako pohybové aktivity prispievajú k udržaniu zdravia - rozvíjať schopnosti diskutovať o problematike týkajúcej sa zdravia - hľadať a realizovať riešenia v problematike zdravého životného štýlu - vysvetliť zásady primárnej a sekundárnej prevencie
3. Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť (22h) Diagnostika všeobecnej pohybovej výkonnosti - Testy všeobecnej pohybovej výkonnosti Kondičná príprava: - Zásady športového tréningu - Rozvoj sily, rýchlosti, vytrvalosti, koordinácie - Správne držanie tela - Cvičenia bez náradia, s náradím - Posilňovanie celého tela - Tvorba vlastného tréningového plánu	Žiak: - vie zistiť svoju pohybovú výkonnosť - vie porovnať svoju pohybovú výkonnosť s výkonnosťou podľa tabuliek všeobecnej pohybovej výkonnosti - si vie stanoviť cvičenia na zlepšenie svojej výkonnosti - pozná princípy rozvoja pohybových schopností - porozumie svojmu fyzickému potenciálu a možnostiam zlepšovania telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti - vie vykonávať pohyb s rôznym zaťažením a zhodnotiť svoju motorickú úroveň - vie zostaviť program rozvoja pohybových schopností - pozná metódy a zásady rozvoja sily rôznych svalových skupín
4. Športové činnosti pohybového režimu (36h) Atletika - Rozvoj rýchlosti a odrazovej sily - Rozvoj rýchlosti, beh na 100 metrov - Skok do diaľky - Vrh guľou - Vytrvalostný beh - Kontrola výkonnosti (3000m)	Žiak: - orientuje sa v základných atletických disciplínach - pozná základné pravidlá atletických disciplín - pozná význam rozcvičenia a vie sa aktívne zapojiť do jeho vedenia - pozná princípy rozvoja a hodnotenia koordinačných schopností - zvládne pohybové situácie v priestore a čase - porozumie svojmu fyzickému potenciálu a možnostiam zlepšovania telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti
Volejbal - Herné činnosti jednotlivca odbíjanie lopty prstami - Útočné činnosti jednotlivca - Obranné činnosti jednotlivca - Hra – 2:2 - Hra – 2:3 - Hra družstiev	- chápe podstatu a súvislosť medzi jednotlivými hernými zručnosťami - pozná pravidlá hry - chápe rozdiel v individuálnej a kolektívnej taktike - vie zaznamenávať a analyzovať zo záznamu hernú situáciu - vie vykonať ukážku z herných činností jednotlivca - preukáže záujem o športovú hru - vie vykonať ukážku zvolených herných činností jednotlivca zo športovej hry - vie zorganizovať cvičebnú skupinu, zapojiť sa do rozhodovania hry
Gymnastika - Základné akrobatické cvičenia - Stojka na rukách - kotúľ vpred - Kotúľ vzad do stojky na rukách - Premet bokom, premet vpred - Preskoky - roznožka alebo skrčka cez debnu - Cvičenia na hrazde, kruhoch - Zostava z akrobacie - Zostava hrazda alebo kruhy	- pozná význam a zmysel vykonávania gymnastických športov - pozná terminológiu polôh, pohybov a cvičebných tvarov - pozná zásady bezpečného správania, dopomoc, záchranu pri cvičení - dokáže vytvárať pohybové väzby a vie ich využiť v zostave - vie vyhodnotiť a prezentovať kvalitu pohybu - vie vyjadriť svoje zážitky z pohybu

6.2 Učebné osnovy odborné vzdelávanie – teoretické vzdelanie

Učebné osnovy odborného vzdelávania – teoretického vzdelania a praktickej prípravy sú zostavené na základe vzdelávacích štandardov – výkonových a obsahových, ktoré predpisuje ŠVP od 1.9.2013.

Výkonové a obsahové štandardy pre jednotlivé odborné predmety sú uverejnené na webovej stránke ŠIOV nasledovne :

ekonomika:
https://siov.sk/wp-content/uploads/2022/01/Dodatok_c_7_k_SVP_39_Specialne_technicke_odbory.pdf
(strana 7 - 8)

teoretické vzdelanie: https://siov.sk/wp content/uploads/2020/08/Dodatok_%C4%8D_6_k_%C5%A0VP_39_%C5%A0peci%C3%A1lne_technick%C3%A9-odbory.pdf (strana 4 – 6)

praktická príprava: https://siov.sk/wp-content/uploads/2020/08/Dodatok_%C4%8D_6_k_%C5%A0VP_39_%C5%A0peci%C3%A1lne_technick%C3%A9-odbory.pdf (strana 6 - 9)

6.2.1 Základy techniky

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 1, 2.ročník – 2, 3. ročník – 0, 4. ročník – 0)

ZÁKLADY TECHNIKY

Základy techniky

Časový rozsah výučby v hodinách

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Úlohou predmetu základy techniky je poskytnúť žiakom na primeranej úrovni základy polytechnického vzdelania. Pre efektívne osvojovanie učiva je vhodné používať v maximálnej možnej miere didaktické pomôcky a príklady z praxe. Kvalita osvojenia učiva predmetu ovplyvňuje rýchlosť a pohotovosť orientácie pri chápaní funkčnosti mechanizmov a strojov v iných odborných predmetoch vyšších ročníkov štúdia. Vedomosti získavané v základoch techniky sa viažu na matematiku, fyziku, základy technickej mechaniky a neskôr sa využívajú v predmetoch elektrotechnika, automatizácia a v aplikáciách rôznych strojov a zariadení.

Ciele vyučovacieho predmetu

Cieľové vedomosti spočívajú v získaní prehľadu o strojárskych technológiách, konštrukciách, stavbe strojov, strojových súčiastkach a mechanizmoch, ich funkciách, princípe činností a praktickom použití. Cieľové zručnosti sú v správnom používaní STN, EN, technických tabuliek, čítaní strojníckych výkresov, technickej literatúry a v ovládaní názvoslovia strojových súčiastok

V predmete sa kladie dôraz na upevnenie teoretických vedomosti pomocou praktických zručností, u žiakov sa formuje vzťah k technickým vedomostiam, ich aplikácii pri meraní, spracovaní , porovnávaní, vyhodnocovaní výsledkov .

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v 1. ročníku** by mal žiak vedieť :

- Popísať jednotlivé oblasti techniky – baníctvo, hutníctvo, strojárstvo, elektrotechnika, staviteľstvo
- Vymenovať obnoviteľné a neobnoviteľné zdroje energie

- Určiť inovatívne technológie v priemyselnej revolúcii 4.0

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

- v oblasti teoretických vedomostí :

- Oboznámiť sa s vynálezcami minulých storočí a 21. storočia
- Poznať vynálezy dnešnej doby
- Definovať oblasti baníctva, hutníctva, strojárstva, elektrotechniky a staviteľstva
- Popísať obnoviteľné a neobnoviteľné zdroje energie

- v oblasti praktických zručností :

- Vytvoriť portfóliovú prácu z jednotlivých oblastí
- Navrhnúť postup pri výrobe surového železa a ocele
- Určiť stavebné materiály pre dnešné trendy
- Využiť inovatívne technológie pri aplikácii do praxe

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v 2. ročníku** by mal žiak vedieť :

- určiť význam spojovacích súčiastok
- popísať jednotlivé druhy rozoberateľných a nerozoberateľných spojov
- uviesť ich výhody a nevýhody, príklady použitia v technickej praxi
- popísať mechanizmy na prenos energie a transformáciu pohybu
- poznať technické materiály
- uviesť význam aplikovania deštruktívnych a nedeštruktívnych skúšok v strojárstve
- charakterizovať jednotlivé druhy - sústruženie, frézovanie, vŕtanie, brúsenie

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

-v oblasti teoretických vedomostí :

- ovládať zásady a predpisy BOZP a HO
- popísať spojovacie súčiastky
- vymenovať druhy rozoberateľných a nerozoberateľných spojov
- definovať vlastnosti a skúšky technických materiálov
- charakterizovať druhy trieskových operácií

- v oblasti praktických zručností :

- dodržiavať zásady a predpisy BOZP a HO
- použiť strojnícke tabuľky
- popísať a načrtnúť jednotlivé druhy spojov
- určiť vhodný materiál na výrobu strojovej časti alebo konkrétnej súčiastky
- navrhnúť hydraulický a pneumatický obvod
- vysvetliť trieskové operácie – sústruženie, frézovanie, vŕtanie a brúsenie
- navrhnúť jednoduchý technologický postup podľa výkresu súčiastky

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete technológia využívame pre utváranie a rozvíjanie nasledujúcich kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie, ktoré žiakom umožňujú:

Kľúčové kompetencie

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

a) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.

To znamená, že absolvent dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných

vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) Občianska kompetencia: je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu: zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a

iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.“.

Stratégie vyučovania

Metódy:

Informačno – receptívna – výklad

Reproduktívna - riadený rozhovor

Heuristická – rozhovor, riešenie úloh

Praktická - aktívna metóda učenia sa

Demonštračná metódy

Fixačná - opakovanie

Metóda pokus – omyl

Formy práce:

Frontálna výučba

Frontálna a individuálna práca žiakov

Skupinová práca žiakov

Práca s knihou

Učebné zdroje

Odborná literatúra:

K.Michalíková,J. Petrík, Strojníctvo I., EXPOL PEDAGOGIKA, s.r,o , Bratislava 2003

K.Michalíková, Strojníctvo II., EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o. , Bratislava 2004

K.Michalíková, J. Petrík, Strojníctvo III., EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o , Bratislava 2005

K.Michalíková, O.Michalík, Strojníctvo IV. , EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o., Bratislava 2006

L. Kniebugl, Strojárska technológia, SPU , Nitra 2008

J.Leinveber, P. Vávra, Strojnícke tabuľky, pedagogické nakladateľstvo, Úvaly 2008

Výučbové prostriedky:

Analógové a digiitálne meradlá, tlačivo na technologický postup,

Náradie a nástroje

Didaktická technika:

Dataprojektor, počítač, tlačiareň, interaktívna tabuľa

Ďalšie zdroje: Internet, videá, vlastné učebné texty, pracovné listy

prvý ročník	1 hod. týždenne, 33 hod./rok
Tematický celok (počet hodín) Obsahový štandard	Výkonový štandard
1. Úvod (3 hodiny) - Oboznámenie sa s osnovou a obsahom predmetu - Vývoj techniky, výroby a vedy - Vynálezcovia vo svete	Žiak má: - vysvetliť obsah a náplň predmetu základy techniky - uviesť príklady vynálezcov minulých storočí a 21. storočia
2. Baníctvo í (5 hodín) - História baníctva po súčasný stav - Využitie uhlia, spôsob ťažby uhlia - Postup tvorenia uhlia - Ochrana životného prostredia - Portfóliová práca č. 1	Žiak má: - vysvetliť funkciu baníctva - zdôvodniť spôsoby ťažby uhlia - vysvetliť postup pri tvorbe uhlia - argumentovať vplyv uhlia na životné prostredie
3. Hutníctvo (5 hodín) - Historický vývoj a význam hutníctva - Hlavné suroviny pri výrobe kovov - Výroba surového železa, výroba ocele - Historická výroba na Slovensku	Žiak má: - popísať princíp hutníctva - vysvetliť suroviny pri výrobe kovov - popísať princíp výroby surového železa a ocele - popísať historickú výrobu na Slovensku

- Portfóliová práca č. 2	
4. Strojárstvo (5 hodín) - Význam strojárstva - Vývoj a súčasná úroveň strojárstva - Strojárska výroba, typy výroby, výrobné procesy - Technické materiály v strojárstve - Základné technológie v strojárstve - Portfóliová práca č. 3	Žiak má: - vysvetliť význam strojárstva - oboznámiť sa s vývojom a súčasnou úrovňou strojárstva - vymenovať typy výroby a určiť ich výrobné procesy - popísať technické materiály využívané v strojárstve - určiť základné technológie v strojárstve
5. Elektrotechnika (5 hodín) - Význam elektrotechniky, spôsoby výroby elektrickej energie - Automatizácia a automatizované riadenie výroby - telekomunikácie a mobilné telekomunikačné siete - Portfóliová práca č. 4	Žiak má: - vysvetliť význam elektrotechniky a uviesť spôsoby výroby elektrickej energie - definovať automatizáciu a popísať automatizované riadenie výroby - vysvetliť význam telekomunikácií a mobilných telekomunikačných sietí
6. Staviteľstvo (5 hodín) - Význam staviteľstva - Stavebné materiály ich použitie, vlastnosti a druhy - Proces stavebnej výroby, druhy stavieb - Prvky stavieb, stavebné trendy vo svete - Životné prostredie a likvidácia stavieb - Portfóliová práca č. 5	Žiak má: -vysvetliť význam staviteľstva - poznať stavebné materiály a ich použitie - popísať proces stavebnej výroby, druhy a prvky stavieb - určiť stavebné trendy vo svete - charakterizovať vplyv a význam na enviroment pri likvidácii stavieb - určiť rozsah a prípadné škody na životnom prostredí
7. Novinky v technike (5 hodí) - Energia okolo nás - Obnoviteľné zdroje energie - Neobnoviteľné zdroje energie - Inovatívne technológie - Novinky vo svete techniky - Portfóliová práca č. 6	Žiak má: - vysvetliť význam energie nachádzajúcej sa okolo nás - vymenovať obnoviteľné a neobnoviteľné zdroje energie - vysvetliť význam inovatívnych technológií - uviesť a porovnať novinky vo svete techniky v súčasnosti

druhý ročník	2 hod. týždenne, 66 hod./rok
Tematický celok (počet hodín) Obsahový štandard	Výkonový štandard
1. Úvod (1 hodina) - Úvod do predmetu	Žiak má: - oboznámiť sa s náplňou a obsahom predmetu základy techniky
2. Spojovacie súčiastky (10 hodín) - Rozdelenie spojov - Skrutky a skrutkové spoje - Portfóliová práca č. 1 - Kolíky a kolíkové spoje	Žiak má: - vedieť základné rozdelenie spojov - načrtnúť druhy skrutiek a skrutkových spojov - uviesť príklady použitia jednotlivých skrutkových spojov

- Perá a perové spoje - Kliny a klinové spoje - Čapové spoje - Nitové spoje - Zvarové spoje - Portfóliová práca č. 2	- vymenovať a načrtnúť kolíky a kolíkové spoje - vymenovať a načrtnúť perá a perové spoje - vymenovať a načrtnúť kliny a klinové spoje - vysvetliť význam čapových, nitových a zvarových spojov - uviesť príklady na jednotlivé čapové, nitové a zvarové spoje v praxi
3. Mechanizmy (20 hodín) - Mechanizmy na prenos energie - rozdelenie - Trecie prevody - Remeňové prevody - Reťazové prevody - Prevody ozubenými kolesami - Portfóliová práca č. 3 - Mechanizmy na transformáciu pohybu - rozdelenie - Kinematické mechanizmy - Skrutkové a pákové mechanizmy - Kĺbové a kulisové mechanizmy - Kľukové mechanizmy - Výstredníkové mechanizmy - Vačkové mechanizmy - Mechanizmy s prerušovaným pohybom - Hydraulické mechanizmy - Pneumatické mechanizmy - Portfóliová práca č. 4	Žiak má: - vymenovať základné rozdelenie mechanizmov na prenos energie - načrtnúť trecí prevod a vysvetliť význam použitia - načrtnúť remeňový a reťazový prevod a vysvetliť rozdiel načrtnúť ozubené koleso a vysvetliť základné pojmy ozubenia - vymenovať rozdelenie mechanizmov na transformáciu pohybu - vysvetliť princíp kinematických mechanizmov - vysvetliť princíp kĺbového a kulisového mechanizmu, význam pre prax - načrtnúť skrátený a úplný kľukový mechanizmus a vysvetliť rozdiel medzi nimi - vymenovať základné rozdelenie mechanizmov s prerušovaným pohybom - navrhnúť hydraulický a pneumatický obvod s otvoreným alebo uzavretým obehom
4. Vlastnosti technických materiálov (5 hodín) - Rozdelenie technických materiálov - Fyzikálne vlastnosti - Chemické a mechanické vlastnosti - Technologické vlastnosti - Portfóliová práca č. 5	Žiak má: -uviesť základné rozdelenie technických materiálov - vymenovať fyzikálne vlastnosti - vymenovať chemické a mechanické vlastnosti - uviesť vplyv technických vlastností na funkčnosť strojových častí - vysvetliť technologické vlastnosti
5. Skúšky technických materiálov (10hodín) - Základné rozdelenie skúšok, význam a využitie - Deštrukčné skúšky - Portfóliová práca č. 6 - Nedeštrukčné /defektoskopické / skúšky - Portfóliová práca č.7	Žiak má: -vymenovať skúšky technických materiálov používaných v technickej praxi - uviesť príklady použitia deštrukčných a nedeštrukčných skúšok - popísať jednotlivé druhy skúšok
6. Technológia obrábania (20 hodín) - Obrábanie - Sústruženie - Frézovanie - Brúsenie - Vŕtanie - Portfóliová práca č. 8	Žiak má: -vymenovať základné trieskové operácie používané v strojárskej praxi - uviesť základné rozdiely v technológiách - analyzovať vzťahy pre výpočet základných rezných podmienok a parametrov - uviesť príklady súčiastok vyhotovené danou technológiou

6.2.2 Základy elektrotechniky

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 3, 2.ročník – 3, 3. ročník – 0, 4. ročník – 0)

Základy elektrotechniky

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
3	99	3	99	0	0	0	0	6	198

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Úlohou predmetu základy elektrotechniky je poskytnúť žiakom potrebné vedomosti o základných pojmoch v elektrotechnike, o riešení elektrických obvodov a fyzikálnej podstate elektrických a magnetických javov, jednosmerného a striedavého prúdu, elektrostatického a magnetického poľa, ich vzájomných vzťahoch a súvislostiach. Nadväzuje na základy, ktoré žiak získal na základnej škole v predmete fyzika a matematika a ďalej ich upevňuje, prehlbuje a rozširuje. Učivo poskytuje vedomosti, ktoré sú základom pre učivo v iných odborných predmetoch.

Štúdium predmetu napomáha rozvoju poznávacích schopností a zručností žiakov, schopnosti praktickej aplikácie teoretických poznatkov a rozvíjanie logického, hodnotiaceho a tvorivého myslenia.

Rámcový rozpis učiva s konkrétnymi cieľmi a obsahom učiva je rozpracovaný v tematickom pláne a to podľa aktuálnych podmienok našej školy, so zreteľom na materiálne vybavenie školy a možnosti uplatnenia našich absolventov v danom regióne.

Ciele vyučovacieho predmetu

Hlavným cieľom predmetu je vytvoriť u žiakov záujem o predmet základy elektrotechniky a jej využitie v praktickom živote. U žiakov sa kladie dôraz na formovanie vzťahu ku kolektívu a k tímovej práci realizáciou skupinovej práce žiakov, poukazovaním na potrebu a efektívnosť spolupráce pri riešení aplikačných úloh. Formuje sa vzťah k efektívnej, racionálnej práci a jej výsledkom, formuje sa pocit zodpovednosti, povinnosti vysvetlením a kontrolou racionálneho spôsobu učenia sa. Tematické celky poskytujú žiakovi prehľad a základné vedomosti v elektrických súčiastkach, obvodoch jednosmerného prúdu, elektrostatike, magnetizme, elektromagnetizme, striedavom prúde, obvodoch striedavého prúdu, trojfázovej sústave

Všeobecné ciele : po absolvovaní predmetu základy elektrotechniky by mal žiak vedieť :

- poznať základné pojmy v oblasti jednosmerných obvodov, striedavých obvodov, v oblasti elektrostatiky, magnetizmu a elektromagnetickej indukcii
- aplikovať teoretické vedomosti a praktické zručnosti pri riešení jednosmerných, striedavých obvodov, magnetických obvodov a trojfázovej sústavy

V predmete sa kladie dôraz na upevnenie teoretických vedomosti pomocou praktických zručností, u žiakov sa formuje vzťah k technickým vedomostiam a ich aplikácii pri navrhovaní a riešení obvodov.

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v prvom ročníku** by mal žiak vedieť :

- poznať a ovládať základné pojmy a názvoslovie v elektrotechnike
- definovať základné veličiny a jednotky v elektrotechnike
- analyzovať javy a vzťahy v elektrostatickom poli, jeho vplyve na materiály a využití v praxi
- aplikovať teoretické vedomosti v oblasti jednosmerných a magnetických obvodov a ich využití

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :
- v oblasti teoretických vedomostí a praktických zručností :

- ovládať označovanie veličín a ich jednotky, rozmery jednotiek, premeny jednotiek
- prakticky používať násobky a diely jednotiek
- poznať stavbu látok, rozdelenie látok podľa elektrickej vodivosti
- definovať elektrické napätie, prúd
- poznať rozdelenie a charakteristiku princípov zdrojov elektrickej energie
- určovať dôležité hodnoty elektrických veličín výpočtami, z diagramov alebo tabuliek,
- vyhodnocovať parametre elektrických prvkov a určovať ich aplikácie,
- samostatne riešiť základné obvody jednosmerného prúdu,
- poznať základné pojmy a zákony elektrostatického poľa
- poznať základné pojmy a zákony magnetického poľa
- určiť potrebný merací prístroj a správne ho použiť,
- overiť v praxi základné elektrotechnické zákony a pravidlá,
- čítať a kresliť jednoduché schémy zapojení

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v druhom ročníku** by mal žiak vedieť :

- definovať základné pojmy a veličiny pri vzniku elektromagnetickej indukcie
- aplikovať teoretické vedomosti indukcie pri vzniku strát
- poznať a ovládať základné pojmy vzniku striedavej veličiny a striedavých obvodov
- analyzovať riešenie striedavých obvodov s využitím fázorov
- aplikovať teoretické vedomosti pri riešení striedavých obvodov
- poznať a definovať vznik rezonancie, rezonančných obvodov a ich využitie v praxi
- poznať princíp vzniku trojfázovej sústavy
- zobraziť a definovať zapojenie do hviezdy a do trojuholníka
- aplikovať teoretické vedomosti pri zisťovaní výkonu v trojfázovej sústave

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :
- v oblasti teoretických vedomostí a praktických zručností :

- poznať dynamické účinky elektrického prúdu
- definovať pojem elektromagnetickej indukcie
- poznať princíp indukčného zákona
- definovať vlastnú a vzájomnú indukčnosť
- charakterizovať vznik strát v železe
- pochopiť vznik striedavého prúdu
- zobraziť časový priebeh striedavej veličiny
- ovládať základné pojmy striedavého obvodu
- poznať hodnoty striedavých veličín
- definovať striedavý výkon a účinník
- uviesť rozdiely medzi jednosmerným a striedavým prúdom
- poznať prácu s fázormi
- definovať a označovať impedanciu a admitanciu
- ovládať schémy zapojenia, fázorové diagramy v rôznych kombináciách prvkov R,L,C
- vysvetliť sériovú a paralelnú rezonanciu
- riešiť rezonančné obvody
- definovať výkon a prácu v jednofázovej sústave
- charakterizovať prechodové javy a ich vznik

- poznať základné pojmy
- zobraziť a charakterizovať zapojenie do hviezdy a do trojuholníka
- vypočítať napätia a prúdy v týchto zapojeniach
- definovať výkon a prácu v trojfázovej sústave
- opísať vznik otáčavého magnetického poľa

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete elektrotechnika využívame pre utváranie a rozvíjanie nasledujúcich kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie. Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, všetky sa považujú za rovnako dôležité. Absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

a) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.
To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) Občianska kompetencia: je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;

- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu: zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.“.

Stratégie vyučovania

Metódy: Informačno – receptívna – výklad
Reproduktívna - riadený rozhovor
Heuristická – rozhovor, riešenie úloh
Praktická - aktívna metóda učenia sa
Demonštračná metódy
Fixačná - opakovanie
Metóda pokus – omyl

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová práca žiakov
Práca s knihou/internetom
Práca so vzdelávacím systémom UniTrain

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
I.Voženílek – M. Rěsátko: Základy elektrotechniky I., pre I. ročník ALFA 1988
I.Voženílek – F. Lstiburek: Základy elektrotechniky II. pre II. ročník ALFA 1987
A. Blahovec: Základy elektrotechniky v príkladoch a úlohách, ALFA 1987
J.Veselovský, S. Daniš: Elektrotechnické kreslenie, ALFA, SNTL 1985
V. Štefanovič, F. Tokoly: Elektrotechnické tabuľky I., ALFA, SNTL 1990

Výučbové prostriedky:
Laboratórne pomôcky , kalkulačky
Výukový systém UniTrain (simulačný, výukový systém)

Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň, interaktívna tabuľa

Ďalšie zdroje: Internet, videá, časopisy, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Prvý ročník	3hod. týždenne, 99 hod/šk.rok
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	 **Výkonový štandard**
1. Úvod do predmetu (2 hodiny) - funkcia a význam predmetu - rozdelenie predmetu	Žiak má: - zopakovať si vedomosti učiva fyziky zo ZŠ - oboznámiť sa s významom a funkciou predmetu
2. Základné pojmy (10 hodín) <u>Jednotky a ich rozmery</u> - jednotky veličín - rozmery jednotiek (násobky diely) <u>Stavba hmoty</u> - stavba hmoty - rozdelenie látok podľa vodivosti <u>Elektrický prúd, elektrické napätie</u> <u>Zdroje elektrickej energie</u> - druhy zdrojov el. energie - vlastnosti zdrojov	Žiak má: - vedieť označovanie veličín a ich jednotky - vedieť určiť rozmery jednotiek - ovládať premeny jednotiek - vedieť prakticky používať násobky a diely jednotiek - poznať stavbu látok - charakterizovať častice v atómoch prvkov - poznať rozdelenie látok podľa elektrickej vodivosti - definovať elektrické napätie, prúd - poznať rozdelenie a charakteristiku princípov zdrojov elektrickej energie
3. Jednosmerný prúd (20 hodín) <u>Jednoduchý elektrický obvod</u> - základné obvodové veličiny - jednosmerný prúd, prúdová hustota <u>Elektrický odpor a charakteristiky odporov</u> - elektrický odpor, rezistory, vodivosť - závislosť el. odporu od teploty - zapojenie rezistorov <u>Ohmov zákon</u> <u>Úbytok napätia vo vodiči</u> - úbytok napätia vo vedení - straty vo vedení <u>Tepelné účinky prúdu</u> <u>Výkon a práca el. prúdu</u> - elektrický výkon - elektrická práca <u>Účinnosť el. zariadenia</u> - príkon a výkon - účinnosť - Joule-Lenzov zákon - premena el. energie na teplo	Žiak má: - vedieť vymenovať jednotlivé časti elektrického obvodu - poznať účel častí elektrického obvodu - ovládať podmienky vedenia prúdu v obvode - vedieť definovať prúdovú hustotu - vedieť definovať elektrický odpor, rezistivitu - poznať materiály používané na výrobu rezistorov - ovládať označovanie a rady rezistorov - vedieť vysvetliť teplotnú závislosť odporu - vedieť logicky a prakticky riešiť zapojenia rezistorov - vedieť definovať Ohmov zákon - riešiť elektrický obvod pomocou Ohmovho zákona - charakterizovať vedenie, úbytok napätia vo vedení - ovládať príčiny vzniku, následky úrazu elektrickým prúdom - vedieť definovať elektrický výkon, elektrickú prácu - vedieť definovať účinnosť, príkon a výkon - riešiť príklady na výpočet výkonu, účinnosti, práce elektrických zariadení - definovať Joule – Lenzov zákon -poznať základnú premenu el. energie na teplo
4. Riešenie obvodov elektrického prúdu (25 hodín) <u>Prvky elektrického obvodu</u> - jednoduchý elektrický obvod a jeho funkcia - prvky jednoduchého obvodu - vlastnosti prvkov obvodu <u>Vlastnosti zdrojov</u> - vlastnosti zdrojov jednosmerného prúdu - zaťažovacia charakteristika zdroja	Žiak má: - poznať hlavné časti elektrického obvodu a ich účel - vedieť definovať ideálny zdroj napätia a prúdu - vysvetliť pojmy napäťovo mäkký a napäťovo tvrdý zdroj - vedieť nakresliť a vysvetliť zaťažovacie charakteristiky rôznych zdrojov

<u>Kirchhoffove zákony</u> - prvý Kirchhoffov zákon - druhý Kirchhoffov zákon - riešenie obvodov pomocou KZ	- poznať zložený elektrický obvod - riešiť zložený elektrický obvod postupným zjednodušovaním obvodu - definovať prvý a druhý KZ - poznať postup riešenia obvodov pomocou KZ
<u>Jednoduché obvody</u> - spájanie rezistorov a zdrojov	- vypočítať celkový odpor rôznych zapojení rezistorov
<u>Deliče napätia</u> - nezaťažený delič napätia - zaťažený delič napätia	- vysvetliť pojem delič napätia - riešiť obvody s nezaťaženým a zaťaženým deličom napätia
<u>Riešenie zložitých obvodov pomocou Kirchhoffových zákonov</u> - riešenie obvodov	- riešiť zložité obvody jednosmerného prúdu pomocou KZ
<u>Riešenie zložitých obvodov metódou Slučkových prúdov</u> - riešenie obvodov	- riešiť zložité obvody jednosmerného prúdu pomocou slučkových prúdov
<u>Riešenie obvodov pomocou Theveninovej vety</u> - riešenie obvodov	- riešiť zložité obvody jednosmerného prúdu pomocou Theveninovej vety
5. Elektrostatické pole (20 hodín) <u>Vznik elektrostatického poľa</u> - vznik elektrostatického poľa - základné pojmy a veličiny	Žiak má: - vedieť charakterizovať elektrostatické pole - ovládať základné pojmy, veličiny a jednotky elektrostatického poľa
<u>Zobrazovanie elektrostatických polí</u> - homogénne a nehomogénne pole - intenzita a indukcia - elektrické vlastnosti izolantov	- vedieť znázorniť priebeh homogénneho a radiálneho elektrostatického poľa - poznať elektrické vlastnosti izolantov a dielektrík
<u>Silové pôsobenie elektrostatických polí</u> - Coulombov zákon - pôsobenie poľa na vodič a dielektrikum	- definovať Coulombov zákon - riešiť príklady elektrostatického poľa s využitím Coulombovho zákona
<u>Kondenzátory</u> - kapacita kondenzátora - druhy a vlastnosti kondenzátorov - spájanie kondenzátorov	- definovať kapacitu kondenzátora - charakterizovať druhy a vlastnosti kondenzátorov - vedieť vypočítať celkovú kapacitu rôznych zapojení kondenzátorov
<u>Energia elektrostatického poľa</u> - základné pojmy	- vysvetliť pojem energia elektrostatického poľa
6. Magnetické pole (22 hodín) <u>Základné pojmy</u> - magnetické pole - vlastnosti magnetického poľa - zobrazovanie magnetických polí	Žiak má: - vysvetliť príčinu magnetizmu - charakterizovať druhy a vlastnosti magnetov - vedieť znázorniť priebeh homogénneho a nehomogénneho magnetického poľa
<u>Základné magnetické veličiny</u> - magnetické pole elektrického prúdu - magnetické napätie - magnetický tok, intenzita magnetického poľa, indukcia	- poznať prejavy magnetického poľa v okolí vodiča elektrického prúdu - definovať základné veličiny magnetického poľa - riešiť príklady na výpočet základných veličín magnetického poľa
<u>Vlastnosti magnetických látok</u> - magnetické vlastnosti rôznych látok - vzťah magnetickej indukcie a intenzity magnetického poľa - magnetizačné charakteristiky - hysteréza feromagnetických materiálov	- vedieť rozdeliť látky podľa vplyvu na magnetické pole - definovať Ampérovo pravidlo pravej ruky - nakresliť a vysvetliť priebeh magnetizácie a demagnetizácie feromagnetického materiálu – hysteréznu slučku

<u>Silové účinky magnetických polí</u> <u>Magnetické obvody</u> - Hopkinsonov zákon - magnetické obvody a ich riešenie <u>Energia magnetického poľa</u> - dynamické účinky elektrického prúdu <u>Porovnanie veličín prúdového, elektrostatického a magnetického poľa</u>	- poznať správanie vodiča elektrického prúdu v magnetickom poli - definovať Flemingovo pravidlo ľavej ruky - vysvetliť vzájomné silové pôsobenie dvoch vodičov elektrického prúdu - definovať základnú jednotku – ampér - charakterizovať magnetický odpor - definovať Hopkinsonov zákon - riešiť príklady rôznych magnetických obvodov - charakterizovať dynamické účinky elektrického prúdu - poznať praktické využitie dynamických účinkov - vedieť porovnať označenie a jednotky elektrických a magnetických veličín

Druhý ročník	**3hod. týždenne, 99 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Úvod (8 hodín) - Opakovanie učiva 1. ročníka	Žiak má: - ovládať učivo zodpovedajúce štandardu 1.ročníka
2. Elektromagnetická indukcia (16 hodín) - Dynamické účinky elektrického prúdu - Princíp vzniku elektromagnetická indukcia - definícia elektromagnetickej indukcie - Smer indukovaného prúdu vo vodiči - Indukčný zákon a jeho formy - Samoindukcia a vlastná indukčnosť cievky - vzájomná indukčnosť, činiteľ väzby - Straty v železe pri striedavej magnetizácii	Žiak má: - poznať dynamické účinky elektrického prúdu - definovať pojem elektromagnetickej indukcie - poznať princíp indukčného zákona a jeho formy -definovať vlastnú a vzájomnú indukčnosť -charakterizovať straty, vznik strát a ich realizácia v praxi
3. Striedavé veličiny (14 hodín) - Základné pojmy v striedavom obvode - Vznik striedavej veličiny - Časový priebeh striedavých veličín - Okamžité hodnoty striedavých veličín - Efektívne a stredné hodnoty striedavých veličín - výkon striedavého prúdu - Účinník	Žiak má: - poznať základné pojmy v striedavom obvode - definovať vznik striedavého prúdu - vedieť zobraziť časový priebeh striedavej veličiny -ovláda základné pojmy striedavého obvodu -pozná hodnoty striedavých veličín -vie definovať striedavý výkon a účinník - -dokáže uviesť rozdiely medzi jednosmerným a striedavým prúdom
4. Striedavé obvody (39 hodín) - Znázorňovanie veličín fázormi - Impedancia, admitancia - Činný odpor v striedavom obvode - Cievka v striedavom obvode - Kondenzátor v striedavom obvode - Sériové zapojenie R, L, C prvkov - Paralelné zapojenie R, L, C prvkov - Riešenie sériových obvodov - Riešenie paralelných obvodov - Sériová rezonancia - Paralelná rezonancia - Riešenie obvodov fázormi	Žiak má: - poznať prácu s fázormi - vedieť definovať a označovať impedanciu a admitanciu - vedieť ako sa správa činný odpor v striedavom obvode - vedieť ako sa správa cievka (ideálna, skutočná) v striedavom obvode - vedieť ako sa správa kondenzátor v striedavom obvode - ovládať schémy zapojenia, fázorové diagramy v rôznych kombináciách prvkov R,L,C (sériové, paralelné zapojenia)

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1. - 4. ročník	
za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	týždenne	za štúdium
2	66	2	66	-				4	132

- Vyjadrovanie fázorov komplexnými číslami	- vedieť definovať vznik sériovej a paralelnej rezonancií, základné pojmy a podmienky vzniku rezonancie - riešiť rezonančné sériové a paralelné obvody - poznať základné postupy pri riešení obvodov s využitím fázorov - oboznámiť sa s vyjadrovaním fázorov pomocou komplexných čísiel
5. Prechodové javy (6 hodín) - Vznik prechodového javu - Vplyv indukčnosti na prechodový jav - Vplyv kapacity na prechodový jav	Žiak má: - charakterizovať prechodové javy a ich vznik -vysvetliť vplyv indukčnosti a kapacity na prechodové javy
6. Trojfázová sústava (16 hodín) - Pojem viacnásobnej sústavy - Zapojenie trojfázovej sústavy do hviezdy - Zapojenie trojfázovej sústavy do trojuholníka - Výkon v trojfázovej sústave - Práca v trojfázovej sústave - Otáčavé magnetické pole	Žiak má: - poznať základné pojmy trojfázovej sústavy - vedieť zobraziť a charakterizovať zapojenie do hviezdy a do trojuholníka -vypočítať napätia a prúdy v týchto zapojeniach -definovať výkon a prácu v trojfázovej sústave -opísať vznik otáčavého magnetického poľa

6.2.3 Technická mechanika

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 2, 2.ročník – 2, 3. ročník – 0, 4. ročník – 0)

TECHNICKÁ MECHANIKA

Časový rozsah výučby v hodinách

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Hlavnou úlohou mechaniky, ktorá je súčasťou prírodných vied, je poznávať zákonitosti a súvislosti prírodných javov a ich zmien.

Učivo predmetu základy technickej mechaniky poskytuje žiakom vedomosti umožňujúce aplikovať základné zákony statiky, pružnosti a pevnosti, kinematiky, dynamiky, pri riešení úloh, tak v odborných predmetoch ako aj v praxi. Predmet rozvíja technické a logické myslenie žiakov a dáva teoretický základ pre správne posudzovanie a riešenie technických problémov.

Učivo utvára odborný pohľad na pevnostné hodnotenie strojových súčiastok, ich navrhovanie, tvorbu a dodržiavanie technických nárokov pri montáži, prevádzke a údržbe pohybových mechanizmov, telies v dynamických strojových sústavách.

Predmet rozvíja technické a logické myslenie žiakov a dáva teoretický základ pre správne posudzovanie a riešenie technických problémov. Mechanika nadväzuje na predmet matematika a fyzika.

Potrebné znalosti z podmieňujúcich predmetov

Matematika:

1. Trigonometria (riešenie trojuholníkov - Pythagorova veta, Euklidove vety, sinusová a kosinusová veta, podobnosť trojuholníkov, výška, ťažnica, uhly, ...)
2. Goniometria (základné goniometrické funkcie, a vzťahy, jednotková kružnica – uhlová a oblúková miera, transformačné vzťahy, ...)
3. Ďalšie všeobecné a špecifické operácie (základy vektorovej algebry - skalárny a vektorový súčet a súčin, operácie so zlomkami, úpravy algebraických výrazov, riešenie sústav algebraických rovníc, priebehy funkcií – lineárny, kvadratický,)

Fyzika:

1. Fyzikálne veličiny a jednotky.
2. Newtonove pohybové zákony, Základy mechaniky sústav hmotných bodov a telies.
3. Fyzikálne silové polia, Gravitačný zákon.
4. Mechanické a tepelné vlastnosti tuhých látok, ...

Ciele vyučovacieho predmetu

Po absolvovaní predmetu mechaniky by žiaci mali:

- poznať základné pojmy, vzťahy, poučky a zákony i teórie zo statiky, pružnosti a pevnosti, kinematiky, dynamiky, hydromechaniky, termomechaniky
- chápať všetky tieto pojmy, vzťahy, poučky zákony a teórie
- využívať získané vedomosti najmä v predmetoch časti strojov a zariadení, strojárska technológia, elektrotechnika, automatizácia, mechatronika
- vedieť aplikovať v praxi v rozsahu limitovanom ich vedomosťami a zručnosťami z matematiky, fyziky a vyučovacích odborných predmetov strojárskeho zamerania získané vedomosti

Štandard kompetencií

Spôsobilosť konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote (schopnosť vytvárať dobré vzťahy a spolupracovať s ostatnými, schopnosť naučiť sa učiť).

- logicky a reálne zdôvodňuje svoje názory, konania a rozhodnutia
- myslí a koná v súlade s mravnými princípmi života
- myslí a koná v súlade s ekologickými princípmi života
- zaujíma sa aktívne o veci verejné a zodpovedne koná
- zvláda a vie riešiť konfliktné situácie
- zodpovedne premýšľa a riadi svoj život

- pozná proces učenia sa , jeho fázy
- plánuje, realizuje a riadi svoje vlastné učenie
- pozná svoj učebný štýl
- motivuje sa pre ďalšie učenie

Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v materinskom a

cudzom jazyku (spôsobilosť adekvátne a aktívne využívať vedomosti a informácie, schopnosť využívať informačno-komunikačné

technológie, spôsobilosť adekvátne a aktívne komunikovať ústne a písomne)

- vyhľadá, triedi a využíva informácie z rôznych zdrojov
- kriticky myslí- prehodnocuje informácie
- vie vhodne vyjadriť svoj názor
- využíva logické myslenie – analýzu, syntézu, divergenciu, argumentáciu
- využíva získané vedomosti , zručnosti a postoje pri riešení reálnych problémov
- vie pracovať s IKT
- pozná možnosti využitia IKT
- používa IKT pri riešení praktických situácií
- aktívne počúva
- číta s porozumením
- vhodne sa vyjadruje ústne i písomne v materinskom aj cudzom jazyku
- v komunikácii využíva logické myslenie
- konštruktívne komunikuje

Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách (schopnosť riadiť samého seba, schopnosť vytvárať dobré vzťahy a spolupracovať

s ostatnými)

- je tolerantný a empatický k iným kultúram
- vytvára dobré vzťahy s druhými
- je schopný pracovať v tíme v rôznych roliach
- pozná samého seba, vie objektívne hodnotiť svoje schopnosti

- vie regulovať svoje správanie
- vie dotiahnuť veci do konca
- zodpovedne premýšľa a riadi svoj život
- pozitívne motivuje seba a druhých
- konštruktívne diskutuje, aktívne predkladá progresívne návrhy a pozorne počúva druhých

Metódy a formy práce preferované v predmete:

Metódy: výučba podporovaná počítačom

reproduktívna metóda - riadený rozhovor

informačno – receptívna metóda - výklad

heuristický rozhovor

problémové riešenie úloh

riešenie reálnych zadaní

kooperatívne vyučovanie

Formy : frontálna práca žiakov, individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov

Prvý ročník	2 hod. týždenne, 66 hod./rok
Tematický celok (počet hodín) Obsahový štandard	Výkonový štandard Žiak má:
1. Úvod do predmetu (1 hodina)	- vysvetliť predmet mechaniky - vysvetliť rozdelenie mechaniky - charakterizovať predmet jednotlivých oblastí mechaniky - charakterizovať vzťah mechaniky a fyziky - charakterizovať vzťah mechaniky a ostatných odborných predmetov
Statika	40 hod.
– Sila, určenie sily, moment sily, moment sústavy síl, silová dvojica – Výslednica síl – Uvedenie sústavy síl do rovnováhy – Väzby a väzbové sily	- vysvetliť predmet statiky, využitie statiky v priemyselnej praxi - definovať pojem sila - zobraziť silu graficky - odvodíť vzťah pre zložky sily Fx, Fy - charakterizovať moment sily - napísať vzťahy pre výpočet momentu

– Portfóliová práca	sily, sústavy síl a silovej dvojice - vypočítať výslednicu síl - vysvetliť podmienky rovnováhy síl a napísať vzťahy pre pre rovnováhu síl - vysvetliť pojmy väzba, väzbová sila, zaťažujúca sila - vymenovať druhy väzieb - nakresliť schematické značky väzieb - vypočítať väzbové sily v rôznych typoch nosníkov pri rôznych spôsoboch zaťaženia a konštrukciách
Pružnosť pevnosť	25 hod.
– Základné pojmy PaP – Namáhanie na ťah (tlak) – Namáhanie šmykom – Kontrola stykových plôch na otlačenie – Namáhanie krútením – Namáhanie ohýbaním – Namáhanie vzperom – Zložené namáhanie	- vysvetlí význam P a P - vymenuje spôsoby zaťaženia - popíše deformácie častí strojov pri jednotlivých druhoch namáhania - charakterizuje vonkajšie sily, vnútorné sily, napätie - napíše vzťah pre výpočet napätia - zakreslí a popíše diagram ťahovej skúšky materiálu - vysvetlí Hookov zákon - napíše vzťah Hookovho zákona - popíše namáhanie ťahom , šmykom, krutom, ohybom - napíše vzťahy pre výpočet napätia v ťahu , šmyku, krute, ohybe - napíše pevnostné rovnice pre jednotlivé druhy namáhania - vie dimenzovať súčiastky - napíše vzťah pre výpočet napätia vyvolaného zmenou teploty - vypočíta deformácie súčiastok pri jednotlivých druhoch namáhania - prevedie výpočtom kontrolu súčiastok na otlačenie - popíše namáhanie krútením - vyhľadá v tabuľkách vzťahy pre výpočty kvadratických momentov a modulov prierezu namáhaných krútením a ohybom - vyhľadá vzťahy v tabuľkách pre výpočet deformácií nosníkov namáhaných ohybom - vysvetlí namáhanie vzperom - vyhľadá vzťahy pre výpočty dovoleného namáhania na vzper v tabuľkách - vysvetlí postup riešenia zloženého namáhania

Druhý ročník	2 hod. týždenne, 66 hod./rok
Kinematika	22 hod.
– Význam kinematiky, – Priamočiary pohyb rovnomerný – Priamočiary pohyb rovnomerné zrýchlený – Rovnomerný a zrýchlený pohyb po kružnici – Mechanické prevody – Riešenie príkladov na kinematiku výrobných zariadení vyučovaných v odborných predmetoch	– vysvetlí význam kinematiky pre technickú prax – definuje hmotný bod, mechanický pohyb – charakterizuje priamočiary pohyb rovnomerný aj nerovnomerný – odvodí vzťahy pre výpočet dráhy, rýchlosti, zrýchlenia – popíše rovnomerný a zrýchlený pohyb po kružnici – odvodí vzťahy pre uhlovú rýchlosť a zrýchlenie – vysvetlí účel prevodov – -vypočíta prevodový pomer
Dynamika	22 hod.
– Úloha a význam dynamiky, sila, účinky sily – Základné zákony dynamiky, – zotrvačná sila – Mechanická práca, výkon, príkon, účinnosť – Mechanická energia posuvného a rotačného pohybu – Impulz sily a hybnosť posuvného pohybu – Točivý moment a impulz rotačného pohybu – Portfóliová práca	– vysvetliť význam dynamiky pre technickú prax, definuje silu – definovať základné zákony dynamiky – vyjadriť vzťah pre výpočet zotrvačnej sily definuje mechanickú prácu, výkon, príkon, účinnosť – napíše vzťahy pre výpočet práce , výkonu, účinnosti – vysvetliť, čo je mechanická energia – definovať a popísať druhy mechanickej energie – povie zákon zachovania energie – napísať vzťahy pre výpočet jednotlivých druhov energií – charakterizovať impulz sily a hybnosť pohybu
Hydromechanika	22 hod.
– Úloha a význam hydromechaniky, rozdelenie hydromechaniky – Pascalov zákon	– vysvetliť, čím sa zaoberá hydromechanika a ako ju rozdeľujeme – definovať Pascalov a Archimedov zákon

– Archimedov zákon, vztlaková sila – Tlak na dno a steny nádoby - Kvapalina v posúvajúcej a otáčajúcej sa nádobe - Bernoulliho rovnica , rovnica kontinuity,výtok kvapaliny z nádoby - Pôsobenie prúdu kvapaliny na rovnú a zakrivenú dosku	– napísať vzťahy pre výpočet tlaku a vztlakovej sily – popísať pôsobenie tlaku kvapaliny na dno a steny nádoby – vysvetliť pôsobenie síl v kvapaline v posúvajúcej a otáčajúcej sa nádobe a ich využitie v praxi – vyjadriť matematicky rovnicu kontinuity – vyjadriť vzťahy pre objemový a hmotnostný prietok – definovať Bernoulliho rovnicu a vyjadrí ju matematicky – charakterizovať polohovú, pohybovú a tlakovú energiu – odvodiť vzťahy pre výtokovú rýchlosť a prietokové množstvo kvapaliny vytekajúcej z nádoby – popísať pôsobenie prúdu kvapaliny na dosku a jej využitie v praxi – vedieť aplikovať vedomosti z fyziky

6.2.4 Ekonomika

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 0, 2.ročník – 0, 3. ročník – 0, 4. ročník – 1)

Ekonomika

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
0	0	0	0	0	0	1	30	1	30

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Predmet ekonomika je odborný predmet teoretického vzdelania, ktorý sa vyučuje vo štvrtom ročníku s dotáciou jednej vyučovacej hodiny týždenne.
V predmete ekonomika si žiaci osvoja základné ekonomické pojmy, naučia sa chápať základné vzťahy fungovania trhovej ekonomiky, porozumejú základným prvkom trhu, ako aj jeho subjektom v hospodárskej praxi. Obsahom učiva je osvojenie a používanie odbornej ekonomickej terminológie, poznatkov z oblasti makroekonómie a ekonomiky podniku, prehľad o ekonomických zákonitostiach a javoch. Oboznámia sa s podstatou podnikateľskej činnosti, jednotlivými formami podnikania a ich charakteristikou. Súčasťou obsahu vzdelávania sú odborné vedomosti o fungovaní hospodárenia podniku, o jeho ekonomickej stránke, investičnej činnosti, hospodárení s majetkom, o jeho štruktúre a činnostiach a o jeho postavení na trhu.

Ciele vyučovacieho predmetu

Hlavným cieľom predmetu je osvojenie si základných poznatkov z oblasti ekonomiky, jej významu v medzinárodnom a celospoločenskom meradle ako aj na úrovni výrobnej organizácie a príprava absolventa s konkrétnym odborným profilom, ktorý mu pomôže úspešne sa presadiť na trhu práce i v živote.

Všeobecné ciele predmetu sú:

- osvojenie si odborných ekonomických pojmov
- oboznámenie sa s fungovaním trhu práce
- získanie spôsobilosti riadiť osobné financie
- výchova k podnikaniu
- spotrebiteľská výchova

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

- vysvetliť základné ekonomické pojmy , zákonitosti a ovládať ich súvislosti
- charakterizovať princípy trhovej ekonomiky
- mať prehľad o základných makroekonomických cieľoch a nástrojoch
- vysvetliť rozdiel medzi hospodárstvom a hospodárením
- posúdiť svoje zdravotné, osobnostné a kvalifikačné predpoklady pre výkon svojho povolania, možnosti ďalšieho štúdie a profesijnej orientácie
- porovnať profesijnú ponuku na slovenskom a európskom trhu práce a pružne na ňu reagovať ďalším vzdelávaním, vypracovať osobnú prípravu na prijímací pohovor v slovenskom a cudzom jazyku
- vysvetliť základné pojmy pracovného práva – práca, povolanie, zamestnanie, pracovné miesto, fyzická a právnická osoba
- charakterizovať základné povinnosti zamestnávateľa a zamestnanca po vzniku pracovného pomeru
- vyjadriť vlastnými slovami zabezpečenie základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny
- vysvetliť význam bánk v ekonomike
- vysvetliť vlastnými slovami podstatu zveľaďovania a ochrany svojho majetku
- popísať základné pravidlá riadenia vlastných financií
- vysvetliť podstatu efektívneho využívania finančných informácií a finančných služieb
- stanoviť si reálne finančné ciele a plán na ich dosiahnutie, popísať riziká spojené s riadením vlastných financií
- vysvetliť hlavné princípy právnej úpravy podnikania v SR
- orientovať sa v právnych normách podnikania, činnosti podniku, marketingu a manažmentu, finančných trhoch a daňovej sústave
- vysvetliť pojmy živnosť, živnostenské oprávnenie, neoprávnené podnikanie

- posúdiť vhodné formy podnikania vo svojom odbore, navrhnúť jednoduchý podnikateľský zámer
- opísať na príklade základné povinnosti podnikateľa voči štátu
- charakterizovať spotrebiteľa a predávajúceho, vysvetliť problematiku práv a povinností spotrebiteľa
-popísať postup pri vybavovaní reklamácie, vymenovať orgány venujúce sa ochrane spotrebiteľa
- popísať vplyv spotreby na životné prostredie
- vysvetliť pojmy reklama, zavádzajúca reklama, priamy predaj, gamblerstvo

Cieľom je, aby žiaci vedeli využiť kompetencie v oblasti finančnej gramotnosti, ktoré sa budú rozvíjať v týchto tematických celkoch:

- V tematickom celku **2. Svet práce** - téma z NŠFG č. 2. Plánovanie, príjem a práca, čiastková kompetencia 1: Identifikovať zdroje osobných príjmov
- V tematickom celku **3. Riadenie osobných financií** - téma z NŠFG č. 2. Plánovanie, príjem a práca, čiastková kompetencia 2: Vypracovať finančný plán, - téma z NŠFG č. 3. Rozhodovanie a hospodárenie spotrebiteľov, čiastková kompetencia 1: Poznať a zosúladiť osobné, rodinné, spoločenské potreby, čiastková kompetencia 2: Prijímať finančné rozhodnutia so zvažovaním alternatív a ich dôsledkov , čiastková kompetencia 3: Uplatniť spotrebiteľské zručnosti pri zodpovednom rozhodovaní o nákupe
- téma z NŠFG č. 1. Finančná zodpovednosť spotrebiteľov, čiastková kompetencia 1: Určiť rôzne spôsoby komunikácie o finančných záležitostiach, čiastková kompetencia 3: Vysvetliť spôsob regulácie a dohľadu nad finančným trhom, čiastková kompetencia 4: Posúdiť význam boja proti korupcii, podvodom, ochrany proti praniu špinavých peňazí sa bude rozvíjať na kurze finančnej gramotnosti,
- V tematickom celku **4. Výchova k podnikaniu** - téma z NŠFG č. 2. Plánovanie, príjem a práca, čiastková kompetencia 4: Zhrnúť právne formy podnikania a základné predpisy pre oblasť podnikania, Čiastková kompetencia 2: Vypracovať finančný plán
- V tematickom celku **5. Spotrebiteľská výchova** - téma z NŠFG č. 1. Finančná zodpovednosť spotrebiteľov, čiastková kompetencia 2: Stručne zhrnúť hlavné princípy ochrany spotrebiteľov téma z NŠFG č. 3. Rozhodovanie a hospodárenie spotrebiteľov, čiastková kompetencia 1: Poznať a zosúladiť osobné, rodinné, spoločenské potreby, čiastková kompetencia 2: Prijímať finančné rozhodnutia so zvažovaním alternatív a ich dôsledkov , čiastková kompetencia 3: Uplatniť spotrebiteľské zručnosti pri zodpovednom rozhodovaní o nákupe

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete ekonomika využívame pre utváranie a rozvíjanie kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie.

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti.

Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti. V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

h) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) **Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa:** je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) **Občianska kompetencia:** je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) **Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu:** zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.

Stratégie vyučovania

Metódy: Informačno – receptívna – výklad
Reproduktívna - riadený rozhovor
Heuristická – rozhovor, riešenie úloh

Produkčná metóda: príkladová (situačná) metóda, modelové situácie, projektové spracovanie úloh
Demonštračná metódy
Fixačná - opakovanie

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová práca žiakov, rovesnícke učenie
Práca učebnými materiálmi, práca s internetom, triedenie informácií

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
Zbierka učebných materiálov

Výučbové prostriedky:
Prezentácie, odborná literatúra, učebné texty, pracovné listy

Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň, interaktívna tabuľa

Ďalšie zdroje: Internet, videá, časopisy, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Štvrtý ročník	**1hod. týždenne, 30 hod/šk.rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Ekonomika (5 hodín) - potreby, spotreba, statky, služby - výroba, výrobné faktory - základné ekonomické otázky, druhy ekonomík - hospodárstvo a hospodárenie - trh, druhy, trhové subjekty	Žiak má: - poznať základné ekonomické pojmy a kategórie - definovať výrobu a výrobné a uviesť ako súvisí s uspokojovaním potrieb - rozumie základným vzťahom v trhovej ekonomike - získať vedomosti o fungovaní trhu, jeho subjektoch a zákonitostiach
2. Svet práce (7 hodín) - trh práce (domáci a zahraničný), subjekty, ponuka, dopyt - informačné, poradenské a sprostredkovateľské služby - voľba povolania, hľadanie zamestnania - dokumenty uchádzača o zamestnanie: žiadosť, životopis - prijímací pohovor - pracovný pomer: vznik, pracovné podmienky, ukončenie - celoživotné vzdelávanie	Žiak má: - vysvetliť pojem trh práce a jeho fungovanie - porozumieť základným atribútom trhu práce - naučiť sa, ako sa uchádzať o zamestnanie a osvojí si náležitosti súvisiace s pracovným pomerom - byť pripravený pre svet práce v rámci domácich, európskych i mimoeurópskych možností - získať informácie o dôležitosti rozširovania nadobudnutých vedomostí a zručností cestou celoživotného vzdelávania
3.Pravidlá riadenia osobných financií (8 hodín) - vplyv peňazí na zabezpečenie potrieb - finančné inštitúcie - zdroje vlastných financií, finančné plánovanie -riadenie vlastných financií: osobný/rodinný rozpočet - finančný plán – šetrenie na auto/byt - majetok ako záväzok (finančné produkty, úvery) - investovanie a zhodnocovanie majetku - finančné zabezpečenie v prípade straty zdravia, zamestnania	Žiak má: - vysvetliť čo je personálna činnosť podniku, kto ju v podniku vykonáva - definovať pracovný pomer a pracovnú zmluvu - vymenovať hlavné náležitosti pracovnej zmluvy - vedieť používať zákonník práce - vymenovať spôsoby ukončenia pracovného pomeru, dĺžku trvania dovolenky a výpovednej lehoty - vysvetliť čo je mzda, aké poznáme formy miezd a spôsob ich výpočtu
4. Výchova k podnikaniu (7 hodín) - podnikanie, podnik, druhy podnikov, - riadenie podniku, organizačná štruktúra, manažér	Žiak má: - vysvetliť hlavné princípy právnej úpravy podnikania v SR

- ekonomická činnosť podniku: náklady, výnosy, výsledok hospodárenia - živnostenské podnikanie, odvodové povinnosti - obchodné spoločnosti osobné - obchodné spoločnosti kapitálové - podnikateľský zámer	- orientovať sa v právnych normách podnikania, činnosti podniku, marketingu a manažmentu, finančných trhoch a daňovej sústave - vysvetliť pojmy živnosť, živnostenské oprávnenie, neoprávnené podnikanie - posúdiť vhodné formy podnikania vo svojom odbore, navrhnúť jednoduchý podnikateľský zámer - opísať na príklade základné povinnosti podnikateľa voči štátu
5. Spotrebiteľská výchova (3 hodiny) - predajca a spotrebiteľ, základné práva a povinnosti, - reklama, spotreba a životné prostredie - reklamácia, inštitúcie na ochranu spotrebiteľa	Žiak má: - charakterizovať spotrebiteľa a predávajúceho, vysvetliť problematiku práv a povinností spotrebiteľa - popísať postup pri vybavovaní reklamácie, vymenovať orgány venujúce sa ochrane spotrebiteľa - popísať vplyv spotreby na životné prostredie - vysvetliť pojmy reklama, zavádzajúca reklama, priamy predaj, gamblerstvo
Finančná gramotnosť	Žiak má: -využiť kompetencie v oblasti finančnej gramotnosti

6.2.5 Programovanie automatizovaných procesov

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 0, 2.ročník – 0, 3. ročník – 2, 4. ročník – 0)

Programovanie automatizovaných procesov

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1. – 4. ročník	
za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	týždenne	za štúdium
-	-	-	-	2	66	-	-	2	66

Charakteristika predmetu

Predmet Programovanie automatizovaných procesov sa vyučuje v 3. ročníku odboru 3918 M Technické Lýceum a jeho úlohou je poskytnúť žiakom základné informácie o PLM softvéroch (PLM Product Lifecycle MANAGMENT) ich prínose pre zvýšenie produktivity, zredukovanie nákladov a optimalizovanie výrobných zdrojov. Žiaci získajú základné zručnosti potrebné pre zvládnutie základných funkcii programu Tecnomatix ® digitálne výrobné riešenie od spoločnosti Siemens PLM Software.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Ciele vyučovacieho predmetu:

• Ovládanie softvéru na užívateľskej úrovni

• Prispôsobenie softvérového prostredia

• Dodržiavanie štruktúry modelu počas tvorby modelu

• Modelovanie výroby pomocou nástrojov

• Modelovanie prepravy materiálu

• Vytvorenie modelu malej výroby

• Prepájanie čiastkových modelov

• Získavanie štatistík jednotlivých strojov

• Paletizácia

• Montáž výrobkov

• Dopravníky

• Rozhodovacie podmienky

• Simulácia ľudských zdrojov

• Výsledné štatistiky, grafy, diagramy

• Energetická vyťaženosť strojov

• Optimalizácia procesov

• Sledovanie výsledkov simulácie: produktivita a priechodnosť systému

• Identifikácia úzkych miest

Výchovné a vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete Programovanie automatizovaných procesov využívame pre utváranie a rozvíjanie kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie, ktoré žiakom umožňujú:

Spôsobilosti konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote

– porovnať bežné pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje.

– popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby

– zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie

Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v štátnom, materinskom a cudzom jazyku

– identifikovať, vyhľadávať, triediť a spracovať rôzne informácie a informačné zdroje posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov

– pracovať so základnými informačno-komunikačnými technológiami

Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách

– predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií a úloh pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, ci sú schopní určené kompetencie zvládnuť

– vyjadriť svoje pocity a korigovať negativitu

– ovplyvňovateľ ľudí (prehováranie, presvedčovanie)

– konštruktívne diskutovať a pozorne počúvať druhých

– prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfiktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým

Stratégia vyučovania

Metódy práce

– Motivačné (rozprávanie, rozhovor, demonštrácia)

– Expozičné (vysvetľovanie, opis, demonštrácia, pozorovanie)

– Fixačné (ústne opakovanie, písomné opakovanie, domáca úloha)

– Diagnostické (ústne a písomné skúšky)

– Frontálna práca (výklad, rozhovor, diskusia, demonštrácia experimentu, písomná previerka)

Formy práce

– Individuálna práca (ústne skúšanie, samostatné riešenie úloh, riešenie domácej úlohy)

Učebné zdroje

Popis softvéru:

Manufacturing simulation with Plant Simulation and Simtalk.pdf

Didaktická technika

– Projektor, PC s nainštalovaným SW TX Plan Simulation, tlačiareň

tretí ročník	2 hod. týždenne, 66 hod./rok
Tematický celok (počet hodín) Obsahový štandard	Výkonový štandard
Čo je to PLM (Product Lifecycle Management) a úvod do simulácie výrobného procesu (1 hodina)	Žiak vie: - vysvetliť čo znamená manažovanie cyklu výrobku vo výrobe

Všeobecne o Tecnomatix ® Plant Simulation a popis užívateľského prostredia (1 hodina)	Žiak: - sa vie orientovať v programe a vie ovládať program
Štandardné triedy v Tecnomatix ® Plant Simulation (26 hodín) - Objekty toku materiálou (Material Flow Objects.) - Všeobecné správanie objektov materiálového toku (General Behavior of the Material Flow Objects) - Objekt Zdroj (The Source) - Objekt Výstup (The Drain) - Objekt Stanica (The Station) - Objekt Paralélna Stanica (The Parallel Station) - Objekt Montáž (The AssemblyStation) - Objekt Zásobník (The Buffer) - Objekt Demontáž (The DismantleStation) - Objekt Sklad (The Store) - Objekt Dopravník (The Conveyor) - Objekt Robot (The PickAndPlace Robot) - Objekt Cesta (The Track) - Objekt Triedič (The Sorter) - Objekt Riadenie materiálového toku (The FlowControl)	Žiak vie: - používať jednotlivé objekty v simulačnom modely - na základe požiadaviek simulačného modelu nastaviť atribúty objektov
Ľudské zdroje (Resources Objects.) (8 hodín) - Použitie a príklady - The Worker-WorkerPool-Workplace-FootPath Concept - The Broker - The WorkerPool - The Worker - The Footpath - The WorkPlace - Pracovník prenáša súčiastky	Žiak vie: - použiť objekty v modely so ľudskou obsluhou - nastaviť atribúty objektov podľa požiadaviek simulačného modelu - nastaviť parametre pracovníka s viacerými činnosťami v simulačnom modely
Ikony (1 hodina)	Žiak vie: - nastaviť ikony objektov
Programovanie pomocou SimTalk (9 hodín) - Objekt Motóda (The Object Method) - Editor - Programovací jazyk The SimTalk - Premenné a dátové typy - Operátory - Vetvenie (Branching) - Case Differentiation - Skoky (Loops) - Metódy a funkcie	Žiak vie: - ovládať programovací jazyk SimTalk a odlaďovať program v objekte Method
Programovací jazyk SimTalk a objekty toku materiálov. (4 hodiny)	Žiak: - vie pomocou programovacieho jazyka SimTalk nastavovať a riadiť objekty toku materiálov
Tvorba a optimalizácia simulačného modelu (4 hodiny)	Žiak: - vie optimalizovať simulačný model výberom vhodných optimalizačných metód
Vypracovanie príkladov (4 hodiny)	Žiak: - vie použiť príkazy programovacieho jazyka SimTalk a vypracovať príklady pomocou objektu Method
Vypracovanie projektu a tvorba simulačného modelu	Žiak:

(16 hodín)	- vie využiť získané vedomosti na vytvorenie a odskúšanie funkčnosti simulačného modelu

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1. - 4. ročník	
za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	týždenne	za štúdium
0	0	0	0	2	66	-		2	66

6.2.6 Strojníctvo

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 0, 2.ročník – 0, 3. ročník – 2, 4. ročník – 0)

STROJNÍCTVO

Časový rozsah výučby v hodinách

Charakteristika vyučovacieho predmetu

V predmete žiak získa prehľad o strojárskych normalizovaných a nenormalizovaných súčiastkach, prevodoch či mechanizmoch, o ich funkcii, princípe činnosti a využití. Tento predmet kladie základy technického myslenia a vytvára priestor pre praktickú aplikáciu teoretických vedomostí do praxe a rozvinutie logického myslenia. Pri vyučovaní strojníctva sa využívajú vedomosti nadobudnuté z vyučovania predmetu technické kreslenie. Obsah predmetu je tiež prepojený s obsahom strojárskej technológie, technológie a odborného výcviku.

Ciele vyučovacieho predmetu

Cieľom predmetu je prepojiť teóriu s praxou. Žiaci musia pochopiť funkciu strojových súčiastok, rozoberateľných a nerozoberateľných spojov, prevodov, mechanizmov či dopravných strojov. Musia riešiť technické výpočty s použitím odbornej technickej literatúry a noriem pre návrh strojových súčiastok. Zároveň musia dodržať bezpečnosť a hygienu práce a chrániť životné prostredie. Výpočty v predmete vedú žiakov k tomu, aby vedeli riešiť matematické príklady a rôzne situácie, spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi, analyzovať problém a nachádzať riešenia.

Štandard kompetencií

a) spôsobilosti konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote - logicky a reálne zdôvodňovať svoje názory, konania a rozhodnutia,

- identifikovať priame a nepriame dôsledky svojej činnosti, - vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností, - vysvetliť svoje životné plány, záujmy a predsavzatia,

- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby, - definovať svoje ciele a prognózy,

- zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie.

b) Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v štátnom, materinskom a cudzom jazyku

- správne sa vyjadrovať v materinskom jazyku v písomnej a hovorenej forme, - riešiť matematické príklady a rôzne situácie,

- identifikovať, vyhľadávať, triediť a spracovať rôzne informácie a informačné zdroje, - posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov,

- kriticky hodnotiť získané informácie,

- overovať a interpretovať získané údaje, - pracovať s elektronickou poštou,

c) Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách - prejaviť empatiu a sebareflexiu,

- pozitívne motivovať seba a druhých, - stanoviť priority cieľov,

- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií a úloh pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,

- prezentovať svoje myšlienky, návrhy a postoje,

- konštruktívne diskutovať, aktívne predkladať progresívne návrhy a pozorne počúvať druhých, - budovať a organizovať vyrovnanú a udržateľnú spoluprácu,

- rozhodnúť o výbere správneho názoru z rôznych možností,

- určovať najzávažnejšie rysy problému, rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobejších súvislostiach, kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,

- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi,

- samostatne pracovať a riadiť práce v menšom kolektíve,

- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,

- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,

- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým

<u>Metódy a formy práce preferované v predmete:</u>

Metódy:

výučba podporovaná počítačom

reproduktívna metóda - riadený rozhovor

informačno – receptívna metóda - výklad

heuristický rozhovor

problémové riešenie úloh

riešenie reálnych zadaní

kooperatívne vyučovanie

Formy : frontálna práca žiakov, individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov

Tretí ročník	2 hod. týždenne, 66hod./rok
Tematický celok (počet hodín) Obsahový štandard	Výkonový štandard Žiak má:
1.ÚVOD 2 hod.	– vysvetliť, čo je obsahom a náplňou predmetu – vysvetliť vzťah k ostatným odborným predmetom – definovať pojem norma normalizácia, typizácia, unifikácia ich význam v technickej praxi
2. SPOJE A SPOJOVACIE SÚČIASTKY 10 hod.	
Rozdelenie spojov Skrutkové spoje - druhy závitov, označovanie, základné parametre závitov Druhy skrutiek, skrutkových spojov, poisťovanie Výpočet skrutkových spojov Zverné spoje - rozdelenie, použitie, princíp spojenia Silové pomery a výpočet zverných spojov Nity a nitové spoje -druhy nitov spôsoby nitovania Výpočet nitových spojov Kliny a klinové spoje -rozdelenie, použitie Výpočet klinových spojov Perá a perové spoje - rozdelenie, použitie Výpočet perových spojov Pružiny a pružné spoje, použitie, rozdelenie, Výpočet pružín Nalisované spoje -druhy, voľba presahu Výpočet nalisovaných spojov Kolíky a kolíkové spoje -rozdelenie, použitie Čapy a čapové spoje -rozdelenie, použitie Výpočet kolíkových a čapových spojov	– vymenovať druhy spojov, – charakterizuje jednotlivé druhy spojov – uvedie praktické príklady spojov a ich poisťovanie – pomenuje časti skrutky, druhy skrutiek a skrutkových spojov, – vymenuje normalizovanézávity a ich základné parametre – zapíše označovanienormalizovaných závitov – vypočíta pevnosť zaťažených skrutiek – vysvetlí princíp zvernéhospoja – vymenuje druhy zverných spojov a ich použitie – vypočíta zverný spoj – charakterizuje nitové spoje – vymenuje druhy nitov a nitových spojov – určí voľbu nitu – vymenuje druhy klinov a klinových spojov – porovná vzájomne klinové spoje – vypočíta a navrhne klin – vymenuje druhy pier – prevedie výpočet perovéhospoja – charakterizuje pružnéspoje – vymenuje druhy pružín – vypočíta prierez pružín – vysvetlí princíp nalisovaného spoja – vymenuje spôsoby zhotovenia nalisovanýc spojov

Zvary a zvarové spoje -rozdelenie, použitie, vlastnosti a označovanie zvarov Výpočet zvarových spojov Spájky a spájkované spoje - rozdelenie, použitie, vlastnosti a označovanie Lepenie a lepené spoje , výhody a nevýhody, použitie, Výpočet spájkovaných a lepených spojov	– charakterizuje kolíkové a čapové spoje – vymenuje druhy kolíkov a čapov – prevedie výpočet čapových a kolíkových spojov – charakterizuje zvarovéspájkované a lepené spoje – vymenuje spôsoby zvárania a spájkovania – popíše princíp zvárania a spájkovania – vymenuje druhy zvarov a ich označovanie – vysvetlí princíp lepenia – vymenuje druhy lepidiel – urobí výpočet zvarových, spájkovaných a lepených spojov
3. POTRUBIE A ARMATÚRY 2 hod.	
Základné pojmy potrubia Základné výpočty potrubia Spôsoby spájania rúr a rúrok Izolácia a ochrana a uloženie potrubia Uzatváracie, regulačné a poistné prístroje	– charakterizuje, čo je potrubie a aký je jeho účel – definuje základné pojmy potrubia – označí technické parametre potrubia – vypočíta základné parametre potrubia – popíše spôsoby spájania potrubia – vymenuje druhy izolácie a ochrany potrubia – popíše druhy a účel príslušenstva k potrubiu – vymenuje a popíše uzatváracie, regulačné, meracie a poistné zariadenia a prístroje
4. ČASTI STROJOV UMOŽŇUJÚCE POHYB 10 hod.	
Hriadele - účel, použitie, rozdelenie Hybné hriadele- účel, použitie, rozdelenie Výpočet hybných hriadeľov Nosné hriadele ,osi -účel, použitie, rozdelenie, požiadavky Výpočet nosných hriadeľov Hriadeľové čapy Výpočet hriadeľových čapov Pohybové skrutky- presnosť , druhy	– charakterizuje hriadele – uvedie rozdelenie hriadeľov – vymenuje spôsoby namáhania hriadeľov a požiadavky kladené na hriadele a čapy – prevedie výpočet hriadeľov a hriadeľových čapov – vymenuje druhy pohybových skrutiek, ich princíp ,presnosť, spôsoby výroby
5. KONŠTRUKČNO- TECHNOLOGICKÉ CVIČENIE 4 hod.	– nakreslí výrobný výkres súčiastky podľa slovného zadania – prevedie potrebné výpočty súčiastky – napíše technologický postup výroby súčiastky

- Oboznámenie s osnovou a obsahom predmetu	– vysvetlí, čo je obsahom a náplňou predmetu – popíše využitie predmetu pre praktickú činnosť
6. LOŽISKÁ 10 hod.	
– Klzné ložiská – vlastnosti, rozdelenie, materiál ložísk – Radiálne , axiálne ložiská – Valivé ložiská – konštrukcia , vlastnosti, rozdelenie, materiál, – Upevnenie radiálnych ložísk, ihlové ložiská – Ložiskové telesá – skrine – Výpočet valivých ložísk – Presnosť, vôľa, uloženie, lícovanie, utesňovanie valivých ložísk – Mazanie , chladenie, montáž lozisk – Klzné a valivé vedenia – konštrukčné riešenie, použitie	– vysvetlí funkciu, dôvody a oblasti použitia klzných ložísk – zdôvodní požité materiály na ich výrobu – vysvetlí aké sú radiálne a axiálne ložiská – vysvetlí princíp a dôvody použitia valivých ložísk a oblasti použitia valivých ložísk – vypracuje základný výpočet valivého ložiska – zdôvodní mastenie ložísk, presnosť uloženia ložísk popíše základné konštrukčné usporiadanie klzných a valivých vedení a ich použitie v konkrétnych technologických zariadeniach
7. HRIADEĽOVÉ SPOJKY 8 hod.	
Princíp, účel, použitie, rozdelenie spojok - Neovládané spojky- princíp, účel, použitie, rozdelenie - spojky tuhé /pevné/, dilatačné - Pružné a kĺbové spojky	– popíše princíp spojok – vysvetlí použitie a rozdelenie spojok – popíše princíp, použitie a rozdelenie neovládaných spojok – vysvetlí základné výpočtové vzťahy pre návrh veľkosti spojok – popíše princíp, použitie a rozdelenie ovládaných spojok – vysvetlí základné výpočtové vzťahy pre návrh veľkosti spojok – popíše princíp a použitie hydraulických spojok

- Mechanicky ovládané spojky - rozdelenie, použitie - spojky výsuvné, zubové, čapové, trecie, lamelové, voľnobežné, vypínacie - Hydraulické spojky – princíp, použitie Elektromagnetické spojky – princíp , použitie	popíše princíp a použitie elektrických spojok
8. PREVODY 10 hod.	
– Trecie prevody – Remeňové prevody – Reťazové prevody použitie, vlastnosti, druhy – reťazí/ – Prevody ozubenými kolesami – Princíp, účel, použitie, rozdelenie – Čelné kolesá s priamymi zubami – Kužeľové súkolesie – Valcové skrutkové súkolesia – Závitovkové súkolesia – Materiál a konštrukcia ozubených kolies – Výpočty čelných ozubených kolies – Hluk, mazanie a chladenie ozubených kolies	– vysvetlí technickú podstatu, funkciu a technické využitie prevodov v praxi – popíše konštrukčné časti prevodov – popíše funkcie strojov a funkcie ozubených prevodov v nich použitých – vymenuje jednotlivé častí a základné hodnoty ozubených kolies, – vysvetlí rozdiely, výhody a použitie jednotlivých prevodov ozubenými kolesami – zdôvodní a správne zvolí vhodný konštrukčný materiál na výrobu ozubeného kolesa – prevedie výpočet základných rozmerov čelného ozub. kolesa s priamymi zubami – prevedie kontrolu základných rozmerov ozubeného kolesa meraním jednotlivých rozmerov

– Kontrola a meranie ozubených kolies	
5. MECHANIZMY 10 hod.	
– Kľukové mechanizmy, kinematika kľukových mechnizmov – Časti a konštrukcia kľukového mechanizmu – Kulisové mechanizmy, funkcia, použitie – Ložiskové telesá – skrine – Vačkové mechanizmy – Pákové mechanizmy – Mazanie , chladenie, montáž lozisk – Výstredníkové mechanizmy – Pneumatické mechanizmy – Hydraulické mechanizmy	– vysvetlí funkcie jednotlivých mechanizmov – pomenuje jednotlivé častí mechanizmov – objasní technickú podstatu, funkciu a technické využitie uvádzaných mechanizmov – určí materiály vhodné na výrobu súčiastok rozpozná a povie spôsob akým sú v prevádzke súčiastky namáhané – vysvetlí fyzikálny princíp hydraulických mechanizmov – uvedie technické charakteristiky jednotlivých mechanizmov – popíše zloženie mechanizmov – zdôvodní konštrukčno-technologické nároky na používané súčiastky , a nároky na spoľahlivosť prevádzky mechanizmov –

6.2.7 CNC systémy

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 0, 2.ročník – 0, 3. ročník – 2, 4. ročník – 2)

CNC systémy

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1. – 4. ročník	
za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	týždenne	za štúdium
-	-			2	66	2	60	4	126

Charakteristika predmetu

Predmet CNC technika sa vyučuje v 3. a 4. ročníku a jeho úlohou je poskytnúť žiakom vedomosti z oblasti programovania CNC strojov, CAM programov. Zároveň umožňuje získať zručnosti vo vypracovaní programu pre sústruženie a frézovanie jednoduchej súčiastky. Predmet rozvíja logické myslenie a dáva potrebné informácie pre riešenie technických problémov prípravy výroby pomocou počítača.

Rozpis učiva predpokladá využívanie moderných softverových produktov v súlade s možnosťami školy- SOLIDWORKS, EDGECAM, WinNC SINUMERIK 840D. Počet vyučovacích hodín pre jednotlivé témy učiva si volí vyučujúci po prerokovaní v predmetovej komisii. V prípade posilnenia hodinovej dotácie predmetu z rozširujúcich hodín vyučujúci rozšíri cieľové vedomosti a zručnosti .

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Poslaním vyučovania predmetu programovanie CNC v stredných odborných školách je naučiť žiakov základné pojmy používané v oblasti číslicovo riadených obrábacích strojov, využívať špecifické programové vybavenie (CAM systémy), ktoré sa používa v príslušnej odbornej oblasti s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Žiaci sa naučia vytvoriť CNC program s využitím technickej dokumentácie a poznatkov z predmetu technológia.

Cieľom je naučiť žiakov pracovať so simulačným programom (trenažérom), pracovať s katalógmi rezných podmienok a náradia, rozvíjať u žiakov priestorovú orientáciu, predstavivosť, kreativitu a samostatnosť.

Praktické zručnosti u žiaka nadobudnuté po:

3. ročníku:

- dokáže prakticky a vedome využívať získané vedomosti a využívať funkcie RS stroja pri jeho ovládaní

- vie údaje získané z výrob. výkresu pretransformovať na riadiace príkazy, správne ich zapísať a využiť funkcie RS CNC pri realizácii výroby súčiastky

- vie používať cyklické funkcie, ktorými je možné programovací proces urýchliť a zefektívniť

- vie využívať získané vedomosti o programe WinNC Sinumerik 840D na tvorbu zložitých súčiastok na EMCO Turn55 a EMCO Mill55

- vie simulovať zložité súčiastky na 3Dview simulátore

- vie vyrobiť zložité súčiastky na CNC strojoch EMCO Turn55 a EMCO Mill55

4. ročníku:

- dokáže prakticky a vedome využívať získané vedomosti o programe EdgeCAM na generovanie Ridiaceho programu

- vie použiť správny postprocesor EdgeCAM na prevod Riadiaceho programu do kódu pre CNC TEMCO Turn55 a EMCO Mill55

- vie v programe EdgeCAM určiť tvar obrobku umiestniť nulový bod

- vie použiť rôzne užívateľsky definované obrobky.

- vie využívať databázu nástrojov

Výchovné a vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete CNC systémy využívame pre utváranie a rozvíjanie

kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie, ktoré žiakom umožňujú:

Spôsobilosti konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote

– porovnať bežné pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a

celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje.

– popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby

– zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie

Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať

v štátnom, materinskom a cudzom jazyku

– identifikovať, vyhľadávať, triediť a spracovať rôzne informácie a informačné zdroje posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov

– pracovať so základnými informačno-komunikačnými technológiami

Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách

– predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií a úloh pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, ci sú schopní určené kompetencie zvládnuť

– vyjadriť svoje pocity a korigovať negativitu

– ovplyvňovateľ ľudí (prehováranie, presvedčovanie)

– konštruktívne diskutovať a pozorne počúvať druhých

– prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfiktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým

Stratégia vyučovania

Metódy práce

– Motivačné (rozprávanie, rozhovor, demonštrácia)

– Expozičné (vysvetľovanie, opis, demonštrácia, pozorovanie)

– Fixačné (ústne opakovanie, písomné opakovanie, domáca úloha)

– Diagnostické (ústne a písomné skúšky)

– Frontálna práca (výklad, rozhovor, diskusia, demonštrácia experimentu, písomná previerka)

Formy práce

– Individuálna práca (ústne skúšanie, samostatné riešenie úloh, riešenie domácej úlohy)

Učebné zdroje

Popis softvéru:

SINUMERIK 810D/840D frézovaní Ref.č. CZ-de 1814 Vydání C2001-2

SINUMERIK 810D/840D soustružení Ref.č. CZ-de 1815 Vydání E2003-4

– EMCO_WinNC_for_Sinumerik_Operate_Turn_CZ_1849_B

– EMCO_WinNC_for_Sinumerik_Operate_Mill_CZ_1848_B

První kroky s Edgecam.pdf

Didaktická technika

– Projektor, PC s nainštalovaným SW WinNC a EdgeCAM, tlačiareň

tretí ročník	2 hod. týždenne, 66 hod./rok
Tematický celok (počet hodín) Obsahový štandard	Výkonový štandard
Úvod do CNC techniky a oboznámenie sa s CNC strojmi Emco Turn55 a Mill55. (1 hodina)	Žiak: - pozná základné úlohy a výhody použitia CNC v praxi - pozná základné rozdelenie spôsobov programovania
CNC programovanie – základy (7 hodín) - Historický vývoj CNC strojov a význam CNC techniky - Oblasti použitia CNC techniky, Základné rozdelenie CNC techniky - Súradnicové systémy CNC strojov - Kartézsky súradnicový systém - Polárny súradnicový systém - Základné pravidlá pre orientáciu osí v priestore obrábacích strojov - Vzťažné body CNC strojov - Nulové body - Referenčný bod CNC stroja - Technologické a mechanické funkcie CNC programu - Popisy technologických operácii sústruženia a frézovania - Katalóg nástrojov pre sústruženie a frézovania - Technická dokumentácia - CNC program – ISO Programovanie - Absolútne programovanie - Inkrementálne programovanie – prírastkové - Stavba programu - Funkcie G a M - Cykly - Postup tvorby programu	Žiak: - rozumie pojmom súradnica, klasifikácia osí, kód a pod. , ovláda normami stanovené označovanie pohybových osí - má zručnosť pri tvorbe pohybového cyklu CNC - ovláda podstatu inkrementálneho a absolútneho spôsobu zapisovania súradníc - vie aké technické podklady je možné využiť pri tvorbe RP - pozná význam technologických a pomocných informácií a zásady tvorby bloku - vie správne zapísať údaje potrebné k realizácii jednotlivých funkcií riadiaceho programu G0,G1,G2 a G3

- Vytváranie jednoduchých programov - Vytváranie zložitejších programov – postupový list	- na riešení praktickej úlohy dokáže využiť získané vedomosti a zručnosti pri tvorbe RP pre vyrobenie súčiastky podľa výkresu s použitím postupového listu
Programovanie - Sinumerik 810/840D CNC frézovanie Pokročilý (29 hodín) - Opakovanie z predchádzajúceho ročníka - Pohyb s nástrojom po úsečke, po kružnici s korekciou vľavo a vpravo od obrysu - Nájazd na obrys s korekciou, výjazd z obrysu so zrušením korekcie - Voľná kontúra - Volanie externého programu - Použitie transformačných cyklov (posunutie nulového bodu, zmena merítka) - Praktické cvičenia tvorby programu v simulátore - tvarovo zložitejšie obrobky vrátane 2D a 3D simulácie	Žiak má:Žiak: - dokáže pracovať so simulačným softvérom WinNC, pozná základné algoritmy používania jeho funkcií (voľby polotovaru, nástrojov, upínačov, posunutia nulového bodu, atď.) - vie správne zapísať príkazy potrebné k realizácii jednotlivých funkcií riadiaceho programu G00, G01, G02,G03 -dokáže prakticky a vedome využívať získané vedomosti a využívať funkcie RS stroja pri jeho ovládaní - vie údaje získané z výrob. výkresu pretransformovať na riadiace príkazy, správne ich zapísať a využiť funkcie RS CNC pri realizácii výroby súčiastky - vie používať cyklické funkcie, ktorými je možné programovací proces urýchliť a zefektívniť - vie aké technické podklady a prostriedky je možné využiť pri tvorbe RP pre CNC (Solidworks) - rozumie technickým pojmom a ovláda normami stanovenú terminológiu súvisiacu s uvádzanou problematikou - pozná základné funkcie CNC strojov a spôsoby ich programovania - dokáže pracovať s technickými informáciami a logicky tvoriť riadiaci program v súlade s technologickými požiadavkami jeho výroby - vie využívať technické možnosti CNC strojov v súčinnosti s možnosťami výpočtovej techniky - pozná základné funkcie simulačného programu a prostredníctvom PC vie simulovať vytvorený riadiaci program
Programovanie - Sinumerik 810/840D CNC sústruženie Pokročilý (29 hodín) - Opakovanie z predchádzajúceho ročníka - Vytvorenie hlavného programu, posunutie nulového bodu, zavolanie nástroja - Určenie rezných parametrov, M funkcie - Cykly na odber triesok a zápich - Vŕtacie cykly - Závitorezné cykly - 3D simulácia obrysu - Praktické cvičenia tvorby programu v simulátore vrátane 2D a 3D simulácie	Žiak: - dokáže pracovať so simulačným softvérom WinNC, pozná základné algoritmy používania jeho funkcií (voľby polotovaru, nástrojov, upínačov, posunutia nulového bodu, atď.) - vie správne zapísať príkazy potrebné k realizácii jednotlivých funkcií riadiaceho programu G0, G1, G2 a G3 -dokáže prakticky a vedome využívať získané vedomosti a využívať funkcie RS stroja pri jeho ovládaní - vie údaje získané z výrob. výkresu pretransformovať na riadiace príkazy, správne ich zapísať a využiť funkcie RS CNC pri realizácii výroby súčiastky - vie používať cyklické funkcie, ktorými je možné programovací proces urýchliť a zefektívniť - vie aké technické podklady a prostriedky je možné využiť pri tvorbe RP pre CNC (Solidworks) - rozumie technickým pojmom a ovláda normami

	stanovenú terminológiu súvisiacu s uvádzanou problematikou - pozná základné funkcie CNC strojov a spôsoby ich programovania - dokáže pracovať s technickými informáciami a logicky tvoriť riadiaci program v súlade s technologickými požiadavkami jeho výroby - vie využívať technické možnosti CNC strojov v súčinnosti s možnosťami výpočtovej techniky - pozná základné funkcie simulačného programu a prostredníctvom PC vie simulovať vytvorený riadiaci program

štvrtý ročník	2 hod. týždenne, 60 hod./rok
Tematický celok (počet hodín) Obsahový štandard	Výkonový štandard
Úvod do problematiky CAM programovania CNC, Program EdgeCAM (2 hodiny)	Žiak: - vie vysvetliť základné pojmy a pozná výhody CNC strojov a podmienky ich úspešného nasadenia vo výrobe
Hlavné kroky pri použití programu EdgeCAM (10 hodín)	Žiak: - dokáže pracovať so základnou obrazovkou a menu riadiaceho systému Edgecam - pozná technické možnosti programovo riadených CNC strojov - pozná minulé aj v súčasnosti používané nosiče informácií - vie pracovať s IKT a pozná možnosti ich využitia - používa IKT pri riešení praktických situácií - dokáže zadávať potrebné technické parametre - vie pracovať s IKT - pozná možnosti využitia IKT - používa IKT pri riešení praktických situácií
Tvorba a úpravy geometrie (18 hodín)	Žiak: - pozná technické možnosti CNC strojov - vie správne čítať technické podklady pre tvorbu programu (výrobné výkresy, technologické postupy a pod.) - dokáže zadávať potrebné technické parametre - aplikuje svoje vedomosti z ručnej tvorby riadiaceho programu CNC stroja - využíva svoje technické vedomosti z iných predmetov, vie vyhľadať potrebné informácie

	prostredníctvom IKT - vie správne čítať technické podklady pre tvorbu programu (výrobné výkresy, technologické postupy a pod.)
Úvod do CNC obrábania (Frézovanie) (10 hodín)	Žiak: - vie správne čítať technické podklady pre tvorbu programu (výrobné výkresy, technologické postupy) - sleduje nové trendy v technike - dokáže zvoliť správne nástroje pre sústruženie, frézovanie a vŕtanie - pozná odlišnosti konštrukcií klasických nástrojov a nástrojov pre CNC -pozná dôvody a spôsoby prednastavenia nástrojov do držiakov -pozná používané spôsoby kódovania nástrojov -vie využívať možnosti riadiaceho systému stroja a používaného softvéru
Úvod do CNC obrábania (Sústruženie) (10 hodín)	Žiak: -vie správne čítať technické podklady pre tvorbu programu / výrobné výkresy, technologické postupy a pod./ -sleduje nové trendy v technike a získané informácie využíva v praxi - dokáže zvoliť správne nástroje na výrobu otvorov - pozná odlišnosti konštrukcií klasických a nástrojov pre CNC, dokáže zvoliť správne technologické parametre - vie využívať možnosti riadiaceho systému stroja a softvéru
Spracovanie projektu podľa zadania a výroba súčiastky (10 hodín)	Žiak: - vie aplikovať získané vedomosti na výrobu súčiastky podľa zadanej technickej dokumentácie

6.2.8 Stavba a prevádzka strojov

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 0, 2.ročník – 0, 3. ročník – 0, 4. ročník – 2)

Stavba a prevádzka strojov

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1. – 4. ročník	
za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	za týždeň	za šk. rok	týždenne	za štúdium
-	-	-	-	-	-	2	60	2	60

Charakteristika predmetu

Predmet Stavba a prevádzka strojov nadväzuje na predmet Programovanie automatizovaných procesov ktorý sa vyučuje v 3. ročníku odboru 3918 M Technické Lýceum a jeho úlohou je rozšíriť vedomosti o práci s programom a zdokonaliť sa v ovládaní programu Plant Simulation. Žiaci svoje zručnosti v ovládaní funkcii programu Tecnomatix ® Plant Simulation využijú vo vypracovávaní projektov vychádzajúcich z reálnych výrobných postupov.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Ciele vyučovacieho predmetu:

• Ovládanie softvéru na užívateľskej úrovni

• Prispôsobenie softvérového prostredia

• Dodržiavanie štruktúry modelu počas tvorby modelu

• Modelovanie výroby pomocou nástrojov

• Modelovanie prepravy materiálu

• Vytvorenie modelu malej výroby

• Prepájanie čiastkových modelov

• Získavanie štatistík jednotlivých strojov

• Paletizácia

• Montáž výrobkov

• Dopravníky

• Rozhodovacie podmienky

• Simulácia ľudských zdrojov

• Výsledné štatistiky, grafy, diagramy

• Energetická vyťaženosť strojov

• Optimalizácia procesov

• Sledovanie výsledkov simulácie: produktivita a priechodnosť systému

• Identifikácia úzkych miest

Výchovné a vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete Programovanie automatizovaných procesov využívame pre utváranie a rozvíjanie

kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie, ktoré žiakom umožňujú:

Spôsobilosti konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote

– porovnať bežné pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a

celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje.

– popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby

– zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie

Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať

v štátnom, materinskom a cudzom jazyku

– identifikovať, vyhľadávať, triediť a spracovať rôzne informácie a informačné zdroje posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov

– pracovať so základnými informačno-komunikačnými technológiami

Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách

– predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií a úloh pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, ci sú schopní určené kompetencie zvládnuť

– vyjadriť svoje pocity a korigovať negativitu

– ovplyvňovateľ ľudí (prehováranie, presvedčovanie)

– konštruktívne diskutovať a pozorne počúvať druhých

– prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfiktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým

Stratégia vyučovania

Metódy práce

– Motivačné (rozprávanie, rozhovor, demonštrácia)

– Expozičné (vysvetľovanie, opis, demonštrácia, pozorovanie)

– Fixačné (ústne opakovanie, písomné opakovanie, domáca úloha)

– Diagnostické (ústne a písomné skúšky)

– Frontálna práca (výklad, rozhovor, diskusia, demonštrácia experimentu, písomná previerka)

Formy práce

– Individuálna práca (ústne skúšanie, samostatné riešenie úloh, riešenie domácej úlohy)

Učebné zdroje

Popis softvéru:

Manufacturing simulation with Plant Simulation and Simtalk.pdf

Didaktická technika

– Projektor, PC s nainštalovaným SW TX Plan Simulation, tlačiareň

tretí ročník	2 hod. týždenne, 66 hod./rok
Tematický celok (počet hodín) Obsahový štandard	Výkonový štandard
Opakovanie základných funkcii Tecnomatix ® Plant Simulation (8 hodín)	Žiak: - si obnoví znalosti o programe z tretieho ročníka predmetu Programovanie automatizovaných procesov
Rozšírené funkcie, Programovací jazyk SimTalk (20 hodín)	Žiak vie: - používať nové objekty - nastaviť ich atribúty - používať objekt transportér
Zadanie a vypracovanie projektu (20 hodín)	
Optimalizácia simulačného modelu a vyhodnotenie výstupov (2 hodiny)	Žiak vie: - vie používať rôzne spôsoby optimalizácie simulačného modelu
Použitie rôznych metód vyhodnotenia výsledkov modelu (10 hodín)	Žiak vie: - vie sa rozhodnúť, ktorá z metód vyhodnotenia modelu je vhodná pre vstupné podmienky simulácie.

6.2.9 Elektrotechnika

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 0, 2.ročník – 0, 3. ročník – 2, 4. ročník – 2)

Elektrotechnika

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
0	0	0	0	2	66	2	60	4	126

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Úlohou predmetu elektrotechnika je poskytnúť žiakom potrebné vedomosti o základných pojmoch v oblasti vzniku a šírenia elektromagnetických vĺn, vedení, v oblasti multimédií, o riešení prenosových médií, rádioreléových spojení, družicového spojenia, ale taktiež získa vedomosti z oblasti výroby elektrickej energie, princípov pohonov, premeny elektrickej energie na teplo a svetlo a z oblasti úspor spotreby elektrickej energie. Nadväzuje na odborné predmety základy elektrotechniky a odbornú prax, ktoré žiak získal v predchádzajúcich ročníkoch a ďalej ich upevňuje, prehlbuje a rozširuje. Učivo poskytuje vedomosti, ktoré sú základom pre učivo v iných odborných predmetoch, ako sú elektrické merania, automatizačná technika, a tým súčasne vytvára predpoklady na pochopenie problematiky využitia elektrickej energie v elektrických obvodoch, rozvodoch, regulácii a automatizačnej technike.

Ciele vyučovacieho predmetu

Hlavným cieľom predmetu je vytvoriť u žiakov záujem o predmet elektrotechnika a jej využitie v praktickom živote. U žiakov sa kladie dôraz na formovanie vzťahu ku kolektívu a k tímovej práci realizáciou skupinovej práce žiakov, poukazovaním na potrebu spolupráce pri riešení aplikačných úloh. Formuje sa vzťah k efektívnej, racionálnej práci a jej výsledkom, formuje sa pocit zodpovednosti, povinnosti vysvetlením a kontrolou racionálneho spôsobu učenia sa.

Všeobecné ciele : po absolvovaní predmetu elektrotechnika by mal žiak vedieť :

- poznať základné princípy v oblasti prenosu, vedení, multimédií, výroby elektrickej energie, princípov pohonov, premeny elektrickej energie na svetlo a teplo, úspor elektrickej energie v domácnosti,
- aplikovať teoretické vedomosti pri riešení návrhov vlastných projektov z prebratých oblastí.

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v treťom ročníku** by mal žiak vedieť :

- poznať a ovládať základné pojmy v oblasti šírenia vĺn, v oblasti multimédií, prenosových systémov
- definovať základné parametre vedení, antén, modulácii
- aplikovať teoretické vedomosti a analyzovať javy a vzťahy v oblasti multimédií a prenosových systémov

Špecifické ciele : sú definované výkonovými štandardami, žiak by mal :

v oblasti teoretických vedomostí a praktických zručností :

- vysvetliť vznik a šírenie elektromagnetických vĺn

- ovládať základné rozdelenie, druhy, konštrukciu a využitie vedení

- princíp CD, DVD a praktické využitie audiomédií

- vysvetliť základné pojmy obrazu, čiernobielej, farebnej televízie

- poznať normy televízneho vysielania

- ovládať princíp rôznych typov videí a displejov vysvetliť základné pojmy zvuk, akustika, šírenie zvuku

- ovládať

- poznať viacnásobné využitie prenosových médií

- poznať prenosové systémy s multiplexom a optoelektronické systémy

- vysvetliť využitie rádioreléových spojení

- vysvetliť základné pojmy a princíp družicového spojenia

- oboznámiť sa s novými typmi spojení a prenosu

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v štvrtom ročníku** by mal žiak vedieť :

- vysvetliť rôzne spôsoby výroby elektrickej energie,
- aplikovať teoretické vedomosti na tvorbu vlastného projektu z oblasti výroby elektrickej energie,
- poznať a ovládať základné princípy a vlastnosti transformátorov a vedení elektrickej energie,
- vysvetliť druhy a princípy pohonov v automobiloch,
- analyzovať spôsoby premeny elektrickej energie na svetlo a teplo
- vysvetliť a aplikovať spôsoby úspor elektrickej energie v domácnosti
- vyhľadať materiály, spracovať a prezentovať vlastný projekt na zvolenú tému v oblasti inovácií v silnoprúdovej elektrotechnike

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete elektrotechnika využívame pre utváranie a rozvíjanie nasledujúcich kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie. Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, všetky sa považujú za rovnako dôležité. Absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

a) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.
To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;
- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;

- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) Občianska kompetencia: je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu: zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.“.

Stratégie vyučovania

Metódy: Informačno – receptívna – výklad
Reproduktívna - riadený rozhovor
Heuristická – rozhovor, riešenie úloh
Praktická - aktívna metóda učenia sa
Demonštračná metódy
Fixačná - opakovanie
Metóda pokus – omyl

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová práca žiakov
Práca s knihou/internetom

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
Učebné materiály STU BA – Multimédiá,
Učebné materiály SSOŠT ZH,
Elektroenergetika – Dionýz Gašparovský.

Výučbové prostriedky:
Laboratórne pomôcky , kalkulačky
Výukový systém UniTrain

Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň, interaktívna tabuľa

Ďalšie zdroje: Internet, videá, časopisy, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Tretí ročník	2hod. týždenne, 66 hod/šk.rok
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	 **Výkonový štandard**
1. Úvod do predmetu (2 hodiny) - funkcia a význam predmetu - rozdelenie predmetu	Žiak má: - oboznámiť sa s významom a funkciou predmetu
2. Vznik a šírenie elektromagnetických vĺn (20 hodín) <u>Atmosféra</u> - základné pojmy <u>Elektromagnetická vlna</u> - význam, podstata vlny - rozdelenia a vlastnosti vĺn -polarizácia, lom, odraz - šírenia vĺn priestorom <u>Antény</u> - druhy, vlastnosti a použitie - vysielač, prijímač <u>Modulácie</u> - druhy a princíp modulácie - využitie v praxi	Žiak má: - poznať základné časti atmosféry a ich vplyv na šírenie elektromagnetickej vlny - definovať elektromagnetickú vlnu - vysvetliť princíp šírenia elektromagnetických vĺn hmotným a nehmotným prostredím - poznať základný princíp jednoduchej antény, rozdelenie antén podľa konštrukcie a ich využitie v praxi - vysvetliť princíp vysielača - poznať druhy a rozdelenie modulácií - vysvetliť princíp modulácií a ich využitie v praxi
3. Vedenia (10 hodín) <u>Prenosové médiá</u> - rozdelenie, základné pojmy - využitie <u>Metalické vedenia</u> - druhy, rozdelenie - konštrukcia lineárnych a nelineárnych vedení - primárne a sekundárne parametre vedení <u>Optické vedenia</u> - základné pojmy a rozdelenie - konštrukcia optických vlákien - využitie v praxi	Žiak má: - definovať základné pojmy, rozdelenie a použitie metalických a optických vedení - poznať konštrukciu vedení a tvorbu trás - vedieť elektricky popísať parametre metalických vedení - popísať princíp optických vedení - poznať konštrukciu optických vedení , výhody a nevýhody a ich využitie v praxi
4. Multimédiá (22 hodín) <u>Základné pojmy</u> <u>Audiomédiá</u> - zvuk, šírenie zvuku, akustika - zvukový reťazec - CD – audio - DVD - Priestorový zvuk <u>Videomédiá</u> - obrazový reťazec - ČBTV norma - základy farebnej TV - normy a kódovanie farebného obrazu - displej - formy videa	Žiak má: - popísať základné pojmy a oblasti multimédií - vysvetliť princíp šírenia zvuku - definovať základné spôsoby spracovania a záznamu zvuku - porovnať zariadenia pre záznam signálu, ich časti, výhody a nevýhody - definovať základné spôsoby spracovania a záznamu obrazu -popísať princíp prenosu televízneho signálu pre čiernobielu a farebnú televíziu - posúdiť rôzne spôsoby prenosu televízneho signálu, ich výhody pre užívateľa - vysvetliť princíp činnosti rôznych typov displejov
5. Prenosové systémy (10 hodín) <u>Systémy s multiplexom</u>	Žiak má:

Optoelektronické systémy Rádioreléové spoje Družicové spojenia	- poznať prenosový systém PCM 30, rámcovú synchronizáciu a signalizáciu - definovať optický vysielač a prijímač - oboznámiť sa s analógovým a digitálnym RL spojením - definovať geostacionárnu družicu, obežné dráhy družíc, požiadavky a využitie družicového spojenia
6. Nové trendy v odbore (2 hodiny) Neurónové spoje - vývoj prenosu informácií Nové typy a spôsoby prenosu - vlastné projekty Záverečné opakovanie	Žiak má: - oboznámiť sa s novými trendmi prenosu - samostatne vyhľadať informácie a spracovať vlastný projekt na ľubovoľnú tému, súvisiacu s obsahom predmetu

Štvrtý ročník	**2hod. týždenne, 60 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Úvod do predmetu (2 hodiny) - funkcia a význam predmetu, BOZ - kritériá hodnotenia a klasifikácie	Žiak má: - oboznámiť sa s funkciou a významom predmetu, BOZ - poznať kritériá hodnotenia a klasifikácie
2. Výroba, rozvod a využitie elektrickej energie (50 hodín) - spôsoby výroby elektrickej energie - zariadenia pre rozvod elektrickej energie - elektrické pohony - premena elektrickej energie na svetlo a teplo - vlastný projekt	Žiak má: - vymenovať a popísať jednotlivé spôsoby výroby elektrickej energie - poznať výhody a nevýhody jednotlivých spôsobov výroby elektrickej energie - oboznámiť sa s jednotlivými zariadeniami slúžiacimi na rozvod elektrickej energie - poznať druhy rozvodných sústav - vysvetliť blokovú schému elektrického pohonu - poznať princíp elektrického a hybridného pohonu automobilu - vymenovať a popísať spôsoby premeny elektrickej energie na svetlo - poznať princíp, výhodné a nevýhodné vlastnosti svetelných zdrojov - vymenovať a popísať spôsoby premeny elektrickej energie na teplo - poznať princíp a vlastnosti tepelných spotrebičov - vedieť analyzovať možnosti úspor elektrickej energie v domácnosti - vypracovať vlastný projekt z oblasti výroby a premeny elektrickej energie
3. Nové trendy v silnoprúdovej elektrotechnike (8 hodín) - vlastný projekt : Inovácie v silnoprúdovej elektrotechnike - záverečný didaktický test	Žiak má: - vyhľadať a spracovať materiály na tému vlastného projektu - prezentovať výstupy vlastného projektu - vypracovať úlohy záverečného didaktického testu

6.2.10 Automatizačná technika

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 0, 2.ročník – 0, 3. ročník – 1,5, 4. ročník – 2)

Automatizačná technika

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
0	0	0	0	1,5	49	2	60	2	149

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Odborný predmet automatizačná technika rozvíja a prehlbuje vedomosti, ktoré žiaci získali v predchádzajúcej príprave. Získané vedomosti z aplikovania technických a fyzikálnych princípov na širšie spektrum elektrických zariadení vytvára predpoklad odbornej spôsobilosti na pružné riešenie úloh, ktoré sa vyskytujú v automatizačnej technickej praxi.

V cieľových zručnostiach získajú žiaci schopnosti rozoznávať technické riešenia v mnohých oblastiach priemyselnej automatizačnej techniky, pneumatických automatizačných zariadení, elektropneumatických zariadení, vrátane praktických aplikácií, regulačného riadenia, regulátorov, riadenia a regulovania rôznych zariadení ktoré sa často vyskytujú v reálnom živote, získajú technické vedomosti zo základných súčiastok a prístrojov regulačného riadenia.

Štúdium predmetu napomáha rozvoju poznávacích schopností a zručností žiakov, schopnosti praktickej aplikácie teoretických poznatkov a rozvíjanie logického, hodnotiaceho a tvorivého myslenia.

Rámcový rozpis učiva s konkrétnymi cieľmi a obsahom učiva je rozpracovaný v tematickom pláne a to podľa aktuálnych podmienok našej školy, so zreteľom na materiálne vybavenie školy a možnosti uplatnenia našich absolventov v danom regióne.

Ciele vyučovacieho predmetu

V odbornom predmete automatizačná technika sú žiaci vedení k tomu, aby boli oboznámení a pripravovaní zo základných informácií z oblasti problematiky riadenia, regulácií, merania neelektrických veličín pomocou snímačov.

Špecifické ciele predmetu:
Po absolvovaní predmetu automatizačná technika by mal žiak vedieť:
- definovať pojmy a veličiny z oblasti riadenia
- popísať princíp pneumatického a hydraulického spôsobu riadenia
- vysvetliť základné pojmy z oblasti regulácie
- popísať rozdelenie, princípy a použitie regulátorov
- vysvetliť spôsoby merania neelektrických veličín pomocou snímačov
- prakticky realizovať regulačné obvody a vyhodnotiť ich parametre
- ovládať základy programovania PLC
- programovať PLC pre reálne aplikácie

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete cvičenia z elektrotechniky využívame pre utváranie a rozvíjanie kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie, ktoré žiakom umožňujú:
a) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.
b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

f) Občianska kompetencia: je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu: zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

Stratégie vyučovania

Metódy:

- rozprávanie, vysvetľovanie,
- diskusia,
- praktická metóda (aktívne učenie sa),
- pochvala, povzbudenie,
- simulačné metódy
- výskumná,
- práca s učebnicou, textom,
- brainstormingové.

Formy práce:

- hromadná a frontálna výučba,
- individuálna výučba,
- projektová výučba,
- diferencovaná výučba,
- skupinová a kooperatívna výučba,
- tímová výučba

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
- Klaus Tkotz: Príručka pre elektrotechnika
- učebné texty SSOŠT ZH

Výučbové prostriedky:
- tabuľa
- multimediálny systém UniTrain
- prezentácie

Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň, interaktívna tabuľa.

Ďalšie zdroje: Internet, videá.

Obsah vzdelávania

Tretí ročník	1,5hod. týždenne, 49 hod/šk. rok
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Úvod do predmetu (1 hodina) - úvod do predmetu, BOZ, kritériá hodnotenia a klasifikácie	Žiak má: - oboznámiť sa s významom a funkciou predmetu, bezpečnostnými predpismi, - poznať kritériá hodnotenia a klasifikácie

2. Riadenie (8 hodín) - základné pojmy a veličiny - charakteristické znaky riadenia - pneumatické a hydraulické riadenie - didaktický test	Žiak má: - definovať základné pojmy riadenia - uviesť charakteristické znaky riadenia – hlavné druhy - vysvetliť princíp pneumatického riadenia - vysvetliť princíp hydraulického riadenia - vypracuje úlohy didaktického testu
3. Regulácia (10 hodín) - základné pojmy a veličiny - regulačný obvod - regulované sústavy - regulátory - didaktický test	Žiak má: - vysvetliť hlavné pojmy regulácie - nakresliť a popísať blokovú schému regulačného obvodu - popísať druhy a vlastnosti regulovaných sústav - popísať druhy a vlastnosti regulátorov - uviesť praktické príklady regulačných obvodov - vypracuje úlohy didaktického testu
4. Meranie neelektrických veličín pomocou snímačov (10 hodín) - merací reťazec so snímačom - snímače - didaktický test	Žiak má: - opísať merací reťazec so snímačom - popísať druhy a princípy snímačov (odporové, kapacitné, indukčné, optoelektronické...) - vypracuje úlohy didaktického testu
5. Aplikácia učiva (4 hodiny) - vlastný projekt - záverečný opakovací didaktický test	Žiak má: - vyhľadať materiály na tvorbu, spracovať a prezentovať vlastný projekt na určenú tému - vypracovať úlohy záverečného didaktického testu
6. Automatická regulácia teploty (8 hodín) - Statická charakteristika regulačnej sústavy - Charakteristika riadených systémov - Charakteristika dvoj-/trojpolohových regulátorov - Parametre dvojpolohovej regulácie - Chovanie pri poruche dvojpolohovej regulácie	Žiak má: - vedieť a namerať statickú charakteristiku regulačnej sústavy - namerať charakteristiku riadeného systému - vypočítať parametre riadeného systému z charakteristiky - poznať rozdiel použitia dvoj-/trojpolohových regulátorov - namerať a vypočítať parametre pre dvojpolohovú reguláciu - namerať charakteristiku správania pri poruche dvojpolohovej regulácie
7. Regulácia rýchlosti elektrického pohonu (8 hodín) - Statická charakteristika rozsahu otáčok - Stanovenie charakteristiky krivky - Stavba a funkčná charakteristika P regulátora - Konštrukcia a činnosť PI regulátora - Nastavenie pravidiel pre PID-regulátor - Stavba a funkčná charakteristika PID regulátora	Žiak má: - vedieť a namerať statickú charakteristiku rozsahu otáčok - namerať charakteristickú krivku - vypočítať parametre riadeného systému z charakteristiky - vedieť stavbu a funkčnú charakteristiku P regulátora - vedieť konštrukciu a činnosť PI regulátora - vedieť ako nastaviť PID-regulátor - vedieť stavbu a funkčnú charakteristiku PID regulátora

Štvrtý ročník	**2hod. týždenne, 60 hod/rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Úvod do predmetu (2 hodiny) - úvod do predmetu, BOZ, kritériá hodnotenia a klasifikácie	Žiak má: - oboznámiť sa s významom a funkciou predmetu, bezpečnostnými predpismi,

	- poznať kritériá hodnotenia a klasifikácie
2. PLC programovanie (58 hodín) - PLC S7 -300 - Program STEP 7, TiaPortal - Programovanie v STEP 7, TiaPortal - Zapojenie pneumatického systému - Riadenie dvojčinného motora	Žiak má: - oboznámiť sa s PLC S7-300 - oboznámiť sa so základmi jednotlivých programov - naprogramovať a odskúšať jednoduché bitové operácie - zapojiť a naprogramovať činnosť dvojčinného motora

6.3 Učebné osnovy - praktická príprava

6.3 1 Aplikovaná informatika

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 2, 2.ročník – 2, 3. ročník – 0, 4. ročník – 0)

Aplikovaná informatika

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
2	66	2	66	-	-	-	-	-	132

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Obsah predmetu aplikovaná informatika tvoria programové balíky MS Office – Excel, Word a Powerpoint, simulačné programy pre elektrotechnické obvody, CAD programy. Predmet úzko súvisí so všetkými ostatnými predmetmi, nakoľko študenti tvoria projekty, prezentácie a rôzne ďalšie práce s využitím výpočtovej techniky a jej programového vybavenia.

Ciele vyučovacieho predmetu

Cieľom predmetu je poskytnúť študentom súbor vedomostí, zručností a kompetencií z oblasti spracovania dát, normalizovanej úpravy technickej dokumentácie, tvorby grafov, kreslenie v CAD, tvorby prezentácií a elektronickej komunikácie.

Vzdelávanie smeruje k tomu, aby žiak :

- vedel využívať nástroje MS Wordu pri spracovaní zadanej úlohy s grafickou a jazykovou úpravou
- dokázal aplikovať vzorce pri spracovaní výsledkov
- dokázal aplikovať program MS Excel pri spracovaní grafu
- vedel vytvoriť prezentáciu v MS PowerPointe a prezentovať ju pomocou dataprojektora

a) Spôsobilosti konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote

Patria sem schopnosti nevyhnutné pre cieľavedomé a zodpovedné riadenie a organizovanie svojho osobného, spoločenského a pracovného života. Jednotlivci si potrebujú vytvárať svoju osobnú identitu vo vzťahu k životným podmienkam, povolaniu, práci a životnému prostrediu, spoločenským normám, sociálnym a ekonomickým inštitúciám, robiť správne rozhodnutia, voľby, opatrenia a postupy.

b) Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v materinskom a cudzom jazyku

Sú to schopnosti, ktoré žiak získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebazdokonaľovanie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržovania potrebnej základnej úrovne jazykových schopností, informačných a komunikačných zručností. Od žiaka sa vyžaduje efektívne využívať písaný a hovorený materinský a cudzí jazyk, disponovať s čitateľskou a matematickou gramotnosťou, prehodnocovať základné zručnosti.

c) Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách

Tieto schopnosti sa využívajú pri riadení medziľudských vzťahov, formovaní nových typov spolupráce. Sú to schopnosti, ktoré sa objavujú v náročnejších podmienkach, aj pri riešení problémov ľudí, ktorí sa nevedia zaradiť do spoločenského života. Žiaci musia byť schopní učiť sa, nažívať a pracovať nielen ako jednotlivci, ale v sociálne vyváženej skupine. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí, sociálnych zručnosti, interkulturálnych kompetencií, postojov a hodnotovej orientácii umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolaní.

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete aplikovaná informatika využívame pre utváranie a rozvíjanie nasledujúcich kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie, ktoré žiakom umožňujú:

Spôsobilosti konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre cieľavedomé a zodpovedné riadenie a organizovanie svojho osobného, spoločenského a pracovného života. Jednotlivci si potrebujú vytvárať svoju osobnú identitu vo vzťahu k životným podmienkam, povolaniu, práci a životnému prostrediu, spoločenským normám, sociálnym a ekonomickým inštitúciám, robiť správne rozhodnutia, voľby, opatrenia a postupy. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania.

Absolvent má:
- reálne zdôvodňovať svoje názory, konania a rozhodnutia,
- porovnať bežné pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje,
- identifikovať priame a nepriame dôsledky svojej činnosti,
- vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností,
- vysvetliť svoje životné plány, záujmy a predsavzatia,
- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby,
- zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie.

V oblasti komunikačných schopností:

• Pripraviť žiaka na spôsobilosť vytvárať dobré vzťahy s ostatnými ľuďmi: a) budovať vzťahy s inými ľuďmi: dôveruje a je empatický vo vzťahu k iným, je tolerantný k názorom a konaniu druhých ľudí, je spôsobilý vytvárať väzby s inými ľuďmi a participovať na spoločnej činnosti, b) rešpektovať kultúrnu rôznorodosť a odlišnosti: všíma si kultúrne prejavy iných národov, národností, etník a považuje ich za rovnocenné a inšpirujúce, je tolerantný a empatický k prejavom iných kultúr, rozumie poznaniu, že svet je svetom mnohých kultúr a odlišností a rešpektuje

ho, c) rešpektovať ľudské práva: má pozitívny vzťah k sebe aj k iným, obraňuje svoje práva aj práva iných, je tolerantný, ústretový ale aj kritický k iným, chápe ich potreby a postoje, rešpektuje ľudské práva.

• Pripraviť žiaka na spôsobilosť spolupracovať: a) spôsobilosť participovať na práci tímu: je pripravený byť v interakcii s inými ľuďmi v rôznych kontextoch, akceptuje druhých ľudí, je k nim zodpovedný a je spolupracujúci, aktívne participuje na triednych a školských aktivitách, plánuje a podieľa sa na riešení úloh s druhými ľuďmi, oceňuje schopnosti druhých ľudí, čerpá poučenie z toho čo si druhí myslia, hovoria a robia, zaujímať sa aktívne o veci verejné a zodpovedne konať: zaujíma samostatné a zodpovedné stanoviská v spoločnosti, adaptuje sa na meniace životné a pracovné podmienky, podľa svojich schopností a možností zapája sa do občianskeho života vo svojom okolí, je spôsobilý sebareflexie, vie odhadnúť dôsledky vlastného správania a konania v rôznych situáciách, má pozitívny vzťah k svojmu zdraviu.

• Pripraviť žiaka na spôsobilosť zvládať a vyriešiť konfliktné situácie: a) spôsobilosť analyzovať problém s cieľom prijateľného riešenia: vie rozoznať problém/konflikt v medziľudských vzťahoch, má snahu riešiť problém/konflikt spolupracujúcim spôsobom, je schopný uvedomiť si vlastné reakcie počas konfliktu a korigovať ich, b) kooperatívne riešiť konflikty a vyjednávať: vie vyjadriť svoj názor asertívnym nezastrašujúcim spôsobom, sformulovať „ja-správu“ a vyjadriť svoje pocity, je ochotný experimentovať a pracovať na nových prístupoch ku konfliktu, dokáže sa dopracovať ku konštruktívnemu riešeniu problému/konfliktu.

V oblasti ústnych a písomných schopností, komunikácie v materinskom a cudzom jazyku, matematickej gramotnosti:

• Pripraviť žiaka na spôsobilosť interaktívne využívať jazyk, symboly a texty:

a) adekvátne komunikovať (vhodnou formou a obsahom): vie prispôsobiť svoje verbálne aj neverbálne vyjadrovanie sa komunikačnej situácii, aktívne počúva, kladie otázky, parafrázovaním sa uistí, že porozumel textu, nepodlieha emóciám, nezraňuje, nepoužíva morálne súdy a odsudzujúce hodnotenia, uprednostňuje konštruktívny prístup, otvorenosť, čestnosť a slušnosť, je schopný aktívne a zrozumiteľne sa vyjadrovať v kontexte s danou problematikou,

b) aktívne počúvať – sústreďuje nerozptýlenú pozornosť na toho, kto hovorí, udržuje s ním očný kontakt: vníma obsah hovoreného, prejavuje záujem kladením doplňujúcich otázok, parafrázovaním, neskáče do reči, kultivovane sa „hlási“ o slovo,

c) čítať s porozumením súvislé texty a rozumieť grafom, diagramom, tabuľkám: používa stratégie, vedomosti a techniky vyžadované v určitej situácii čítania, chápe zmysel textu, rozlišuje podstatné od doplňujúceho, dedukuje neznáme zo známeho, dokáže vyhľadávať a nachádzať zmysel slova, výrazu, grafu, tabuľky, fotografie, využíva údaje verbálneho alebo neverbálneho charakteru, ktoré vyplývajú z kontextu,

d) funkčne využívať matematické poznatky a zručnosti: má spôsobilosť používať matematiku a informatiku v osobnom, občianskom a pracovnom živote, rozvíja si presné myslenie, argumentáciu, je spôsobilý používať algoritmy, chápe matematiku a informatiku ako dôležitú a nevyhnutnú súčasť ľudskej spoločnosti a kultúry,

e) vyjadrovať sa písomne: vie vytvoriť gramaticky a pravopisne správny text, pozná a správne aplikuje postupy editovania textu s cieľom zlepšiť štýl, dosiahnuť lepšiu organizáciu myšlienok, dokáže odôvodniť vybraný postup písania.

V oblasti využívania informačno-komunikačných technológií:

• Pripraviť žiaka na spôsobilosť interaktívne využívať vedomosti a informácie:

a) vedieť vyhľadávať, zatrieďovať a využívať informácie: vie vyberať a triediť informácie z rôznych informačných prameňov, nachádza súvislosti medzi predchádzajúcimi a novými informačnými zdrojmi, rozlišuje medzi podstatnými a druhotnými informáciami, vie používať informácie v nových kontextoch,

b) kriticky myslieť, vedieť vyjadriť svoj názor: vytvára si vlastný názor a dokáže ho vyjadriť, dokáže 16 formulovať a klásť otázky, vie prehodnocovať fakty, hľadá rôzne možnosti riešenia a zvažuje existujúce alebo možné hľadiská,

c) uplatňovať logické operácie: vie analyzovať celok a časti syntetizovať do celku, porozumie informačne zovretému textu a procesu popísanému algoritmom, vie divergentne myslieť - ponúkať voľbu, riešenie dokáže popísať, vie argumentovať,

d) byť schopný riešiť problémy: dokáže identifikovať hlavné zložky (komponenty) problému a hľadať vzťahy medzi nimi, uplatňuje základné myšlienkové operácie (porovnávanie, triedenie, analýza, syntéza, indukcia, dedukcia, abstrakcia, generalizácia, fantáziu, vytvára asociácie, zvažuje vhodnosť každého z riešení – požiadavky a dôsledky/následky, orientuje sa v novovzniknutých situáciách a flexibilne na ne reaguje.

- Pripraviť žiaka na spôsobilosť interaktívne využívať techniku:

a) využívať informačno-komunikačné technológie a médiá: primerane ovláda IKT, pozná možnosti, slovník postupy a techniku IKT - využíva ich pri riešení úloh, používa vhodné pracovné a problémy riešiace stratégie,

b) byť spôsobilý využívať vymoženosti techniky v každodennom živote: vyberá najvhodnejšie média a aktívne ich využíva ako nástroj komunikácie, vlastnej sebarealizácie a prostriedok učenia sa, orientuje sa v širokej ponuke mediálnych produktov, kriticky ich hodnotí prijíma pozitívne mediálne podnety a odmieta tie, ktoré ohrozujú či škodia jeho osobnostnému vývinu.

Stratégie vyučovania

Metódy: Informačno – receptívna – výklad
Reproduktívna - riadený rozhovor
Heuristická – rozhovor, riešenie úloh
Praktická - aktívna metóda učenia sa
Demonštračná metódy
Fixačná - opakovanie
Metóda pokus – omyl

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová práca žiakov
Práca s knihou

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
L. Forstová: VBA Excel v příkladech, Computer media, 2010
J. Prokopová: CorelDRAW. Praktické příklady, Computer media, 2011
Výučbové prostriedky:
Počítačové zostavy
Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň
Ďalšie zdroje: video tutoriály, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Prvý ročník	2hod. týždenne, 66 hod/šk.rok
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Úvod do predmetu (2 hodiny) - Oboznámenie sa s používaným softvérom - Technické a programové vybavenie	Žiak má: - oboznámiť sa s významom predmetu - poznať pravidlá správania sa v odbornej učebni - ovládať pravidlá bezpečnosti pri práci a organizáciu pri praktických cvičeniach
2. Autentické úlohy v prostredí MS Office (24 hodín) - Problémová úloha č.1 - Problémová úloha č.2 - Problémová úloha č.3 - Problémová úloha č.4	Žiak má: - samostatne spracovať konkrétne praktické zadania pomocou simulácie na PC - spracovať údaje pomocou kancelárskeho programu WORD - spracovať údaje pomocou kancelárskeho programu EXCEL
3. Využitie IKT v rámci odboru (16 hodín) - Riešenie komplexnej úlohy č.1 z Elektrotechniky - Riešenie komplexnej úlohy č.2 z Elektrotechniky	Žiak má: - vypočítať a vyhodnotiť údaje - odôvodniť vhodnosť použitia metód - pracovať samostatne, ale aj v skupine - vhodne používať učebné materiály - odôvodniť vhodnosť použitia metód - pracovať samostatne, ale aj v skupine - vhodne používať učebné materiály
4. VBA MS Excel a spracovanie dát (20 hodín) - Problémová úloha č.1 (Funkcie) - Problémová úloha č.2 (Makrá) - Problémová úloha č.3 (Bunky) - Problémová úloha č.4 (Aplikácie)	Žiak má: - spracovať údaje pomocou kancelárskeho programu EXCEL
5. Prezentácia spracovaných dát (4 hodiny) - Vkladanie dát do prezentácie - Zostavenie prezentácie pre viaceré komunikačné toky	Žiak má: - spracovať údaje pomocou kancelárskeho programu POWERPOINT - odôvodniť vhodnosť použitia metód - pracovať samostatne, ale aj v skupine - vhodne používať učebné materiály

Druhý ročník	2hod. týždenne, 66 hod/rok
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Autentické úlohy grafických návrhov (26 hodín) - Plán miestnosti - Modelovanie krivky pomocou uzlov - Skenované logo – prevod loga na krivky - Pozvánka – umelecký text, vložený obrázok - Propagačný leták - Archív vizitiek - Certifikát - Banner - Kalendár	Žiak má: - poznať pravidlá správania sa v odborných učebniach - ovládať pravidlá bezpečnosti pri práci a poskytnutím prvej pomoci - oboznámiť sa kritériami hodnotenia a postupom pri vypracovávaní protokolov -spracovať graficky zadané autentické úlohy
2. Autentické úlohy, záznam, úprava a programovanie makier v MS Excel (10 hodín) - Riešenie úlohy č.1 - Riešenie úlohy č.2 - Riešenie úlohy č.3 - Riešenie úlohy č.4 - Riešenie úlohy č.5	Žiak má: - samostatne spracovať konkrétne praktické zadania pomocou simulácie na PC - spracovať údaje pomocou kancelárskeho programu EXCEL

3. Visual Basic for Application MS Excel (10 hodín) - Problémová úloha č.1 - Problémová úloha č.2 - Problémová úloha č.3 - Problémová úloha č.4	Žiak má: - spracovať úlohy v prostredí Visual Basic - aplikovať riešenia na problémových úlohách
4. Redakčný systém Joomla! (20 hodín) - Inštalácia a konfigurácia - Vkladanie obsahu - Administrácia webu - Rozšírenie systému Joomla - Štatistiky webu - Galéria fotografií - Elektronické obchodovanie - Optimalizácia pre vyhľadávače	Žiak má: - navrhnúť tematiku webovej prezentácie - pracovať v administratívnom prostredí RS - aplikovať funkcie RD - prevádzkovať web - publikovať obsah na svojom hostingu

6.3.2 Programovanie

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 0, 2.ročník – 0, 3. ročník – 2, 4. ročník – 2)

Programovanie

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
0	0	0	0	2	66	2	60	4	126

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Predmet vedie žiakov k tomu, aby základné komunikačné spôsobilosti a personálne vzťahy budovali na základe tolerancie, aby získali a osvojili si teoretické vedomosti a zručnosti v oblasti bezpečnej a hygienickej práce a manipulácie s informačno-komunikačnými technológiami. Úlohou predmetu je oboznámiť žiakov aj s technickými a výkonnostné parametre počítačov, so zásadami správnej bezpečnosti pri práci. Budeme žiakov viesť aj k hospodárnemu využívaniu IKT prostriedkov.

Odborný predmet je medzipredmetovo previazaný s odbornými vyučovacími predmetmi odborný výcvik, programové vybavenie počítačov, aplikácie počítačových sietí a matematika.

Metódy, formy a prostriedky vyučovania majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Uprednostňujeme také stratégie vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolurozhodovať a spolupracovať, učiteľ zase má povinnosť motivovať, povzbudzovať a viesť žiaka k čo najlepším výkonom, podporovať jeho aktivity všeobecne, ale aj v oblasti zvýšeného záujmu v rámci študijného odboru. Pri výučbe používame formu výkladu, riadeného rozhovoru, preferujeme prácu s učebnicami a počítačom. Odporúčajú sa aj rôzne odborné časopisy s počítačovou tematikou a medzinárodný vzdelávací program Netacad.

Stimulovať poznávacie činnosti žiaka predpokladá uplatňovať vo vyučovaní predmetu technické vybavenie počítačov proporcionálne zastúpenie a prepojenie praktického a teoretického poznávania. Výchovné a vzdelávacie stratégie napomôžu rozvoju a upevňovaniu kľúčových kompetencií žiaka. V tomto predmete budeme rozvíjať a skvalitňovať kľúčové kompetencie tvorivo riešiť problémy a spôsobilosti využívať informačné technológie. Preto je dôležitou súčasťou teoretického poznávania a zároveň prostriedkom precvičovania, upevňovania, prehlbovania a systematizácie poznatkov okrem iného aj riešenie kvantitatívnych a kvalitatívnych úloh z učiva

jednotlivých tematických celkov, úloh komplexného charakteru, ktoré umožňujú spájať a využívať poznatky z viacerých častí učiva v rámci medzipredmetových vzťahov.

Ciele vyučovacieho predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu je pripraviť žiaka na riešenie konkrétnych problémov pri návrhu, plánovaní realizácii algotmického myslenia, programovania, modifikovania a spravovania svojich aplikácii. Motivuje ich vyhľadávanie nových informácií súvisiacich s rýchlym vývojom informačných technológií (IT).

Stratégie vyučovania

Metódy: Informačno – receptívna – výklad
Reproduktívna - riadený rozhovor
Heuristická – rozhovor, riešenie úloh
Praktická - aktívna metóda učenia sa
Demonštračná metódy
Fixačná - opakovanie
Metóda pokus – omyl

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová práca žiakov
Práca s knihou

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
Bory, P.: C#. Computer press, Brno 2016
Horák, J.: Hardware učebnice pro pokročilé. CP Books. Brno 2010

Výučbové prostriedky:
Počítačové zostavy, PsPad, MS Visual Studio
Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač
Ďalšie zdroje: video tutoriály, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Tretí ročník	**2hod. týždenne, 66 hod/šk.rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Program a programovací jazyk C# (4 hodiny) - Inštalácia potrebného softvéru, programovací jazyk C# - Základy práce s Microsoft Visual Studio - Cvičenie	Žiak: - Pozná pojem algoritmus, jeho základné vlastnosti - Analyzuje problém, navrhne algoritmus riešenia problému, - Nainštaluje potrebný sw

	- Používa potrebný sw
2. Dátové typy a premenné (14 hodín) - Základná štruktúra programu - Premenné, dátové typy, konštanty - Základné operácie s číslami - Intelisense vo Visual Studio - Riešenie cvičenia - Kontrolné cvičenie	Žiak: - Rieši problémy pomocou algoritmov - Vie ich zapísať do programovacieho jazyka, hľadať a opravovať chyby. - Rozumie hotovým programom - Určí vlastnosti vstupov, výstupov a vzťahy medzi nimi - Vie ich testovať a modifikovať.
3. Riadenie toku programu (12 hodín) - Riešenie komplexnej úlohy č.1 z Elektrotechniky - Riešenie komplexnej úlohy č.2 z Elektrotechniky	Žiak : - Rieši úlohy pomocou príkazov s rôznymi obmedzeniami použitia príkazov, premenných, typov a operácií. - Pracuje s textovým súborom. - Používa a definuje procedúry - Používa a definuje funkcie bez parametrov aj s parametrami. - Správne používa lokálne a globálne premenné. - Rozpozná a odstrániť syntaktické chyby - Opraví chyby vzniknuté počas behu programu, - Identifikuje miesta programu, na ktorých môže dôjsť k chybám počas behu programu. - Dodržiava zásady čitateľného zápisu algoritmu.
4. Cykly a pole (20 hodín) - Cyklus while, do-while - Cyklus for, pole - Riešenie cvičenia - Kontrolné cvičenie - Cyklus foreach, vnorenie cyklu - Príkaz break, ladenie programu – debugger - Riešenie cvičenia - Kontrolné cvičenie	Žiak: - Rieši úlohy pomocou príkazov s rôznymi obmedzeniami použitia príkazov, premenných, typov a operácií. - Používa a definuje procedúry - Používa a definuje funkcie bez parametrov aj s parametrami. - Správne používa lokálne a globálne premenné. - Rozpozná a odstrániť syntaktické chyby - Opraví chyby vzniknuté počas behu programu, - Identifikuje miesta programu, na ktorých môže dôjsť k chybám počas behu programu. - Dodržiava zásady čitateľného zápisu algoritmu.
5. Metódy (16 hodín) - Metódy bez parametrov - Platnosť premenných v rámci metód - Metódy s parametrami - Často používané metódy - Riešenie cvičenia - Kontrolné cvičenie	Žiak: - Vytvára programy pomocou metód - Využíva pri tvorbe programov už zadefinované metódy - Rieši problémové úlohy

Štvrtý ročník	**2hod. týždenne, 60 hod/šk.rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	**Výkonový štandard**
1. Objektovo orientované programovanie (32 hodín) - Triedy a objekty - Public a private - Gettery a settery - Rozdelenie programu do viacerých súborov a menné priestory - Hodnotové a referenčné typy - Klúčové slovo null - Dátový typ list - Riešenie cvičenia - Kontrolné cvičenie - Dedičnosť - Modifikátor prístupu protected - Výnimky - Statické premenné a vlastnosti, statické metódy - Dátový typ Dictionary - Riešenie cvičenia	Žiak má: - Rieši úlohy pomocou príkazov s rôznymi obmedzeniami použitia príkazov, premenných, typov a operácií. - Pracuje s textovým súborom. - Používa a definuje procedúry - Používa a definuje funkcie bez parametrov aj s parametrami. - Správne používa lokálne a globálne premenné.

- Kontrolné cvičenie	
2. Práca so súborom (14 hodín) - Čítanie a zápis do súboru - Riešenie cvičenia - Kontrolné cvičenie	Žiak má: - Rieši úlohy pomocou príkazov s rôznymi obmedzeniami použitia príkazov, premenných, typov a operácií. - Pracuje s textovým súborom. - Používa a definuje procedúry - Používa a definuje funkcie bez parametrov aj s parametrami. - Správne používa lokálne a globálne premenné. - Rozpozná a odstrániť syntaktické chyby - Opraví chyby vzniknuté počas behu programu, - Identifikuje miesta programu, na ktorých môže dôjsť k chybám počas behu programu. - Dodržiava zásady čitateľného zápisu algoritmu.
3. Komplexné príklady (20 hodín) - Aplikácia – Školenie - Aplikácia – Spracovanie výkazu	Žiak má: - Rieši úlohy pomocou príkazov s rôznymi obmedzeniami použitia príkazov, premenných, typov a operácií. - Pracuje s textovým súborom. - Používa a definuje procedúry - Používa a definuje funkcie bez parametrov aj s parametrami. - Správne používa lokálne a globálne premenné. - Rozpozná a odstrániť syntaktické chyby - Opraví chyby vzniknuté počas behu programu, - Identifikuje miesta programu, na ktorých môže dôjsť k chybám počas behu programu. - Dodržiava zásady čitateľného zápisu algoritmu.

6.3.3 Odborná prax

(týždenný rozsah vyučovacích hodín: 1. ročník - 6, 2.ročník – 7, 3. ročník – 10,5, 4. ročník – 10,5)

Odborná prax

Časový rozsah výučby v hodinách

prvý ročník		druhý ročník		tretí ročník		štvrtý ročník		spolu za 1.-4. ročník	
za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	za týždeň	za šk.rok	týždenne	za štúdium
6	198	7	231	10,5	346,5	10,5	315	34	1090,5

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Úlohou predmetu Odborná prax je overenie si teoretických vedomostí na praktických činnostiach samostatnou tvorivou prácou. Rozvoj praktických zručností je podmienený uplatňovaním získaných teoretických vedomostí. Rozvoj poznávacej a pozorovacej činnosti, samostatnosti je zabezpečený pri vykonávaní praktických činností. Dôraz sa kladie na získanie základných zručností v prácach, ktoré bezprostredne vyplývajú zo zvoleného študijného odboru. Žiaci sa vedú k samostatnosti, k rozvoju technického myslenia a schopnosti realizovať teoretické vedomosti v praktických činnostiach. U žiakov sa rozvíjajú hlavne spôsobilosti : adekvátne a aktívne komunikovať, využívať IKT, naučiť sa učiť sa, schopnosť pracovať v tíme, využiť získané teoretické vedomosti a informácie v praxi, schopnosť vytvárať dobré vzťahy a spolupracovať s inými, schopnosť riadiť seba samého.

Tieto kompetencie a spôsobilosti môže rozvíjať len učiaci sa žiak, ktorý svojou tvorivou praktickou činnosťou a prácou v tíme sa lepšie pripraví pre trh práce. Žiak, ktorý je schopný pracovať s novými technológiami vie samostatne tvorivo myslieť je lepšie pripravený pre prax, ako ten, ktorý prijíma len encyklopedické vedomosti, bez nadväznosti na praktickú činnosť. Prostredníctvom rozvoja praktických zručností v programovaní na našej škole prispieť k zvýšeniu adaptability a praktickej zručnosti absolventov voči požiadavkám firiem.

Získavanie praktických znalostí, základných zručností a návykov sa uskutočňuje v úzkej spolupráci a nadväznosti na teoretické odborné predmety. Funkcia vyučovacieho predmetu spočíva v tom, že žiaci poznávajú formou praktickej činnosti, technologické operácie, postupy a tým získavajú konkrétne predstavy, praktické vedomosti a zručnosti v oblasti študijného odboru.

Pri vyučovaní sa kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov, rozvíja sa individuálna schopnosť žiaka na rozvoji vlastného poznávania a sebavzdelávania. Praktické cvičenia umožňujú v plnej miere diferencovať individuálne schopnosti žiakov a podľa nich stanoviť náročnosť zadanej práce. Zvýšenie motivácie, záujmu a zodpovednosti možno dosiahnuť formou produktívnych prác.

Na začiatku školského roku sa všetci žiaci oboznámia so všeobecne platnými zásadami uvedenými v 1. tematickom celku každého ročníka. So špecifickými opatreniami pre jednotlivé tematické celky sú žiaci oboznámení učiteľom pri začatí výučby v príslušnej odbornej učebni.

Ak má byť žiak dobre pripravený pre prax, musí okrem teoretických vedomostí mať aj praktické zručnosti, ktoré sú adekvátne súčasným požiadavkám praxe.

Ciele vyučovacieho predmetu

Hlavným cieľom predmetu Odborná prax je uplatnenie teoretických vedomostí v praxi, rozvoj odborných schopností a zručností v spojení s manuálnou činnosťou. Žiakovi umožňuje ďalší rozvoj motorických schopností, upevňovanie návykov praktických činností v odborných tematických celkoch, ktoré profilujú pre odborné zameranie.

Žiak získa odborné praktické návyky a zručnosti pre výkon povolania spolu s princípmi dodržiavania bezpečnosti práce, ochrany zdravia a hygieny pri práci, ktoré sú súčasťou každého tematického celku. Vzhľadom na špecifické určenia príslušných zameraní, sa vyžaduje zamerať tematické celky tak, aby spĺňali podmienky, ktoré sú blízke prevádzkovým. V predmete odborná prax sa u žiakov kladie dôraz na formovanie vzťahu ku kolektívu, k tímovej a samostatnej práci. Formuje sa vzťah žiakov samostatne riešiť problémy elektrotechnickej praxe a medzipredmetových vzťahov medzi odbornými predmetmi. Ciele sú hlavne zamerané :

- rozvoj tvorivého myslenia
- prepojenie vyučovania praxe s požiadavkami na praktické zručnosti v spolupracujúcich firmách InTech
- všestranný rozvoj osobnosti
- tímová práca
- rolová úloha v kolektíve
- zodpovednosť za vykonávanú prácu svoju aj kolegov

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v prvom ročníku** by mal žiak:
- poznať a aplikovať bezpečnostné predpisy, zásady poskytovania prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom,
- poznať pasívne prvky v eletronike, určiť ich parametre meraním
- ovládať základy spájkovania súčiastok
- poznať aktívne prvky v elektronike, určiť ich parametre meraním
- navrhnúť, vyrobiť, osadiť a oživiť DPS jednoduchého elektronického obvodu
- používať grafický program EAGLE na návrh DPS
- zapájať zásuvkové a svetelné obvody
- používať grafický program ProfiCAD na tvorbu elektrotechnických schém

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v druhom ročníku** by žiak mal :
- vedieť využívať grafický program SolidWorks
- tvoriť výkresovú dokumentáciu pomocou programu SolidWorks
- využívať ručné spracovanie materiálov
- používať presné meradlá, ovládať základy lícovania
- využívať trieskové obrábanie materiálov
- ovládať základy CNC programovania
- prakticky používať programy pre CNC stroje

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v treťom ročníku** by mal žiak :

(hlavné ciele sú stanovené všeobecne, môžu byť upravené podľa výrobného zamerania a technických možností firmy, ktorá zabezpečuje vyučovanie odbornej praxe v rámci duálneho vzdelávania)

- ovládať bezpečnostné predpisy a prevádzkový poriadok platiace pre firmu zabezpečujúcu odbornú prax
- poznať technické parametre, praktické zapojenie a diagnostiku elektronických zariadení, elektrických strojov a prístrojov používaných na pracovisku odbornej praxe vo firme
- tvoriť a čítať technickú dokumentáciu používanú firmou
- zapájať, diagnostikovať regulačné obvody, pneumatické a hydraulické obvody podľa zamerania danej firmy
- ovládať základy priemyselnej robotiky používanej firmou
- ovládať základy programovania PLC automatov
- diagnostikovať a previesť údržbu PC
- diagnostikovať a previesť údržbu PC sietí
- ovládať základy programovania
- ovládať základy strojového obrábania
- tvoriť CNC programy
- prakticky využívať CNC stroje
- absolvovať a ovládať špecifické činnosti podľa potrieb firmy

Hlavné ciele : po absolvovaní predmetu **v štvrtom ročníku** by mal žiak :

(hlavné ciele sú stanovené všeobecne, môžu byť upravené podľa výrobného zamerania a technických možností firmy, ktorá zabezpečuje vyučovanie odbornej praxe v rámci duálneho vzdelávania)

- ovládať bezpečnostné predpisy a prevádzkový poriadok platiace pre firmu zabezpečujúcu odbornú prax
- vedieť zapájať elektrické inštalácie a diagnostikovať ich poruchy
- poznať technické parametre a zapojenia svetelných a tepelných spotrebičov
- navrhovať a diagnostikovať rôzne elektronické zariadenia
- ovládať využívanie priemyselnej robotiky používanej firmou
- ovládať programovanie PLC automatov
- tvoriť CNC programy
- ovládať obsluhu CNC strojov
- absolvovať a ovládať špecifické činnosti podľa potrieb firmy

Výchovno – vzdelávacie stratégie

Vo vyučovacom predmete elektrotechnika využívame pre utváranie a rozvíjanie nasledujúcich kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie. Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, všetky sa považujú za rovnako dôležité. Absolvent stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

a) Gramotnosť: je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.
To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu(vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;

- dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;
- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť: je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť slovným spojeniam a najbežnejšej slovnej zásobe vzťahujúcej sa k oblastiam, ktoré sa ho bezprostredne týkajú. Chápe zmysel krátkych, jasných a jednoduchých správ;
- čítať veľmi krátke jednoduché texty, vie nájsť konkrétne predvídateľné informácie v jednoduchom každodennom materiáli, ako sú napríklad prospekty, jedálne lístky alebo časové harmonogramy, a rozumie krátkym jednoduchým osobným e-mailom a SMS;
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú a priamu výmenu informácií o známych témach a činnostiach. Dokáže zvládnuť veľmi krátku spoločenskú konverzáciu, dokonca aj keď zvyčajne dostatočne nerozumie natoľko, aby ju sám udržiaval;
- používať viacero slovných spojení a viet na jednoduchý opis vlastného vzdelania a terajšej alebo nedávnej práce;
- napísať krátke jednoduché správy vzťahujúce sa na jeho bezprostredné potreby.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve: matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- aplikovať základné matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- používať technické nástroje a prístroje, využívať technické a vedecké informácie a dodržiavať zásady bezpečnosti doma a v práci;
- zaujímať sa o etické otázky a zásady environmentálnej udržateľnosti, aktívne uplatňovať zásady environmentálnej udržateľnosti doma a v práci.

d) Digitálna kompetencia: zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- chápať, ako digitálne technológie môžu prispievať ku komunikácii, tvorivosti a inovácii a poznať, aké príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká predstavujú;
- pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť a zdieľať digitálny obsah;

- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať umelú inteligenciu alebo roboty;
- chápať všeobecné zásady vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa: je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- reálne posudzovať svoje fyzické a duševné možnosti, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;
- kriticky uvažovať o sebe z rôznych uhlov pohľadu;
- vyjadriť presvedčenie vo svoju schopnosť zvládnuť prekážky pri dosahovaní cieľa;
- odovzdať svoju prácu načas;
- pracovať na tvorbe konsenzu s cieľom dosiahnuť cieľ skupiny;
- identifikovať možné zdroje učenia sa (napr. knihy, internet) a s minimálnou pomocou vybrať najspoľahlivejšie informácie;
- preukázať, že rozmýšľa o tom, či informácie, ktoré používa, sú správne.

f) Občianska kompetencia: je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- zaobchádzať so všetkými ľuďmi s rešpektom, odhliadnuc od ich príslušnosti ku kultúre alebo sociokultúrnemu postaveniu;
- diskutovať o tom, čo sa dá urobiť a ako pomôcť, aby sa z komunity stalo lepšie miesto;
- porozumieť, prečo má každý zodpovednosť za uplatňovanie práv a slobôd druhých;
- vysvetliť, prečo ľudia majú byť ostražití a prečo sa majú chrániť pred propagandou;
- kriticky uvažovať o rizikách spojených so znečisťovaním životného prostredia.

g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu: zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- nadviazať kontakty s inými ľuďmi s cieľom spoznať ich kultúru, tradície a pohľad na svet;
- vyjadriť názor, že kultúrna rôznorodosť v rámci spoločnosti by mala byť vnímaná a hodnotená pozitívne;
- poznať miestnu, regionálnu, národnú a európsku kultúru a jej prejavy vrátane tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako môže ovplyvňovať názory jednotlivca.“.

Stratégie vyučovania

Metódy: Informačno – receptívna – výklad
Reproduktívna - riadený rozhovor
Heuristická – rozhovor, riešenie úloh
Praktická - aktívna metóda učenia sa
Demonštračná metódy

Fixačná - opakovanie
Metóda pokus – omyl

Formy práce: Frontálna výučba
Frontálna a individuálna práca žiakov
Skupinová práca žiakov
Práca s knihou/internetom
Práca so vzdelávacím systémom UniTrain

Učebné zdroje

Odborná literatúra:
Pracovné listy ODP pre 1.ročník odboru TL – vytvorený učebný materiál SSOŠT ZH
Manuál ProfiCAD
Vyhláška 508/2009 Z.z.
R. Lisáček,A. Jakubec: Dielenské cvičenia
Katalógy elektronických súčiastok
J.Veselovský, S. Daniš: Elektrotechnické kreslenie, ALFA, SNTL 1985
V. Štefanovič, F. Tokoly: Elektrotechnické tabuľky I., ALFA, SNTL 1990
Prevádzkové poriadky firiem

Výučbové prostriedky:
- elektrotechnické náradie, meracie prístroje, merací systém DOMINOPUTER, multimediálny systém UniTrain
- Laboratórne pomôcky (napr. spájkovačku, pájku, hroty, jamkáre, kliešte a iné náradie)
- SINUMERIK 810D/840D frézovaní Ref.č. CZ-de 1814 Vydání C2001-2
- SINUMERIK 810D/840D soustružení Ref.č. CZ-de 1815 Vydání E2003-4
– EMCO_WinNC_for_Sinumerik_Operate_Turn_CZ_1849_B
– EMCO_WinNC_for_Sinumerik_Operate_Mill_CZ_1848_B

- špecifické prostriedky, ktoré poskytnú firmy zabezpečujúce ODP v 3. a 4. ročníku

Didaktická technika:
Dataprojektor, počítač, tlačiareň, interaktívna tabuľa, špecifická technika poskytnutá firmami

Ďalšie zdroje: Internet, videá, časopisy, vlastné texty

Obsah vzdelávania

Prvý ročník	**6 hod. týždenne, 198 hod/šk. rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	 **Výkonový štandard**
1. Úvod, BOZP (12 hodín) - úvod do predmetu, obsah predmetu, kritériá hodnotenia - prevádzkový poriadok, prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom - oboznámenie sa s pracoviskami ODP	Žiak má: - poznať význam a obsah predmetu, kritériá hodnotenia - dodržiavať prevádzkový poriadok, BOZP - ovládať zásady poskytovania 1. pomoci pri úraze elektrickým prúdom - poznať pracoviská ODP
2. Elektronika – pasívne súčiastky (36 hodín)	Žiak má:

- základné pojmy merania, elektrotechnické značky, meracie prístroje (súborná práca)	- prakticky realizovať, spracovať a odovzdať súbornú prácu s obsahom : základné pojmy merania základné elektrotechnické značky – výkres, meracie prístroje, zásady práce s meracími prístrojmi, meranie základných elektrických veličín
- základné elektrotechnické súčiastky – rezistory (súborná práca)	- prakticky realizovať, spracovať a odovzdať súbornú prácu s obsahom : popis súčiastky rezistor, meranie R priamo, meranie R nepriamo
- meranie lineárnych a nelineárnych odporov (súborná práca)	- prakticky realizovať, spracovať a odovzdať súbornú prácu s obsahom : popis lineárnych a nelineárnych R, VACH, VA metóda merania R, postup zostrojenia grafu, meranie VACH lineárneho R, nelineárneho R
- meranie zdanlivých odporov – kapacita, indukčnosť (súborná práca)	- prakticky realizovať, spracovať a odovzdať súbornú prácu s obsahom : základné pojmy, metódy merania zdanlivých odporov, meranie C,L priamo a nepriamo
- technológia spájania vodičov	- získať základné návyky a zručnosti z technológie spájkovania - vedieť spájkovať pasívne súčiastky na univerzálnu dosku
3. Elektronika – aktívne súčiastky (30 hodín) - práca s katalógovými hodnotami - schémy a schematické značky používané pri kreslení elektronických obvodov - diódy – druhy, značenie, zapájanie v obvode, význam - optoelektronické prvky, funkcia, význam v obvode - tranzistory – druhy, označovanie, zapájanie v obvode	Žiak má: - získať základné zručnosti pri práci s aktívnymi prvkami - vedieť pracovať s katalógom súčiastok - poznať elektrotechnické značky a použiť ich pri kreslení schém - určiť hlavné parametre jednotlivých druhov diód a tranzistorov
- meranie VACH usmerňovacej, stabilizačnej diódy, LED (súborná práca)	- prakticky realizovať, spracovať a odovzdať súbornú prácu s obsahom : základné pojmy, meranie VACH kremíkovej, germániovej, zenerovej diódy, LED, fotorezistora, praktické meranie, zostrojenie VACH, zistenie parametrov diód
4. Plošné spoje (30 hodín) - základné druhy plošných spojov - zásady návrhu vodivého obrazca - zásady osadzovania súčiastok, vŕtanie dier, spájkovanie - praktický návrh obvodu, prekreslenie na DPS	Žiak má: - poznať základné postupy pri ručnom návrhu a výrobe DPS - ovládať správne pracovné postupy pri výrobe DPS - navrhnúť a vyhotoviť DPS podľa elektrickej schémy - osadiť DPS súčiastkami a oživiť obvod - vybrať vhodný postup pre návrh DPS podľa zložitosti obvodu
- návrh DPS z elektrickej schémy, meranie parametrov obvodu (súborná práca)	- prakticky realizovať, spracovať a odovzdať súbornú prácu s obsahom : základné pojmy, elektrická schéma obvodu, návrh DPS, výroba DPS, meranie parametrov vyhotoveného obvodu
5. Kresliaci program EAGLE (30 hodín) - prostredie programu EAGLE - knižnica súčiastok - návrh DPS jednoduchého obvodu	Žiak má: - poznať prostredie, knižnicu súčiastok programu - používať program pri návrhu DPS jednoduchých obvodov
- návrh DPS elektrickej schémy obvodu podľa zadania (súborná práca)	prakticky realizovať, spracovať a odovzdať súbornú prácu s obsahom : základné pojmy, stručný návod na obsluhu

	programu EAGLE, postup návrhu DPS, návrh DPS obvodu podľa zadania
6. Program ProfiCAD (24 hodín) - prostredie programu - postup kreslenia výkresu - kreslenie elektrotechnických schém - výkresy – elektrotechnické značky, schémy v silnoprúdovej a slaboprúdovej elektrotechnike (súborná práca)	Žiak má: - poznať prostredie programu - kresliť schémy pomocou programu - prakticky realizovať, spracovať a odovzdať súbornú prácu s obsahom : základné pojmy, postup kreslenia výkresu, výkres elektrotechnických značiek, výkres silnoprúdovej schémy, výkres slaboprúdovej schémy
7. Elektrické inštalácie (36 hodín) - elektrické inštalácie (súborná práca) - zapojenie svetelných obvodov (súborná práca)	Žiak má: - prakticky realizovať, spracovať a odovzdať súbornú prácu s obsahom : základné pojmy, úpravy koncov vodičov, druhy svorkovníc, zapojenia svorkovníc, elektrické siete, zapojenie zásuviek - prakticky realizovať, spracovať a odovzdať súbornú prácu s obsahom : základné zapojenia spínačov č.1, č.5, č.6, praktická realizácia zapojení, kontrola funkčnosti zapojenia

druhý ročník	**7 hod. týždenne, 231 hod./rok**
Tematický celok (počet hodín) Obsahový štandard	Výkonový štandard
Tvorba škice a modelov v CAD – SOLDWORKS (28 hodín) - Úvod do predmetu - Práca s modelmi , diel – zostava - výkres - ComandManager - Skicovacie nástroje - 2D skicovanie - entity - 2D skicovanie - väzby - 2D skicovanie – farba skice - Kótovanie skice - FeatureManager, PropertyManager - Modelovanie súčiastok - Modelovanie súčiastok – jednoduché diely - Modelovanie súčiastok – stredne zložité diely	Žiak má: - oboznámiť sa s históriou vzniku grafických systémov - uviesť možnosti grafických systémov a ich využitia v praxi - popísať charakteristiku vybraného grafického systému - charakterizovať význam modelovania
Tvorba objemových dielov v SOLIDWORKS (29 hodín) - Pridanie vysunutím - Odobranie vysunutím - Pridanie rotáciou - Odoberanie rotáciou - Rýchle 3D - Zrkadlenie - Sprievodca dierami - Zaoblenie a zrazenie hrán - Grafická práca č.1 - Teleso - Ťahanie po krivke - Odoberanie ťahaním po krivke - Grafická práca č.2 - Skrutka	Žiak má: - popísať prostredie na modelovanie jednotlivých typov súčiastok - navrhnúť modelovanie základných geometrických telies - navrhnúť modelovanie zložitejších telies - vytvoriť konštrukčné a geometrické prvky - navrhnúť a vytvoriť rotačné a hranaté súčiastky

- Referenčná geometria - Kruhové polia - Lineárne polia - Grafická práca č.3 - Ozubené koleso	
Základy tvorby zostáv (14 hodín) - Založenie zostavy - Vkladanie súčiastky do zostavy - Väzby v zostavách a práca s väzbami - Analýzy a kontroly zostáv - Pohybová štúdia - Rozložený pohľad zostavy - Animácie a pohybové štúdie - Grafická práca č.4 - Zostava	Žiak má: - namodelovať zostavu - vytvoriť výkres zostavy
Výkresová dokumentácia (21 hodín) - Výkresy rotačných súčiastok - Výkresy hranatých súčiastok - Výkresy zostáv - Portfóliová práca č.1	Žiak má: - popísať systém na tvorbu technických výkresov - vytvoriť základné pohľady súčiastky - charakterizovať základné druhy kótovania
Ručné spracovanie materiálov (14 hodín) - Plošné meranie a orysovanie - Ručné a strojové rezanie kovov - Strihanie, sekanie a prebíjanie materiálu - Pilovanie - Rovnanie a ohýbanie - Vŕtanie - Ručné rezanie závitov. - Ručné brúsenie a ostrenie - Portfóliová práca č.2	Žiak má: - Vedieť správne vybrať a použiť meradlá. - Vedieť základné jednotky SI sústavy. - Vedieť čítať jednoduché technické výkresy - Vedieť správny postoj a techniku rezania pri rôznych profilových druhov a materiálov - Vedieť použiť vhodný druh ručných nožníc na plech - podľa hrúbky materiálu a zložitosti strihu, vedieť použiť správny nástroj na prebíjanie a sekanie materiálu - Vedieť správny postoja techniku ručného pilovania rovinných plôch a tvarových plôch. - Poznať základne časti vŕtačky. - Vedieť správny postup pri vŕtaní rôznych druhov otvorov
Lícovanie a presné opracovanie (21 hodín) - Význam lícovania a zlícovania - Sústavy uložení - Vyhľadávanie tolerancií v tabuľkách - Odchýlky netolerovaných rozmerov - Meranie meradlami a kalibrami	Žiak má: - definovať základné pojmy – menovitý a skutočný rozmer, tolerancia, odchýlky, medzné rozmery, vôla, presah, diera, hriadeľ - charakterizovať uloženie - označiť polohy tolerančných polí v sústavách uložení - popísať uloženie s volou, presahom, prechodné - opísať, ktorým plochám kedy a ako predpisujeme presnosť - urobiť zápis medzných odchýlok netolerovaných rozmerov na výkrese - urobiť zápis osových rozstupov dier na výkrese - určiť spôsob predpisovania geometrických tolerancií - predpísať geometrické tolerancie - predpísať tolerancie uhlových rozmerov - urobiť postup návrhu a predpísania tolerancií na výkrese
Trieskové obrábanie (14 hodín) - Princíp trieskového obrábania - Základy sústruženia - Základy frézovania	Žiak má: - poznať zásady dielenského poriadku, bezpečnostné predpisy jednotlivých strojov na sústruženie - Poznať základné druhy sústruhov, ich jednotlivé časti,

- Základy vŕtania	konštrukciu a vedieť ich obsluhovať - Vedieť správne vybrať a používať meradlá. - Vedieť základne jednotky SI sústavy. - Vedieť čítať jednoduché technické výkresy - Vedieť základné predpisy bezpečnosti pri práci - Vedieť základné úkony na frézovačke. - Poznať nástroje na frézovanie - Vedieť základné úkony na frézovačke a nastaviť rezné podmienky - Nastaviť rezné podmienky - Vedieť základné úkony na vŕtačke. Obsluhovať a poznať nástroje na vŕtanie - Vedieť základné úkony na vŕtačke. Obsluhovať a poznať nástroje na vŕtanie - Vedieť základné úkony na vŕtačke a nastaviť rezné podmienky pre vŕtanie - Vedieť základné úkony na vŕtačke a vedieť vŕtať priebežné a nepriebežné otvory . - Vedieť nastaviť rezné podmienky
Úvod do CNC programovania (21 hodín) - Historický vývoj CNC strojov a význam CNC techniky - Oblasti použitia CNC techniky, Základné rozdelenie CNC techniky - Súradnicové systémy CNC strojov - Kartézsky súradnicový systém - Polárny súradnicový systém - Základné pravidlá pre orientáciu osí v priestore obrábacích strojov - Vzťažné body CNC strojov - Nulové body - Referenčný bod CNC stroja - Technologické a mechanické funkcie CNC programu - Popisy technologických operácii sústruženia a frézovania - Katalóg nástrojov pre sústruženie a frézovania - Technická dokumentácia	Žiak: - pozná základné úlohy a výhody použitia CNC v praxi - pozná základné rozdelenie spôsobov programovania - rozumie pojmom súradnica, klasifikácia osí, kód a pod. , ovláda normami stanovené označovanie pohybových osí
CNC program – ISO Programovanie (14 hodín) - Absolútne programovanie - Inkrementálne programovanie – prírastkové - Stavba programu - Funkcie G a M - Cykly - Postup tvorby programu - Vytváranie jednoduchých programov - Vytváranie zložitejších programov – postupový list	Žiak: - vie správne zapísať údaje potrebné k realizácii jednotlivých funkcií riadiaceho programu G00,G01,G02/03 - na riešení praktickej úlohy dokáže využiť získané vedomosti a zručnosti pri tvorbe RP pre vyrobenie súčiastky podľa výkresu s použitím postupového listu - má zručnosť pri tvorbe pohybového cyklu CNC - ovláda podstatu inkrementálneho a absolútneho spôsobu zapisovania súradníc - vie aké technické podklady je možné využiť pri tvorbe RP - pozná význam technologických a pomocných informácií a zásady tvorby bloku
Programovanie – EMCO WinNC Sinumerik 810/840D CNC sústruženie (21 hodín) - Zoznámenie s prostredím, prevádzkové režimy, tabuľka	Žiak: - dokáže pracovať so simulačným softvérom WinNC, pozná základné algoritmy používania jeho funkcií (voľby polotovaru, nástrojov, upínačov, posunutia

nástrojov – korekcie nástrojov, Posunutie nulového bodu - Správa programov. Založenie nového programu a podprogramu - Vytváranie jednoduchých CNC programov - Tvorba kontúry, 2D simulácia obrysu - Praktický nácvik tvorby obrysov s 2D simuláciou - Nastavenie 3D View Simulátora, nastavenie obrobku, vloženie nástrojov, ovládanie - Vytváranie CNC programov, ich simulácia v 3D View a výroba na CNC Emco Turn55 - Portfóliová práca č.3	nulového bodu, atď.) - vie správne zapísať príkazy potrebné k realizácii jednotlivých funkcií riadiaceho programu G00, G01, G02,G03 -dokáže prakticky a vedome využívať získané vedomosti a využívať funkcie RS stroja pri jeho ovládaní - vie údaje získané z výrob. výkresu pretransformovať na riadiace príkazy, správne ich zapísať a využiť funkcie RS CNC pri realizácii výroby súčiastky - vie používať cyklické funkcie, ktorými je možné programovací proces urýchliť a zefektívniť - vie aké technické podklady a prostriedky je možné využiť pri tvorbe RP pre CNC (Solidworks) - rozumie technickým pojmom a ovláda normami stanovenú terminológiu súvisiacu s uvádzanou problematikou - pozná základné funkcie CNC strojov a spôsoby ich programovania - dokáže pracovať s technickými informáciami a logicky tvoriť riadiaci program v súlade s technologickými požiadavkami jeho výroby - vie využívať technické možnosti CNC strojov v súčinnosti s možnosťami výpočtovej techniky - pozná základné funkcie simulačného programu a prostredníctvom PC vie simulovať vytvorený riadiaci program
Programovanie - EMCO WinNC Sinumerik 810/840D CNC frézovanie (21 hodín) - Zoznámenie s prostredím, prevádzkové režimy, tabuľka nástrojov – korekcie nástrojov, Posunutie nulového bodu - Správa programov. Založenie nového programu a podprogramu - Vytváranie jednoduchých CNC programov - Tvorba kontúry, 2D simulácia obrysu - Praktický nácvik tvorby obrysov s 2D simuláciou - Nastavenie 3D Simulátora, nastavenie obrobku, vloženie nástrojov, ovládanie - Vytváranie CNC programov, ich simulácia v 3D View a výroba na CNC Emco Mill55 - Portfóliová práca č.4	Žiak: - dokáže pracovať so simulačným softvérom WinNC, pozná základné algoritmy používania jeho funkcií (voľby polotovaru, nástrojov, upínačov, posunutia nulového bodu, atď.) - vie správne zapísať príkazy potrebné k realizácii jednotlivých funkcií riadiaceho programu G00, G01, G02,G03 -dokáže prakticky a vedome využívať získané vedomosti a využívať funkcie RS stroja pri jeho ovládaní - vie údaje získané z výrob. výkresu pretransformovať na riadiace príkazy, správne ich zapísať a využiť funkcie RS CNC pri realizácii výroby súčiastky - vie používať cyklické funkcie, ktorými je možné programovací proces urýchliť a zefektívniť - vie aké technické podklady a prostriedky je možné využiť pri tvorbe RP pre CNC (Solidworks) - rozumie technickým pojmom a ovláda normami stanovenú terminológiu súvisiacu s uvádzanou problematikou - pozná základné funkcie CNC strojov a spôsoby ich programovania - dokáže pracovať s technickými informáciami a logicky tvoriť riadiaci program v súlade s technologickými požiadavkami jeho výroby - vie využívať technické možnosti CNC strojov v súčinnosti s možnosťami výpočtovej techniky - pozná základné funkcie simulačného programu a

	prostredníctvom PC vie simulovať vytvorený riadiaci program
Záverečný projekt (42 hodín)	

Tretí ročník – ODP je realizovaná na pracovisku firiem zabezpečujúcich duálne vzdelávanie	**10,5 hod. týždenne, 346,5 hod/šk. rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	 **Výkonový štandard**
1. Aplikovaná elektrotechnika (63 hodín) **-** prevádzkový poriadok firmy, BOZP, prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom - elektronické zariadenia - elektrické stroje, prístroje	Žiak má: - poznať význam a obsah predmetu, kritériá hodnotenia - dodržiavať prevádzkový poriadok, BOZP - ovládať zásady poskytovania 1. pomoci pri úraze elektrickým prúdom - poznať pracoviská ODP - ovládať praktické zapojenia, technické parametre elektronických zariadení - vedieť diagnostikovať poruchy elektronických zariadení - ovládať praktické zapojenia, technické parametre elektrických strojov a prístrojov - poznať princípy regulácie elektrických strojov - vedieť diagnostikovať poruchy elektrických strojov a prístrojov
2. Počítače a počítačové siete, programovanie (63 hodín) - diagnostika a opravy PC - diagnostika a opravy PC sietí - konfigurácia PC sietí - programovanie	Žiak má: - vedieť základy diagnostiky a údržby PC - vedieť základy diagnostiky a údržby PC sietí - konfigurovať PC sieť - ovládať základy programovania
3. Priemyselná informatika (63 hodín) - regulačné obvody - priemyselná robotika - programovanie PLC	Žiak má: - vedieť využívať regulačnú techniku, pneumatické a hydraulické obvody - vedieť základy obsluhy priemyselného robota - vedieť základy programovania PLC a prakticky ho aplikovať
4. CNC technika (63 hodín) - základy strojového obrábania - tvorba CNC programov - výroba súčiastok CNC technikou	Žiak má: - ovládať základy strojového obrábania - tvoriť jednoduché CNC programy - vyrobiť jednoduché súčiastku CNC strojom
5. Špecifické učivo podľa potrieb zamestnávateľa (94,5 hodiny)	Žiak má: - prakticky realizovať špecifické činnosti podľa požiadaviek firmy

Štvrtý ročník – ODP je realizovaná na pracovisku firiem zabezpečujúcich duálne vzdelávanie	**10,5 hod. týždenne, 315 hod/šk. rok**
Tematický celok, podtémy (počet hodín) **Obsahový štandard**	 **Výkonový štandard**
1. Praktická elektrotechnika (105 hodín)	Žiak má: - poznať význam a obsah predmetu, kritériá hodnotenia

- prevádzkový poriadok firmy, BOZP, prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom - elektrické inštalácie - svetelné a tepelné spotrebiče - elektronické zariadenia - diagnostika elektronických zariadení - technická dokumentácia	- dodržiavať prevádzkový poriadok, BOZP - ovládať zásady poskytovania 1. pomoci pri úraze elektrickým prúdom - poznať pracoviská ODP - ovládať praktické zapojenia elektroinštalačných prístrojov - vedieť diagnostikovať poruchy elektrických inštalácií - ovládať praktické zapojenia, technické parametre svetelných a tepelných spotrebičov - ovládať princíp a zapojenia rôznych elektronických zariadení - vedieť diagnostikovať poruchy rôznych elektronických zariadení - samostatne tvoriť a čítať technickú dokumentáciu
2. Priemyselná informatika (63 hodín) - regulačné obvody - priemyselná robotika - programovanie PLC	Žiak má: - samostatne vedieť využívať regulačnú techniku, pneumatické a hydraulické obvody - vedieť obsluhovať priemyselného robota - vedieť programovať PLC a prakticky ho aplikovať
3. CNC systémy (63 hodín) - tvorba CNC programov - obsluha CNC strojov	Žiak má: - samostatne tvoriť CNC programy - prakticky vedieť používať CNC stroje
4. Špecifické učivo podľa potrieb zamestnávateľa (84 hodín)	Žiak má: - prakticky realizovať špecifické činnosti podľa požiadaviek firmy

7. Učebné osnovy účelových kurzov

7.1 Kurzy pohybových aktivít v prírode

Kurzy pohybových aktivít pre žiakov školy prebiehajú nasledovne:
1. ročník : Povinný telovýchovno – výcvikový kurz (lyžiarsky kurz) v rozsahu 5 dní po 7 hodín,
2. ročník : Povinný telovýchovno – výcvikový kurz (plavecký alebo turistický kurz) v rozsahu 5 dní po 7 hodín.

OBSAH LYŽIARSKEHO KURZU :

1.deň - oboznámenie s terénom, kontrola výstroje, rozdelenie žiakov do skupín pripínanie a odopínanie lyží, nosenie lyží, obraty, výstupy, chôdza základný zjazdový postoj, zjazd po spádnici, brzdenie, striedavé brzdenie, zastavenie v obojstrannom prívrate

2.deň – opakovanie zjazdu po spádnici, zvýšenie sklonu svahu, prejazd cez terénne nerovnosti, zjazd šikmo svahom, odšliapávanie do zastavenia, zosúvanie, obojstranný kĺzavý prívrat po spádnici, oblúky v obojstrannom prívrate

3.deň – opakovanie oblúkov v obojstrannom prívrate, oblúk z obojstranného prívratu – dynamická forma, oblúk z obojstranného prívratu s prestúpením

4.deň – opakovanie oblúkov z obojstranného prívratu, oblúky z prívratu hornou lyžou, oblúky z prívratu dolnou lyžou

5.deň – zdokonaľovanie lyžiarskej techniky po družstvách

OBSAH PLAVECKÉHO KURZU :

1. deň:
- zisťovanie výkonnosti žiakov v základných plaveckých štýloch – kraul, prsia
- rozdelenie do družstiev podľa výkonnosti
- nácvik dýchania, hry na dýchanie, nácvik vznášania, hry na vznášanie,
- otváranie očí pod vodou, hry na otváranie očí pod vodou,
- nácvik splývania, hry na splývanie,
- zdokonaľovanie kraulových nôh
- zdokonaľovanie kraulových paží

2. deň:
- rozplávanie v družstvách
- súhra kraulových paží a nôh bez dýchania
- nácvik dýchania pri kraule vo vode v statickej polohe
- nácvik dýchania pri kraule vo vode v pohybe odrazom od steny,
- cvičenia na súhru a dýchanie pri plaveckom spôsobe kraul
- štartový skok (z okraja bazénu)
- nácvik základnej obrátky
- plávanie po skoku

3. deň:
- rozplávanie v družstvách
- zdokonaľovanie prsiarskych nôh na suchu
- zdokonaľovanie prsiarskych nôh vo vode pri stene v statickej polohe
- nácvik prsiarskych paží na suchu

- zdokonaľovanie prsiarskych nôh po odraze od steny
- zdokonaľovanie prsiarskych paží po odraze od steny

4. deň:
- rozplávanie v družstvách
- zdokonaľovanie prsiarskych paží vo vode
- zdokonaľovanie prsiarskych nôh vo vode
- dýchanie pri polohe prsia
- prsiarska súhra
- plávanie po skoku
- plávanie na výdrž

5. deň:
- rozplávanie
- plávanie na čas - 50 m kraul, 50 m prsia, štafety 4 x 25 kraul **a** 4 x 25 prsia
- plávanie pod vodou na dĺžku bazéna
- súťaž v lovení predmetov
- záchranný skok do vody
- vodné pólo (medzi triedami)
- vyhodnotenie – záver

7.2 Účelové cvičenia

Účelové cvičenia sa uskutočňujú v 1. a 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz. Cvičenia sa vykonávajú po triedach, výnimočne po ročníkoch. Presný termín ich konania určí riaditeľ školy. Účasť žiakov školy je na cvičeniach povinná. Žiaci so zmeneným zdravotným stavom (zmenenou pracovnou schopnosťou) plnia primerané úlohy podľa lekárskeho nálezu. Plán cvičenia vypracuje riaditeľom poverený učiteľ školy. Určí v ňom: triedy (ročníky), ciele a obsah cvičenia, priestory na činnosť, zaradenie učiteľov a ďalších pracovníkov školy do výkonných funkcií. Stanoví spôsob ich prípravy aj prípravy žiakov, materiálové, hygienicko-zdravotnícke a bezpečnostné opatrenia, prípadnú spoluprácu so spoločenskými organizáciami regiónu a orgánmi štátnej správy.

Náplň účelových cvičení je tvorená z obsahu tematických celkov. Obsah tvoria vhodne zostavené tematické celky v nasledujúcich blokoch:

1. Aktuálne problémy ľudstva a ich riešenie

2. Zdravotná príprava

3. Riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana

4. Pohyb a pobyt v prírode

5. Technické činnosti a športy

Obsahové zameranie účelových cvičení:

Tematický celok:
Zdravotná príprava
Obsah: Kvalita poskytnutia prvej pomoci pri poraneniach a iných príčinách náhlej poruchy zdravia súvisí s úrovňou vedomostí a zručností osoby, ktorá ju poskytuje. Od nej závisí často aj miera utrpenia postihnutého a trvanie liečby. Preto je obsah zdravotnej prípravy žiakov stredných škôl zameraný najmä na prehĺbenie vedomostí

a zdokonalenie zručností v jej poskytovaní. Jedná sa o všeobecné zásady prvej pomoci, prístup k zranenému, poradie naliehavosti ošetrenia pri skupinových nešťastiach, stavy náhlych porúch dýchania, zásady a spôsoby umelého dýchania, ošetrenie poranených končatín, masáž srdca a protišokové opatrenia. V tomto tematickom celku sa preberá aj problematika poskytovania prvej pomoci pri otravách hubami, alkoholom a drogami. Žiaci získavajú poznatky aj o odsune zranených osôb a technike použitia zdravotníckych prostriedkov prenášania zranených.

Obsahový štandard

1. Zdravotná príprava (prvé cvičenie)
   - všeobecné zásady prvej pomoci (prístup k zranenému, poradie naliehavosti ošetrenia) a zásada 3T (ticho, teplo, transport),
   - druhy a použitie zdravotníckeho materiálu,
   - zásady ošetrenia rany,
   - poruchy dýchania, dusenie (prvá pomoc, zásady a spôsob umelého dýchania, nácvik s využitím resuscitačnej bábky),
   - masáž srdca – technika nepriamej masáže srdca,
   - prvá pomoc pri rôznych druhoch krvácania,
   - stabilizovaná poloha na boku.
2. Zdravotná príprava (druhé cvičenie)
   - šok a protišokové opatrenia,
   - základná obväzová technika,
   - prvá pomoc pri poranení hlavy ,
   - prvá pomoc pri poranení hrudníka,
   - prvá pomoc pri poranení brucha .
3. Zdravotná príprava (tretie cvičenie)
   - prvá pomoc pri poruchách pohybovej sústavy (pomliaždeniny, vyvrtnutia, vytknutia, zlomeniny), použitie nafukovacej dlahy,
   - znehybnenie zlomenín dolnej a hornej končatiny, použitie trojrohej šatky.
4. Zdravotná príprava (štvrté cvičenie)
   - ochrana proti besnote, príznaky zvierat s nákazlivými chorobami, likvidácia hlodavcov,
   - rozlišovanie húb, prvá pomoc pri otrave hubami,
   - prvá pomoc pri otravách alkoholom a pri použití drog,
   - rozlišovanie zlomenín rebier a ich ošetrenie,
   - pomoc pri poranení chrbtice a panvy,
   - odsun jednotlivcov a skupín zranených osôb, použitie zdravotníckych popruhov a zdravotníckych nosidiel, improvizované zdravotnícke prostriedky.

Výkonový štandard

1. Všeobecné zásady prvej pomoci

a) vedomosti

1.1 Popísať, ako organizujeme poskytnutie prvej pomoci pri poranení viacerých osôb.

1.2 Ako rozdeľujeme prvú pomoc a aké zásady treba dodržiavať pri jej poskytovaní?

2. Bezvedomie, porucha a zastavenie dýchania a zastavenie srdcovej činnosti

a) vedomosti

2.1 Ako poznáme stav, kedy človek nedýcha?

2.2 Popísať postup prvej pomoci osobám ktoré nedýchajú.

2.3 Ako poskytujeme prvú pomoc osobám v bezvedomí, ktoré dostatočne dýchajú?

b) zručnosti

2.4 Ukázať, ako ukladáme postihnutého do stabilizovanej polohy.

2.5 Vykonať správne umelé dýchanie a nepriamu masáž srdca na modeli (Resusci Anne).

3. Krvácanie a šok

a) vedomosti

3.1 Ako najrýchlejšie zastaviť krvácanie z veľkých tepien?

3.2 Aké sú príznaky vnútorného krvácania?

3.3 Popísať hlavné príčiny šoku.

b) zručnosti

3.4 Ošetriť „zranenú" tepnu tlakovým obväzom.

3.5 Vykonať autotransfúziu zraneného.

4. Prvá pomoc pri poruchách pohybovej sústavy

a) vedomosti

4.1 Popísať postup pri ošetrení podvrtnutia.

4.2 Ako poskytujeme prvú pomoc pri otvorených zlomeninách?

4.3 Čo je improvizácia pri znehybnení?

b) zručnosti

4.4 Vykonať správne znehybnenie končatiny pomocou Kramerovej dlahy.

4.5 Vykonať správne znehybnenie hornej končatiny veľkým závesom pomocou trojrohej šatky.

5. Ochrana pred nákazlivými chorobami, prvá pomoc pri otravách

a) vedomosti

5.1 Vymenovať alimentárne infekčné ochorenia.

5.2 Ako sa prejavuje ochorenie na besnotu a na tetanus?

5.3 Aké sú zásady ochrany ľudí pred nákazami?

5.4 Ako sa poskytuje prvá pomoc pri otravách?

5.5 Ako postupujeme pri podozrení na otravu alkoholom, drogami a žieravinami?

5.6 Aké sú príznaky otravy bojovými otravnými látkami a ako poskytujeme prvú pomoc pri ich užití?

6. Transport zranených

a) vedomosti

6.1 Aké platia zásady transportu zranených na nosidlách? Uviesť príklady improvizovaných nosidiel.

b) zručnosti

6.2 Ukázať, aká je správna poloha zranenej osoby na hrudníku a v bezvedomí pri transporte.

6.3 Ukázať polohu pri poranení brucha a pri šoku počas transportu.

Tematický celok

Riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana

Obsah:

Opatrenia školy vyplývajúce zo zákona NR SR č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva.

Obsahový štandard

1. Riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana (prvé cvičenie)

- vymedzené časti opatrení školy v civilnej ochrane podľa metodických smerníc platných pre CO,
- organizácia CO na škole,
- výdaj PIO,
- spôsoby spúšťania varovných signálov a vyhlasovanie doplnkových slovných informácií,
- činnosť po varovaní (systém monitorovania v SR),
- prostriedky individuálnej ochrany (ochranná maska, ochranný odev, ochranné rúško, čistenie a nosenie ochrannej masky),
- typy úkrytov pre kolektívnu ochranu obyvateľstva.

2. Riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana (druhé cvičenie)

- história civilnej ochrany, história, vznik a vývoj medzinárodného humanitného práva,
- súčasné postavenie CO v spoločnosti,
- právna úprava CO,
- možné zdroje ohrozenia v mieste sídla školy – výpis z analýzy územia, v ktorom sa škola nachádza,

- definícia, delenie a charakteristika mimoriadnych udalostí, príčiny vzniku mimoriadnych udalostí,
- kompletizácia ochrannej masky, jej ošetrovanie a skladovanie,
- čiastočná a úplná očista.

3. Riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana (tretie cvičenie)
- riešenie následkov mimoriadnych udalostí v škole, v obci a okrese,
- záťažové situácie,
- identifikácia zápalných prostriedkov a látok,
- technické prostriedky požiarnej ochrany v sídle školy,
- spôsoby hasenia požiarov v lokalite (škola, príroda),
- záchrana osôb pri požiari a prvá pomoc.

4. Riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana (štvrté cvičenie)
- ochrana obyvateľstva v okolí jadrovo-energetických zariadení,
- ochrana obyvateľstva v okolí vodohospodárskych diel,
- ochrana pred biologickými a chemickými zbraňami,
- záchranné, lokalizačné a likvidačné práce.

Výkonový štandard

1. Opatrenia školy v prípade mimoriadnych situácií

a) vedomosti

1.1 Vysvetliť pojmy mimoriadna situácia a mimoriadna udalosť.
1.2 Objasniť pojmy civilnej ochrany ukrytie a evakuácia.
1.3 Uviesť, akým spôsobom sa ţiaci dozvedia o evakuácii.
1.4 Ktoré sú nevyhnutné opatrenia pri úniku nebezpečných látok?
1.5 Vymenovať varovné signály všeobecné ohrozenie a vzdušný poplach.
1.6 Aký signál znamená ukončenie ohrozenia?

2. Požiarna ochrana

a) vedomosti

2.1 Ktoré zápalné bojové prostriedky poznáme?
2.2 Aký je postup pri hasení poţiarov týmito prostriedkami?
2.3 Čo sú to poţiarne poplachové smernice a aký majú obsah na vašej škole?
2.4 Vymenovať improvizované hasiace prostriedky a uviesť príklady ručných hasiacich prístrojov.

3. Ochrana pred účinkami zbraní hromadného ničenia

a) vedomosti

3.1 Vymenovať druhy zbraní hromadného ničenia.
3.2 Aké sú druhy jadrových zbraní a ako sa určuje ich kaliber?
3.3 Ako sa chránime pred účinkami prenikavej radiácie a svetelným ţiarením?
3.4 Ako delíme otravné látky podľa škodlivých účinkov?
3.5 Ako sa chránime pred účinkami otravných látok?

<u>Tematický celok</u>

Pohyb a pobyt v prírode

Obsahový štandard

1. Pohyb a pobyt v prírode (prvé cvičenie)
- určovanie svetových strán podľa prírodných javov v teréne,
- orientácia v teréne podľa mapy (usmernenie mapy),
- orientácia v teréne podľa buzoly,
- overovanie a rozširovanie poznávania topografických značiek,
- orientácia mapy podľa buzoly,
- určovanie azimutu na terénny bod,
- zisťovanie vlastného stanovišťa na mape.

2. Pohyb a pobyt v prírode (druhé cvičenie)

- precvičenie odhadu vzdialeností (odhad, šírková a výšková metóda),
- meranie azimutov na mape a ich prenášanie do terénu,
- určovanie stanovišťa na mape pomocou buzoly (spätné prenášanie azimutov),
- kreslenie pochodovej osi (náčrt podľa mapy s doplnením potrebných údajov).

3. Pohyb a pobyt v prírode (tretie cvičenie)

- kótovanie vo vrstevniciach, doplnkové vrstevnice, zobrazenie terénnych tvarov vrstevnicami,
- určovanie nadmorskej výšky orientačného bodu v teréne na mape.

4. Pohyb a pobyt v prírode (štvrté cvičenie)

- zhotovenie topografického náčrtu,
- príprava a výber priestoru (stanovíšť) pre orientačný (beh podľa azimutu).

Výkonový štandard

1. Pohyb v prírode – topografia

a) vedomosti

1.1 Zistiť pomocou vrstevnice na mape nadmorskú výšku určeného stanovišťa.

1.2 Odmerať vzdialenosť medzi dvoma danými bodmi na mape.

1.3 Čo je azimut a ako ho meriame?

b) zručnosti

1.4 Orientovať mapu pomocou buzoly.

1.5 Určiť stanovište svojej školy na mape.

1.6 Určiť hlavné a vedľajšie svetové strany pomocou buzoly.

1.7 Urobiť jednoduchý náčrt z okolia školy.

2. Pobyt v prírode

2.1 Aké podmienky musíme rešpektovať pri výbere miesta pre stanový tábor?

2.2 Ktoré podmienky musia byť dodržané pri budovaní ohniska v prírode ?

7.3 Kurz na ochranu života a zdravia

Kurz na ochranu života a zdravia sa organizuje v treťom ročníku v trvaní 3 dní po 7 hodín výcviku. Realizuje sa internátnym spôsobom pobytu alebo dennou dochádzkou na zamestnanie. Kurz organizovaný dennou dochádzkou sa uskutočňuje v teréne mimo priestorov školy. Podľa podmienok je možné uvedené spôsoby realizácie aj kombinovať. Kurz je súčasťou plánu práce strednej školy, v ktorom riaditeľ určí vedúceho, termíny, spôsob realizácie a miesto konania, triedy, personálne zabezpečenie, spôsob prípravy učiteľov – účastníkov kurzu, materiálne, finančné, technické a zdravotnícke zabezpečenie. Účasť žiakov školy je na kurze povinná. Žiaci s oslabeným zdravím sa na kurze zúčastňujú len so súhlasom lekára a plnia úlohy primerané zdravotnému stavu. Škola organizuje kurz v spolupráci s radou školy, zdravotníckymi, ochranárskymi a inými spoločenskými organizáciami. Spolupracuje pritom aj s orgánmi štátnej správy (miestnou vojenskou správou, policajným zborom, útvarmi civilnej ochrany a pod.)

Obsahové zameranie kurzu na ochranu života a zdravia

Navrhované obsahové zameranie samostatného kurzu je zhodné pre všetky tri formy jeho realizácie, to znamená s formou dennej dochádzky, internátnou formou alebo kombináciou týchto foriem. Jeho program musí byť volený tak, aby sa ním rozšírili vedomosti žiakov, precvičili ich požadované zručnosti a prehĺbili návyky z učiva ochrany života a zdravia. Počas kurzu sa kladie dôraz aj na overenie výstupných vedomostí žiakov v poskytovaní zdravotníckej prvej pomoci a ich reagovania na situáciu ohrozenia materiálnych hodnôt a prírody. Obsah kurzu tvorí teoretická príprava, praktický výcvik a mimovyučovacia záujmová činnosť žiakov.

1. Teoretická príprava – 3 hodiny

Teoretická príprava v nadväznosti na vedomosti žiakov z vyučovania a účelových cvičení rozširuje ich informácie o:

- právnych normách, ktoré upravujú povinnosti prípravy občanov Slovenskej republiky na ochranu ich života a zdravia,
- orgánoch a organizáciách podieľajúcich sa na brannej, ekologickej a humanitárnej výchove občanov,
- medzinárodných dohodách a organizáciách humanitárneho zamerania,
- organizácii a úlohách civilnej ochrany SR,
- najnovších poznatkoch zo zdravovedy,
- technických športoch a sebaobrane, právnych podmienkach vlastnenia a použitia zbrane a iných prostriedkov sebaobrany.

2. Praktický výcvik

Praktický výcvik odbornej tematiky sa odporúča vykonať ako komplexné zamestnanie týchto tematických celkov:

1. zdravotnej prípravy 5 hodín
2. riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana 5 hodín
3. pobytu a pohybu v prírode 5 hodín
4. technických činností a športov 3 hodiny

Zdravotná príprava

Praktický výcvik zo zdravotnej prípravy je z učiva, ktoré nadväzuje na účelové cvičenia a doplňuje ho a z učiva, ktoré je potrebné precvičiť s cieľom zdokonalenia sa žiakov v poskytovaní prvej pomoci:

- poskytovanie prvej pomoci pri úpaloch, uštipnutiach hadom, popáleninách a priestreloch,
- zhotovenie improvizovaných nosidiel,
- poradie naliehavosti ošetrenia zranených osôb, umelé dýchanie, kriesenie, stabilizovaná poloha, poleptania chemickými látkami, otravy a omrzliny.

Riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana

Obsah zamestnania tematického celku "Riešenie mimoriadnych udalostí" môže byť modelovaný na použitie signálov a činností v ich priebehu. Je vhodné precvičiť činnosť pri požiari, výbuchu plynu (plynové potrubie, propánbutánová bomba), pri závale (zosuve pôdy), pri leteckom nešťastí, pri radiačnej havárii (použitie jódovej profylaxie, hygienická očista osôb, očista dopravných prostriedkov a potravín), pri otrave potravinami a vodou.

Pobyt a pohyb v prírode

Tematický celok pobyt v prírode môže obsahovať komplex činností spojených s vybudovaním stanového tábora:

- prípravou stravy na improvizovaných prostriedkoch,
- vybudovaním trate pre orientačný beh, rádiovo orientačný beh, letný biatlon a pod.,
- uskutočnením pretekov na vybudovaných tratiach podľa pravidiel,
- úpravou a čistením prírodného prostredia,
- poznávaním prírodných úkazov.

Technické činnosti a športy

Obsah zamestnania z technických činností a športov môžu tvoriť exkurzie do športových zariadení a ukážky z oblasti:

- športovej streľby
- motorizmu
- rádioamatérskej a spojovacej činnosti
- športového potápania a vodáctva
- modelárstva
- leteckých športov a parašutizmu
- horolezectva a pod.

Tematický celok je možné spojiť aj s mimovyučovacím záujmovým programom na kurzoch s internátnou formou realizácie alebo s jeho kombinovanou formou. V ňom sa odporúča organizovať podľa podmienok aj zdokonaľovací plavecký výcvik a športové súťaže v spolupráci so spoločenskými organizáciami a občianskymi združeniami podľa osobitných predpisov

8 Spôsob a podmienky ukončovania štúdia a vydávanie dokladu o získanom vzdelávaní

Podmienkou získania úplného stredného odborného vzdelania na úrovni ISCED 3A je absolvovanie maturitnej skúšky v zmysle platných predpisov, ktoré upravujú spôsob ukončovania štúdia na stredných školách.

Cieľom maturitnej skúšky je overenie vedomostí a zručností žiakov v rozsahu učiva určeného učebnými plánmi, učebnými osnovami a vzdelávacími štandardmi Štátneho vzdelávacieho programu a úroveň pripravenosti absolventov na ich uplatnenie sa v povolaní a pre uchádzanie sa o ďalšie vzdelávanie.

Maturitná skúška sa skladá zo 4 predmetov: slovenský jazyk a literatúra, cudzí jazyk, teoretická časť odbornej zložky, praktická časť odbornej zložky.

Predmetom odbornej zložky maturitnej skúšky je komplexný súbor odborných vyučovacích predmetov. V teoretickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky sa ústne overujú vedomosti žiaka v tomto súbore, prípadne aj vo vzťahu k praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky. V praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky sa overujú zručnosti žiaka v tomto súbore. Odbornú zložku maturitnej skúšky pripravujú členovia PK 12 v súlade s cieľovými požiadavkami. Teoretická časť odbornej zložky maturitnej skúšky je celoodborová, komplexná, nie predmetová a jej cieľom je overiť úroveň teoretických vedomostí a poznatkov. Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky overuje úroveň osvojených zručností žiakov a ich schopnosť aplikovať teoretické poznatky pri riešení konkrétnych praktických úloh komplexného charakteru.

Kritériá hodnotenia sú špecifikované v závislosti na orientáciu konkrétneho študijného odboru a v súlade s určenou maturitnou témou alebo formou praktickej maturitnej skúšky. Maturitné témy, zadania a kritériá hodnotenia maturitnej skúšky sú spracované členmi PK podľa platnej legislatívy, schvaľované riaditeľkou školy a sú súčasťou komplexného materiálu – pedagogickej dokumentácie k maturitnej skúške v danom školskom roku.

9 Materiálno-technické a priestorové podmienky

9.1 Druh zariadenia a dispozičné riešenie

Súkromná stredná odborná škola technická Žiar nad Hronom pozostáva z jednej celistvej panelovej budovy, ktorej súčasťou je CO kryt, suterén s umiestnením vykurovacieho systému a malej dielni pre ručné opracovanie materiálov, prízemie so vstupnou halou a priestormi pre šatne pre žiakov, prvé, druhé a tretie poschodie, kde sú vytvorené priestory pre zabezpečenie výchovno-vzdelávacieho procesu pre denné štúdium s priestorovým členením pre bežné vyučovanie, odborné učebne a ďalej ku škole patrí budova školských dielní pre realizáciu odborného výcviku, ktorá sa člení na elektrotechnickú, sústružnícku a frézovú časť a k tomu ešte spoločný priestor pre výdaj materiálu a technická miestnosť. Základné priestorové podmienky, podľa ktorých sa bude poskytovať tento vzdelávací program, sú vymedzené Štátnym vzdelávacím programom.

9.2 Priestorové zabezpečenie prevádzky

Priestorové zabezpečenie prevádzky školy na úrovni školského manažmentu pozostáva z kancelárie riaditeľa školy, kancelárie pre zástupcov riaditeľa školy a kancelária pre ekonomický úsek. Pedagogickí zamestnanci školy majú k dispozícii zborovňu, kabinety pre učiteľov a majstrov odbornej výchovy. Technicko-ekonomický úsek disponuje kanceláriami pre sekretariát, ekonómov a správcu budov (školník, údržbár), kabinet

pre nepedagogických zamestnancov (upratovačky), skladovacími priestormi, archívmi, rozhlasovým štúdiom. Škola disponuje aj školskou knižnicou a fitnesscentom so šatňami pre žiakov.

9.3 Priestorové zabezpečenie teoretického vyučovania

Vyučovanie je zabezpečované v nasledujúcich učebniach:

Posch. /č.uč.	*Zameranie učebne*	Využitie	Kapacita– počet žiakov	Súčasný stav
Pr./1	*Jazykové laboratórium*	*všetky odbory - nemecký jazyk, slovenský jazyk, dejepis, občianska náuka, ekonomika, etická výchova*	*24 žiakov*	*1 PC, dataprojektor, plátno, reproduktory*
Pr./1-2	*Odborná učebňa pre programové vybavenie počítačov č.1*	*všetky odbory na predmety – informatika,* *programovanie*	*12 žiakov*	*Vybavená 12 + 1 PC a didaktická technika* *výučba navrhovania, budovania a správy počítačových sietí*
Pr./2	*Interaktívna jazyková učebňa*	*všetky odbory na predmety – anglický jazyk, konverzácie z cudzích jazykov, etická výchova*	*30 žiakov*	*Vybavená interaktívnou tabuľou, dataprojektorom, 2 PC, reproduktory*
Pr./3	*Univerzálna učebňa č.1*	*Izolačka*	*12 žiakov*	*Vybavená 1 PC a didaktická technika:* *dataprojektor, plátno*
Pr./4	*Učebňa č.1*	*všetky odbory na predmety – anglický jazyk, konverzácie z cudzích jazykov, etická výchova, občianska náuka, matematika*	*30 žiakov*	*Vybavená projekčným plátnom, dataprojektorom, PC, reproduktory*
1.p./5	*Multifunkčná učebňa č.1*	*všeobecne*	*30 žiakov*	*Vybavená interaktívnou tabuľou, dataprojektorom, PC, multifunkčnými lavicami*
1.p./6	*Odborná učebňa elektrotechnickej praxe č.1*	*elektrotechnické odbory – silnoprúd*	*10 žiakov*	*Pracoviská pre odbornú elektrotechnickú prax a odborný výcvik*

1.p./7	*Univerzálna učebňa č.2*	*strojárske predmety, ekonomické predmety*	*24 žiakov*	*Dataprojektor, 1 PC*
1.p./8	*Odborná učebňa robotiky*	*strojárske predmety*	*16 žiakov*	*12 + 1 ks PC určených na výučbu Solidworks, SW RobotStudio na výučbu ovládania Robota ABB,* *1 kus Robot ABB IRB120, Mechanické pohony – didaktická pomôcka* *pre reálnu prácu s prevodovými* *mechanizmami* *Školský nábytok*
1.p./9	*Odborná učebňa mechatroniky*	*strojárske a elektrotechnické predmety*	*24 žiakov*	**10 pracovísk PC,** **- dataprojektor.** **- pneumatická a elektropneumatická stavebnica FESTO** **- SW Fluidsim pre výučbu predmetov mechatroniky a priemyselnej automa-tizácie** **- 4 modulárne výrobné systémy MPS firmy FESTO Didaktika pre oblasť** **automatizácie a riadenia vo výrobe umožňujúci konštruovanie, údržbu a diagnostiku pneumatických a elektrických systémov,** **- 12 pracovísk PLC** **- 8 pracovísk SW TiaPortal** **- 2 pracovísk SW STEP7 LITE** **Sada výučbových senzorov – elektropneumatika – senzorika - snímače**
1.p	*Fitnesscentrum*	*všeobecne*	*24 žiakov*	*Vybavené posilňovacími strojmi, ktoré umožňujú komplexné posilňovanie*
1.p./10	*Odborná učebňa CNC techniky*	*strojárske predmety*	*16 žiakov*	*Vybavená 16 + 1 PC, Veľkoplošný monitor Samsung určený pre kvalitnejšiu výučbu SolidWorks, 2 kusy Wifi dataprojektor Epson, 1kus Whiteboard,* *3D tlačiareň Zortrax M200 Plus*

				SW: Solid Works *Programy SolidCAM a EdgeCAM EdgeCAM pre výučbu číslicovo riadených strojov* *SW Emco HMIoperate 1lic. pre Turn55 a 1lic. Mill55, Multilicencia pre 17 PC ,* *SW Sinumerik 840 D a WINNC pre výučbu programovania CNC strojov* *EMCO sústruh +PC* *EMCO frézka+PC* *Digitálne meradlá dĺžkových rozmerov pre výučbu technického merania* *3D meracie rameno pre meranie dĺžkových rozmerov a tvarov strojových súčiastok* *SW Radix – zefektívnenie komunikácie učiteľa a žiakov pri výučbe CAD/CAM*
2.p./EK	*Učebňa č.2*	*všeobecne*	*12 žiakov*	*Klasická učebňa pre teoretické vyučovanie*
2.p./11	*Učebňa humanitných predmetov*	*slovenský jazyk, etická výchova*	*30 žiakov*	*Vybavená interaktívnou tabuľou, dataprojektorom, PC, reproduktory, tlačiareň*
2.p./12	*Odborná učebňa pre programové vybavenie počítačov č.2*	*všetky odbory na predmety – informatika, strojárske predmety, programovanie*	*12 žiakov*	*Vybavená 12 + 1 PC a didaktická technika, dataprojektor, laboratórne stoly, stoličky*
2.p./13	*Odborná učebňa elektrotechnickej praxe č.2*	*elektrotechnické odbory – odborná prax prvý ročník*	*10 žiakov*	*Pracoviská pre odbornú elektrotechnickú prax*
2.p./14	*Multifunkčná učebňa č.2*	*všeobecne*	*30 žiakov*	*Interaktívna tabuľa* *PC+dataprojektor*
2.p./15	*Učebňa č.3*	*všeobecne*	*30 žiakov*	*Projekčné plátno,* *PC+dataprojektor*
2.p./16	*Učebňa priemyselnej informatiky*	*elektrotechnické a strojárske predmety*	*12 žiakov*	*Vybavená interaktívnou tabuľou, dataprojektorom, PC - 12 ks* *Zostavy Uni Train - 10 ks pre výuku základov elektrotechniky, základov elektroniky, elektrických strojov a prístrojov, riadenia a regulačných*

				obvodov, softvér - SolidWorks, SolidWorks Electrical, Profi CAD, multimediálne výučbové materiály pre elektrotechniku (synchrónne a asyn. stroje + snímače)
2.p./17	*Fyzikálno-chemické laboratórium*	*fyzika, chémia*	*16 žiakov*	*PC, dataprojektor, plátno, laboratórne stoly, vybavenie chemického a fyzikálneho laboratória*
3.p./L1	*Odborná učebňa praktických cvičení* *z elektrotech. predmetov č.1*	*elektrotechnické odbory*	*10 žiakov*	*Pracoviská pre odborné laboratórne merania v elektrotechnike – silnoprúdové merania*
3.p./18	*Odborná učebňa elektrotechnických predmetov*	*všetky odbory - elektrotechnické predmety*	*24 žiakov*	*PC+dataprojektor* *10 PC* *Merací systém rc 2000 – DOMINOPUTER (3 pracoviská)* *- elektrotechnická odborná literatúra* *- LEGO education – stavebnicový systém* *- internet* *- kresliaci program EAGLE, ProfiCAD* *- Počítačové dvojmiestne stoly*
3.p./L2	*Odborná učebňa praktických cvičení* *z elektrotechnických predmetov č.2*	*elektrotechnické odbory*	*10 žiakov*	*-Meracie pracoviská pre praktické cvičenia z elektrotechniky, elektrických meraní a telekomunikačnej techniky* *-3 PC zostavy* *- Merací systém rc 2000 –* *DOMINOPUTER (2 pracoviská)* *(1 tlačiareň)* *-Internet*
3.p./L3	*Odborná učebňa elektrotechnickej praxe č.3*	*elektrotechnické odbory*	*10 žiakov*	*- Pracoviská pre odborné vyučovanie predmetu prax, Meracie pracoviská pre praktické cvičenia z elektrotechniky, elektrických meraní* *-internet* *- 2 PC zostava , 1 tlačiareň, internet*

Priestor pre odkladanie vrchného odevu

Pre odloženie vrchného odevu slúžia šatne v prízemnej časti budovy v ktorých sú skrinky pre každého žiaka samostatne. Šatne sú oddelené, zvlášť pre každú triedu.

Hygienická vybavenosť

Pre hygienu a osobnú potrebu žiakov sú zriadené zariadenia pre osobnú hygienu (WC a umývadlá), ktoré sa nachádzajú na každom podlaží, oddelene pre chlapcov a dievčatá. V každej triede je umývadlo s tečúcou pitnou vodou.

Osvetlenie

Všetky priestory pre vyučovanie a odborný výcvik vrátane spojovacích chodieb kancelárií a priľahlých priestorov sú osvetlené LED svietidlami, prostredníctvom ktorých je vytvorené dostatočné a vhodné osvetlenie pracovných a vyučovacích priestorov.

9.4 Priestorové zabezpečenie odborného výcviku

Vyučovanie je zabezpečované v nasledujúcich učebniach:

Areál ZSNP	*Dielňa ručného spracovania kovov*	*všetky strojárske a elektrotechnické odbory* *praktický výcvik pri práci s ručným náradím*	*12 žiakov*	*12 pracovísk so štandardným vybavením pre ručné spracovanie kovov*
Areál ZSNP	*Dielňa ručného spracovania kovov*	*všetky strojárske a elektrotechnické odbory* *praktický výcvik pri práci s ručným náradím*	*12 žiakov*	*12 pracovísk so štandardným vybavením pre ručné spracovanie kovov*
Areál ZSNP	*Sústružnícka dielňa*	*strojárske odbory* *praktický výcvik pri práci na obrábacích strojoch*	*12 žiakov*	*Mechanické sústruhy hrotové univerzálne - 10 ks* *Dielenské pracovné stoly* *Hrotové sústruhy 2 ks*
Areál ZSNP	*Frézárska dielňa*	*strojárske odbory* *praktický výcvik pri práci na obrábacích strojoch*	*12 žiakov*	*Frézky univerzálne 5 ks* *Frézky nástrojárske 3 ks* *Dielenské pracovné stoly* *Frézovací a vŕtací stroj 2 ks*
Areál ZSNP	*Nástrojárska dielňa*	*strojárske odbory*	*12 žiakov*	*Univerzálny sústruh 2ks*

		praktický výcvik pri práci na obrábacích strojoch		*Vŕtačka stolová 1ks* *Vŕtačka stĺpová 1ks* *Brúsky rovinné 3 ks* *Stoly pracovné so zverákmi* *Dielenské pracovné stoly* *Meradlá posuvné, mikrometrické*
Areál ZSNP	*Dielňa pre odlievanie gravitačným liatím* *Zrušená - odovzdaná*	*strojárske odbory* *praktický výcvik pri výrobe odliatkov*	*12 žiakov*	*Pece taviace a ustálovacie 3 ks* *Zariadenie na úpravu piesku Modelové zariadenia* *Štandardné náradie na ručné formovanie* *Formovacie rámy*
Areál ZSNP	*Dielňa elektro 1*	*elektrotechnické odbory* *praktický výcvik na elektromontážnych prácach*	*10 žiakov*	*PC Dataprojektor, Meracie zariadenia elektrických veličín* *Náradie na výrobu elektronických komponentov* *Komponenty sieťových rozvodov* *PC na výučbu počítačového HW*
Areál ZSNP	*Dielňa elektro 2*	*elektrotechnické odbory* *praktický výcvik*	*10 žiakov*	*Meracie zariadenia elektrických veličín* *Náradie na výrobu elektronických komponentov* *Komponenty sieťových rozvodov* *PC na výučbu počítačového HW*
Areál ZSNP	*Dielňa elektro slaboprúdová technika*	*elektrotechn. odb.* *praktický výcvik so zariadeniami úžitkovej techniky*	*10 žiakov*	*Meracie a diagnostické prístroje elektrických veličín* *Náradie pre návrh a výrobu elektronických zariadení* *CNC frézka na plošné spoje*
Areál ZSNP	*Učebňa pre teoretickú výučbu*	*Všetky odbory učebňa pre potreby teoretickej prípravy na praktickú činnosť, školena BOZP, plánovanie týždenných prác a ich vyhodnocovanie*	*12 žiakov*	*PC, PC data projektor,*

Osobná hygiena

Dielne odborného výcviku sú vybavené priestormi (šatne) ktoré sú v strednej časti objektu dielní a sú určené na odkladanie osobných odevných zvrškov pred nástupom na odborný výcvik, ako aj odkladanie pracovného odevu. Šatne sú vybavené osobnými šatníkmi pre každého žiaka. Pri šatniach sú aj zriadenia pre osobnú hygienu (WC, umyváreň) s teplou a studenou vodou.

Materiálne zabezpečenie

Zabezpečenie odborného výcviku potrebným materiálom, ručnými nástrojmi a spotrebným materiálom je riešené skladom v oddelenom priestore (výdajni materiálu a náradia) vo vnútri budovy školských dielní.

9.5 Technicko-ekonomické zabezpečenie

Celkový chod SSOŠT ZH je zabezpečovaný po technickej a ekonomickej stránke. Je tvorený rozdeľovaním prostriedkov na zabezpečenie materiálových, energetických a mzdových potrieb. Je zabezpečovaný bezporuchový chod technických zariadení, opravou a údržbou celého objektu, dodávkou pitnej vody a teplej vody. Opravy skúšky a odborné prehliadky objektu a technických zariadení sa vykonávajú v rámci centrálnej údržby.

Upratovanie

Upratovanie priestorov SSOŠT ZH je zabezpečované nepedagogickými zamestnancami školy (upratovačky). Forma a periodicita čistenia a dezinfekcie priestorov je určená na základe ich pracovnej náplne, v ktorej sú definované spôsoby a postupy uvedených činností. Zvýšená starostlivosť o čistotu a hygienu školských priestorov je podmienená dodržiavaním hygienických zásad a predpisov vyplývajúcich aj z vnútorného poriadku školy. Žiaci sú povinní:

– prezúvať sa v priestoroch školy a používať hygienicky nezávadnú obuv

– udržiavať svoje osobné veci v čistote a poriadku

– udržiavať osobnú hygienu, starať sa o osobný vzhľad

– starať sa o svoje študijné a pracovné prostredie

Nakladanie z tuhým odpadom a odpadových vôd

Na škole je zavedený zber separovaného odpadu. Komodity, ktoré sú určené na recykláciu sa zbierajú do určených nádob v priestoroch chodieb a ďalších priestoroch. Medzi zbierané komodity patria plasty, papier, sklo, elektrozariadenia, svetelné zdroje, tonery, prenosné batérie a akumulátory. Odvoz jednotlivých vytriedených komodít je zabezpečený zmluvnými stranami. Ostatný tuhý odpad sa zhromažďuje v odpadových košoch, ktoré sú umiestnené v primeranom množstve vo všetkých priestoroch. Vynášaný je denne do kontajnerov v areáli školy a vyváža sa prostredníctvom TS mesta Žiar nad Hronom a.s. Splaškové vody sa odvádzajú splaškovou kanalizáciou do čistiarne odpadových vôd.

Pitná voda

Požadovaná potreba pitnej vody je riešená napojením celého objektu SSOŠT ŽZH na verejný vodovod, ktoré majú vlastný zdroj pitnej vody a odber je realizovaný na základe zmluvy.

Vykurovanie a ohrev teplej úžitkovej vody

Vykurovanie priestorov SSOŠT ZH a ohrev teplej úžitkovej vody je zabezpečované prostredníctvom spoločnosti Veolia a.s..

Ochrana nefajčiarov

V zmysle zákona NR SR č. 377/2004 Z.z. o ochrane nefajčiarov a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v rámci vnútorných predpisov SSOŠT ZH v celom areály platí pre žiakov a zamestnancov školy zákaz fajčenia. Vo vstupných priestoroch sú umiestnené tabule o zákaze fajčenia.

Zabezpečenie odborných prehliadok a skúšok

Vykonávanie pravidelných odborných prehliadok a skúšok technických zariadení podľa schváleného plánu odborných prehliadok a skúšok v zmysle platných zákonov, vyhlášok a príslušných STN je zabezpečené dodávateľsky alebo v spolupráci so zriaďovateľom.

Bezpečnostné zásady, ochrana pred požiarmi, prvá pomoc a osobné ochranné pracovné pomôcky

Zamestnanci školy pracujú podľa popisu pracovných činností. Aktuálne požiadavky sú riešené pokynmi nadriadených zamestnancov v rozsahu ich riadiacich kompetencií. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci v SSOŠT ZH je zabezpečovaná v zmysle koncepcie politiky BOZP, zásad BOZP a PO prijatých a platných v škole a vyhodnotenia rizík na pracoviskách. Zahŕňa spôsob výkonu pracovných činností, spôsob obsluhy technických zariadení, informovanie zamestnancov a žiakov, ochranu pred požiarmi, poskytnutie prvej pomoci v prípade potreby a poskytovanie osobných ochranných pracovných pomôcok. Za dodržiavanie ustanovení vnútorného poriadku žiakmi týkajúcich sa napomáhania vytváraniu zdravých pracovných a životných podmienok sú zodpovední pedagogický zamestnanci, ktorí v rámci vlastnej náplne práce svojou starostlivosťou o zverený majetok školy, dbajú na hygienickú manipuláciu a udržiavanie používaných učebných pomôcok a inventáru školy.

Starostlivosť o vonkajšie priestory

Udržiavanie vonkajších plôch je zabezpečované prostredníctvom vlastných pracovníkov školy (školník, údržbár), pravidelným kosením trávnatých plôch v takom intervale, aby sa zabránilo kvitnutiu tráv a burín. V zimnom období vykonáva odhŕňanie snehu z prístupovej cesty a chodníka . V prípade výskytu živočíšnych škodcov v areály školy zástupca pre TEČ okamžite zabezpečí dezinsekciu a deratizáciu priestorov odborne spôsobilou firmou pre danú činnosť.

Pokyny pre návštevníkov

Každá cudzia osoba pri návšteve školy je povinná:

– nahlásiť účel návštevy pri vstupe do budovy dozor konajúcej osobe

– pedagogických zamestnancov navštevovať len z pracovných dôvodov a v čase keď nevykonávajú priamu vyučovaciu činnosť určenú rozvrhom hodín, alebo pokynom nadriadeného zamestnanca na zastupovanie za neprítomného pedagogického zamestnanca, najvhodnejšie počas prestávok.

Opatrenie pre prípad mimoriadnych udalostí a havárií, dôležité telefónne čísla

V prípade požiaru, živelných pohrôm a iných mimoriadnych udalostí sa postupuje v súlade s metodickým pokynom pri vzniku mimoriadnych udalostí, ktoré sa nachádzajú v dokumentácii CO školy. Lekárničky pre prípad poskytnutia prvej pomoci sa nachádzajú na sekretariáte, u zástupcu pre TV, v kabinetoch na jednotlivých poschodiach, vo fyzikálno-chemickom laboratóriu, vo fitnescentre a v školských dielňach. Na jednotlivých úsekoch SSOŠT ZH sú sprístupnené dôležité telefónne čísla pre prípad núdze.

10 Vnútorný systém kontroly a hodnotenia žiakov

Hodnotenie na vyučovaní je nevyhnutné, bez hodnotenia stráca vyučovanie podstatnú stránku. Musí byť však správne a spravodlivé.

Žiak sa v procese výchovy a vzdelávania hodnotí:

– priebežne – priebežné hodnotenie sa uskutočňuje pri hodnotení čiastkových výsledkov a prejavov žiaka na vyučovacích hodinách a má hlavne motivačný charakter; učiteľ zohľadňuje vekové a individuálne osobitosti žiaka a prihliada na jeho momentálnu psychickú i fyzickú disponovanosť,

– celkovo – celkové hodnotenie žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch sa uskutočňuje na konci prvého polroka a druhého polroka v školskom roku a má čo najobjektívnejšie zhodnotiť úroveň jeho vedomostí, zručností a návykov v danom vyučovacom predmete. Žiak má právo dozvedieť sa spôsob a výsledok hodnotenia. Pravidlá pre hodnotenie a klasifikáciu prospechu a správania žiakov sú uvedené v školskom poriadku, ktorý je zverejnený na webovej stránke školy a v učebných osnovách jednotlivých predmetov.

Kvalita a forma hodnotenia je vždy odvodená od cieľa, ktorý je pre daný obsahový celok formulovaný. Ciele vo vyučovaní majú rôzne úrovne náročnosti a sledujú kvality žiaka v rôznych oblastiach jeho rozvoja, preto je aj hodnotenie realizované podľa povahy týchto cieľov. Hodnotenie žiaka sa vykonáva klasifikáciou, slovným hodnotením alebo kombináciou klasifikácie a slovného hodnotenia. O spôsobe hodnotenia jednotlivých vyučovacích predmetov rozhodne riaditeľ školy po prerokovaní v pedagogickej rade.

Naším cieľom je poskytovať žiakovi spätnú väzbu, prostredníctvom ktorej získava informácie o tom, ako danú problematiku zvláda, ako dokáže zaobchádzať s tým, čo sa naučil, v čom sa zlepšil a v čom má ešte nedostatky. Hodnotenie žiaka vychádza zo stanovených cieľov a konkrétnych kritérií, ktorými sa dá jeho výkon zmerať. Preto neoddeliteľnou súčasťou je aj konkrétne odporúčanie alebo rada, ako má žiak ďalej postupovať, aby svoje nedostatky odstránil. Kontrolu vyučovacieho procesu budeme orientovať na skúšanie a hodnotenie žiakov. Postup hodnotenia a klasifikácie žiakov realizujeme podľa platnej legislatívy.

Skúšanie

Počas skúšania preverujeme, čo žiak vie a čo nevie, alebo čo má vedieť, ako sa má zlepšiť v porovnaní sám so sebou alebo s kolektívom – zisťujeme stupeň dosiahnutia cieľov vyučovacieho procesu. Využívame širokú škálu rôznych spôsobov a postupov – individuálne, frontálne, skupinovo, priebežne alebo súhrne po ukončení tematického celku alebo na konci školského roka, ústne, písomne (didaktické testy, písomné cvičenia a úlohy, projekty, a pod.). Skúšaním preverujeme výkon žiaka z hľadiska jeho relatívneho výkonu individuálneho výkonu (porovnáme jeho súčasný výkon s jeho prechádzajúcim výkonom). Preto neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia musí byť aj konkrétne odporúčanie alebo rada, ako má žiak ďalej postupovať, aby svoje nedostatky odstránil.

Pri skúšaní preverujeme výkon žiaka na základe jeho výkonového štandardu, ktorý je formulovaný v učebných osnovách každého vyučovacieho predmetu ako vzdelávací výstup.

Dôležitou súčasťou skúšania je aj formatívne hodnotenie, ktoré považujeme za významnú súčasť motivácie žiaka do jeho ďalšej práce, za súčasť spätnej väzby medzi učiteľom a žiakom.

Hodnotenie

Cieľom hodnotenie žiaka v škole je poskytnúť žiakovi a jeho rodičom spätnú väzbu o tom, ako žiak zvládol danú problematiku, v čom má nedostatky a kde má rezervy. Súčasťou hodnotenia je tiež povzbudenie do ďalšej práce, návod, ako postupovať pri odstraňovaní nedostatkov.

Pri klasifikácií používajú vyučujúci platnú klasifikačnú stupnicu. Neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia žiaka je aj jeho správanie, prístup a postoje. Hodnotenie nikdy nesmie viesť k znižovaniu dôstojnosti, sebadôvery a sebaúcty žiaka.

Na sledovanie cieľov ŠkVP a kvality ich plnenia slúži pravidelné hodnotenie úrovne kompetencií prevažne formou hospitácií. Priebežné hodnotenie predmetovými komisiami sa uskutočňuje každoročne na konci prvého a druhého polroka.

Okrem foriem hodnotenia práce žiaka učiteľmi školy sa snažíme vytvárať podmienky aj pre sebahodnotenie žiakov. Využíva sa na hodnotenie práce žiaka počas vyučovacej jednotky – hodnotenie okamžitého výkonu, hodnotenie podielu žiaka pri práci v skupine, hodnotenie štvrťročné po predmetoch a výstupné hodnotenie.

10.1 Hodnotenie a klasifikácia

Hodnotenie žiaka sa v rámci vzdelávania vykonáva podľa úrovne dosiahnutých výsledkov klasifikáciou:

1 – výborný, 2 – chválitebný, 3 – dobrý, 4 – dostatočný a 5 – nedostatočný.

V predmetoch, ktoré sa neklasifikujú, sa v katalógovom liste žiaka a na vysvedčení žiaka uvedie sa „absolvoval/absolvovala“ alebo „neabsolvoval/neabsolvovala“ v súlade so školským vzdelávacím programom. Zákonných zástupcov žiaka informuje pravidelne o prospechu a správaní žiaka triedny učiteľ – výpisom známok, ktorý predkladá zákonnému zástupcovi, a tiež priebežne za jednotlivé predmety zápisom známok do elektronickej žiackej knižky.

V prípade výrazného zhoršenia prospechu alebo správania informuje triedny učiteľ s vedomím riaditeľa školy zákonných zástupcov písomne.

10.2 Všeobecné zásady hodnotenia a klasifikácie

Žiak je v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu hodnotený systematicky podľa úrovne dosiahnutých vedomostí a zručností daných platnými učebnými osnovami a vzdelávacími štandardmi. Hodnotenie a klasifikácia preukázaného výkonu žiaka v príslušnom predmete nemôžu byť znížené na základe správania žiaka. Žiak má právo:

a) vedieť, čo sa bude hodnotiť a akým spôsobom,

b) dozvedieť sa výsledok každého hodnotenia,

c) na objektívne hodnotenie.

Vo výchovno-vzdelávacom procese sa vykonáva:

a) priebežná klasifikácia (čiastkové výsledky)

b) a súhrnná klasifikácia žiaka (konci každého polroka)

Pri hodnotení a klasifikácii žiakov so zdravotným znevýhodnením sa zohľadňuje ich zdravotné postihnutie. Pri písomných prácach môže učiteľ pri klasifikácií známkou uviesť slovný komentár, v ktorom vysvetlí nedostatky a zdôrazní pozitíva písomnej práce.

10.3 Získavanie podkladov na hodnotenie a klasifikáciu žiakov

Podklady na hodnotenie a klasifikáciu výchovno-vzdelávacích výsledkov žiaka získava učiteľ najmä týmito metódami, formami a prostriedkami:

a) sledovaním stupňa rozvoja individuálnych osobnostných predpokladov a talentu,

b) sústavným sledovaním výkonov žiaka a jeho pripravenosti na vyučovanie,

c) rôznymi druhmi skúšok (písomné, ústne, grafické, praktické, pohybové a didaktické testy),

d) konzultáciami s ostatnými pedagogickými zamestnancami a podľa potreby aj s výchovným poradcom,

e) rozhovormi so žiakom.

Učiteľ vedie evidenciu o každom hodnotení žiaka v elektronickej žiackej knižke. V priebehu školského roka zaznamenáva výsledky žiaka a jeho prejavy najmä preto, aby mohol žiakovi poskytovať spätnú väzbu a usmerňovať výchovno-vzdelávací proces žiaka v zmysle jeho možností rozvoja a informovať zákonných zástupcov žiaka. Žiak je z predmetu skúšaný ústne, písomne alebo prakticky. Žiak by mal byt v priebehu polroka z jedného vyučovacieho predmetu s hodinovou dotáciou jedna hodina týždenne vyskúšaný minimálne dvakrát, z vyučovacieho predmetu s hodinovou dotáciou vyššou ako jedna hodina týždenne minimálne trikrát. Učiteľ oznámi žiakovi výsledok každého hodnotenia a klasifikácie so zdôvodnením. Po ústnom vyskúšaní oznámi učiteľ výsledok hodnotenia ihneď, pri písomných skúškach najneskôr do 14 dní. Jednotlivé druhy písomných skúšok rozvrhne učiteľ rovnomerne na celý školský rok

10.4 Postup pri hodnotení a klasifikácií prospechu

Pri ústnom skúšaní je žiak klasifikovaný známkou. Hodnotenie písomnej práce je vyjadrené známkou.
Podkladom pre súhrnnú klasifikáciu predmetu sú:

a) známky z ústnych odpovedí,

b) známky z písomných prác,

c) posúdenie faktorov a prejavov žiaka, ktoré majú vplyv na jeho školský výkon

Výsledný stupeň prospechu žiaka vo vyučovacom predmete určí vyučujúci. V predmete, v ktorom vyučuje viac učiteľov, určia výsledný stupeň za klasifikačné obdobie príslušní učitelia po vzájomnej dohode.

Pri určovaní stupňa prospechu v jednotlivých predmetoch na konci klasifikačného obdobia sa hodnotí kvalita práce a učebné výsledky, ktoré žiak dosiahol počas celého klasifikačného obdobia. Pritom sa prihliada na systematickosť v práci žiaka, na jeho prejavované osobné a sociálne kompetencie ako je zodpovednosť, snaha, iniciatíva, ochota a schopnosť spolupracovať, a to počas celého klasifikačného obdobia. Stupeň prospechu sa neurčuje na základe priemeru známok získaných v danom klasifikačnom období, prihliada sa na dôležitosť a váhu jednotlivých známok.

10.5 Hodnotenie a klasifikácia správania

Klasifikáciu správania žiaka navrhuje triedny učiteľ po prerokovaní s učiteľmi, majstrami odbornej výchovy a schvaľuje riaditeľ po prerokovaní v pedagogickej rade.

Pri hodnotení a klasifikácii správania žiaka sa zohľadňuje plnenie ustanovení školského poriadku a ďalších vnútorných predpisov školy. Pri klasifikácii správania sa v jednotlivých prípadoch prihliada na zdravotný stav žiaka.

Správanie žiaka sa klasifikuje:

a) stupňom 1 – veľmi dobré,

b) stupňom 2 – uspokojivé,

c) stupňom 3 – menej uspokojivé,

d) stupňom 4 – neuspokojivé.

10.6 Opatrenia vo výchove

Opatrenia vo výchove navrhuje triedny učiteľ alebo riaditeľ a udeľuje sa po prerokovaní v pedagogickej rade. Žiakovi možno udeliť pochvalu za vzorné správanie, vzorné plnenie povinností, mimoriadny prejav aktivity a iniciatívy, dlhodobú svedomitú prácu, výrazne prosociálne správanie, ktoré pozitívne ovplyvňuje sociálnu klímu v triede a v škole a záslužný alebo statočný čin. Pochvala alebo iné ocenenie sa udeľuje na zhromaždení triedy alebo školy.

Na posilnenie disciplíny, za menej závažné, závažnejšie alebo opakované previnenia voči školskému poriadku, zásadám spolunažívania, ľudským právam, mravným normám spoločnosti alebo ak žiak narúša činnosť kolektívu, možno žiakovi uložiť napomenutie alebo pokarhanie nasledovne:

a) napomenutie od triedneho učiteľa,

b) pokarhanie od triedneho učiteľa,

c) pokarhanie od riaditeľa.

Žiakovi možno uložiť za závažné alebo opakované previnenia voči školskému poriadku, zásadám spolunažívania, ľudským právam alebo mravným normám spoločnosti:

a) podmienečné vylúčenie zo štúdia,

b) vylúčenie zo štúdia.

Tieto opatrenia vo výchove možno uložiť žiakovi len vtedy, ak skončil plnenie povinnej školskej dochádzky. Žiakovi je možné uložiť opatrenia vo výchove po prerokovaní v pedagogickej rade do dvoch mesiacov odo dňa, keď sa o previnení žiaka dozvedel pedagogický zamestnanec školy, najneskôr však do jedného roka odo dňa, keď sa žiak previnenia dopustil. Za jedno previnenie sa ukladá len jedno opatrenie vo výchove. Pred uložením opatrenia vo výchove je potrebné previnenie žiaka objektívne prešetriť.

Podľa potreby, najmä pri posudzovaní závažného alebo opakovaného previnenia, sa na jeho prerokovanie za účasti žiaka prizve zákonný zástupca žiaka, prípadne i delegovaný zástupca rady školy. Uloženie opatrenia vo výchove sa oznamuje žiakovi spravidla pred kolektívom triedy alebo školy.

V rozhodnutí o uložení opatrenia vo výchove sa určí skúšobná lehota, a to najdlhšie na jeden rok. Ak sa podmienečne vylúčený žiak v skúšobnej lehote osvedčil, riaditeľ upustí od vylúčenia. Ak sa žiak v tejto lehote dopustí ďalšieho závažného previnenia, riaditeľ uloží žiakovi opatrenie vo výchove vylúčenie zo štúdia. Na rozhodnutie riaditeľa o uložení výchovného opatrenia pokarhanie od riaditeľa a podmienečné vylúčenie zo štúdia sa žiak alebo zákonný zástupca žiaka sa nemôže proti tomuto rozhodnutiu odvolať.

Opatrenie vo výchove sa zaznamenáva do katalógového listu žiaka. Opatrenie vo výchove udelené, resp. uložené neplnoletému žiakovi oznamuje riaditeľ zákonnému zástupcovi žiaka písomne. Oznámenie je povinný zabezpečiť triedny učiteľa predložiť ho na podpis riaditeľovi školy.

10.7 Celkové hodnotenie

Celkové hodnotenie žiaka na konci prvého a druhého polroku vyjadruje výsledky jeho klasifikácie v povinných vyučovacích predmetoch, ktoré sa klasifikujú, a klasifikáciu jeho správania.

10.8 Komisionálne skúšky

Žiak sa klasifikuje podľa výsledkov komisionálnej skúšky:

a) ak vykonáva rozdielovú skúšku v stredných školách,

b) ak je skúšaný v náhradnom termíne,

c) ak žiak alebo zákonný zástupca požiada o preskúšanie žiaka,

d) ak sa preskúšanie koná na podnet riaditeľa školy,

e) ak vykonáva opravné skúšky,

f) v štúdiu podľa individuálneho učebného plánu v stredných školách.

Komisia pre komisionálne skúšky má najmenej troch členov. Komisia sa skladá z predsedu, ktorým je spravidla riaditeľ školy alebo ním poverený učiteľ alebo majster odbornej výchovy, skúšajúceho učiteľa, ktorým je spravidla učiteľ alebo majster odbornej výchovy vyučujúci žiaka príslušný vyučovací predmet, a prísediaceho, ktorý spĺňa kvalifikačné predpoklady pre príslušný alebo príbuzný vyučovací predmet. Výsledok komisionálnej skúšky vyhlási predseda komisie verejne v deň konania skúšky. Výsledok každej komisionálnej skúšky je pre klasifikáciu žiaka konečný.

Ak žiak alebo zákonný zástupca žiaka má pochybnosti o správnosti klasifikácie na konci prvého a druhého polroka, môže do troch pracovných dní odo dňa získania výpisu prospechu a správania žiaka za prvý polrok alebo do troch pracovných dní odo dňa vydania vysvedčenia požiadať riaditeľa školy o vykonanie komisionálnej skúšky; ak je vyučujúcim riaditeľ školy, o preskúšanie žiaka možno požiadať príslušný orgán miestnej štátnej správy v školstve. Preskúšať žiaka nemožno, ak bol v klasifikačnom období z tohto vyučovacieho predmetu hodnotený na základe komisionálnej skúšky.

O možnosti vykonať komisionálnu skúšku podľa odseku rozhodne riaditeľ školy. Riaditeľ školy môže povoliť prítomnosť zákonného zástupcu žiaka na jeho komisionálnom preskúšaní.

10.9 Opravné skúšky

Ak nemožno žiaka vyskúšať a klasifikovať v riadnom termíne v prvom polroku, žiak sa za prvý polrok neklasifikuje; riaditeľ školy určí na jeho vyskúšanie a klasifikovanie náhradný termín, a to spravidla tak, aby sa klasifikácia mohla uskutočniť najneskôr do dvoch mesiacov po skončení prvého polroka.

Ak nemožno žiaka vyskúšať a klasifikovať v riadnom termíne v druhom polroku, žiak je skúšaný aj klasifikovaný za toto obdobie spravidla v poslednom týždni augusta a v dňoch určených riaditeľom školy. Žiak, ktorý má na konci druhého polroka prospech nedostatočný najviac z dvoch povinných vyučovacích predmetov, môže na základe rozhodnutia riaditeľa školy vykonať z týchto predmetov opravnú skúšku.

Žiak, ktorý bez závažných dôvodov nepríde na opravnú skúšku, sa klasifikuje z vyučovacieho predmetu, z ktorého mal vykonať opravnú skúšku, stupňom prospechu nedostatočný.

11 Vnútorný systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy

Hodnotový systém školy sú ideály, podľa ktorých by sme mali smerovať naše správanie a konanie, smerujúce k formovaniu všeľudských hodnôt u žiakov a zamestnancov školy. Pedagogický pracovník SSOŠT ZH:

– je dôležitým identifikačným autentickým vzorom pre žiakov, zároveň sprostredkovateľom nových informácií a poznatkov

– disponuje primeranými teoretickými a odbornými vedomosťami v predmetoch, ktoré vyučuje, vo vývinových charakteristikách detí, v organizácií vyučovacej jednotky, v didaktike, v hodnotení a má primerané jazykové a rečové schopnosti

– má pozitívny vzťah ku žiakom, vie žiakov motivovať, viesť ich k zodpovednosti, permanentne analyzuje a hodnotí vlastnú prácu, pracuje na jej zefektívňovaní a optimalizácii, chce sa stať lepším

– má zmysel pre primerané posúdenie reality, snahu po sebapoznaní, schopnosť ovládať svoje konanie, vytvárať pozitívne citové väzby s inými, je činorodý a tvorivý, odolný voči záťaži, má zmysel pre humor a optimizmus

– rýchle a adekvátne reaguje a rozhoduje, je samostatný, verbálne pohotový, pružný a tvorivý pri riešení problémov, stabilný a energický, spravodlivý a objektívny

– efektívne vedie vyučovanie poskytovaním jasných cieľov, pokynov, buduje na predchádzajúcich zručnostiach a vedomostiach, vytvára motivujúce prostredie k učeniu, zabezpečuje vhodné zdroje a ľahký prístup k informáciám, povzbudzuje aktivitu a zodpovednosť žiakov

– venuje sa hlavne rozvíjaniu osobnosti žiakov a jeho príprave pre úspešné plnenie pracovných povinností vo firmách v zriaďovateľskej pôsobnosti združenia InTech z.p.o. a v spolupracujúcich firmách,

– svojim prístupom k práci permanentne dokazuje, že je platným členom kolektívu školy, prispieva k pozitívam imidžu združenia InTech z.p.o. (zriaďovateľa).

Realizácia týchto ideálov v konkrétnych podmienkach našej školy je zameraná na:

– Pestovanie vzájomnej úcty a vzájomnej dôvery v žiakoch a zamestnancoch – prakticky to znamená dať šancu každému žiakovi na nápravu pri pochybení, viesť žiakov sebapoznávaniu, sebahodnoteniu a učiť ich preberať zodpovednosť za svoje konanie. Tu majú široký priestor všetci pedagogickí aj nepedagogickí zamestnanci školy.

– Vštepovanie správneho chápania slobody, demokracie a zodpovednosti

– učiť a viesť žiakov k poznaniu, že sloboda znamená zároveň i veľkú zodpovednosť, preto zodpovednosť za svoje konanie by mala byť vlastná každému žiakovi či zamestnancovi školy.

– Vedenie žiakov k vzájomnej spolupráci pri riešení problémov triedy a školy, k vzájomnej tolerancii, k upevňovaniu hrdosti na školu, ktorej sú žiakmi.

– Vštepovanie zásad efektívnej a slušnej komunikácie, slušného oslovovania a vzájomného zdravenia, vštepovania zásad úcty k sebe samému a úcty k ostatným ľuďom.

Realizácia týchto zásad v škole je však sťažovaná vplyvmi rodiny, masovo-komunikačných prostriedkov, dianím v našej spoločnosti a nesprávnymi zahraničnými vzormi našej mladej generácie. 223 224 10 Vnútorný systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy

Spôsob a postup pri hodnotení pedagogických zamestnancov školy pri vykonávaní ich pracovnej činnosti je upravený vnútornou smernicou. Hodnotenie je zamerané na získavanie informácií o schopnostiach, pracovnom výkone a správaní jednotlivých zamestnancov.

Systém hodnotenia pozitívne vplýva na pracovnú výkonnosť zamestnancov, motivuje a efektívne ich stimuluje plniť si svoje pracovné povinnosti a tak zvyšuje osobnú angažovanosť k skvalitňovaniu edukačného procesu. Zamestnanec sleduje a hodnotí svoj pracovný výkon a pracovné správanie a mení ich kvalitu prostredníctvom profesijného rozvoja, čím zvyšuje kvalitu celej organizácie. Aktívne a samostatne podáva návrhy na zlepšenie činnosti školy tak, aby boli dosiahnuté plánované úlohy a dosiahla sa strategická vízia školy.

Hodnotenie pedagogických zamestnancov školy má dve úrovne:

1. Neformálne hodnotenie je zamerané na priebežné hodnotenie nadriadeným v priebehu výkonu práce. Má príležitostnú povahu, je skôr determinované situáciou daného momentu, pocitom hodnotiaceho. Ide o súčasť

každodenného vzťahu medzi nadriadeným a podriadeným, súčasť priebežnej kontroly plnenia pracovných úloh a pracovného správania.

2. Formálne hodnotenie je racionálnejšie a vykonáva sa v pravidelnom intervale. Vytvárajú sa z neho dokumenty, ktoré sa zaraďujú do osobných materiálov zamestnanca. Formálne hodnotenie hodnotí zamestnancov komplexnejšie podľa znalostí, zručností, kvalít, lepšie rozpoznáva, oceňuje, rozvíja silné stránky zamestnanca, taktiež lepšie rozpoznáva slabé stránky zamestnanca a umožňuje ich efektívnejšie odstraňovanie. Umožňuje lepšie rozpoznať potrebu vzdelávania a rozvojový potenciál zamestnanca, jeho vhodnosti pre vykonávanie náročnejšej práce, sústavnejšie orientuje pozornosť na výkon, zisťuje osobný vzťah zamestnanca k práci, škole ako pracovisku, k cieľom školy, ku žiakom, kolegom, rodičom, k nadriadeným a prispieva k zvyšovaniu pracovnej morálky na pracovisku. Patrí sem sledovanie výsledkov žiakov, ktorých pedagogický zamestnanec vychováva a vzdeláva – ich prospech, zapájanie žiakov do súťaží, do projektov, tvorba projektov pre žiakov, tvorba učebných pomôcok, zapájanie do mimoškolskej činnosti, vzájomné hodnotenie pedagogických zamestnancov, hodnotenie pedagogických zamestnancov žiakmi i rodičmi. Neoddeliteľnou súčasťou je hodnotenie vedenia pedagogickej dokumentácie, ostatnej písomnej agendy, aktívna účasť na poradách a zasadnutiach, podieľanie sa na tvorbe a realizácii školského vzdelávacieho programu, výchovného programu a šírenie dobrého mena školy.

Pedagogický zamestnanec je hodnotený na základe profesijných štandardov – súboru profesijných kompetencií potrebných na štandardný výkon pedagogickej činnosti pre kategóriu a podkategóriu pedagogického zamestnanca zaradeného na príslušný kariérový stupeň a na kariérovú pozíciu.

Úroveň kompetencií pedagogického zamestnanca a ich kvalita sa zisťuje prostredníctvom evalvačných nástrojov. Pri hodnotení sa využívajú rôzne nástroje, ktorými sa zisťujú výsledky, názory, odporúčania a pod. Využívajú sa metódy, ktorými disponuje pedagogika: pozorovanie vyučovania – hospitácie, hodnotiaci pohovor, dotazníky, ročný osobný list, štúdium dokumentov, analýza vyučovacieho procesu, analýza prác žiakov a pod.