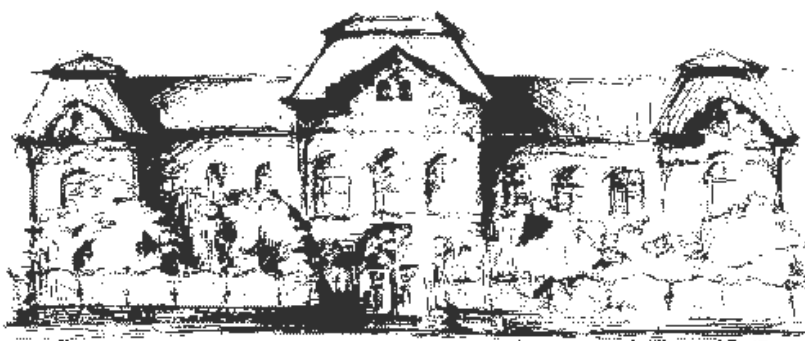


## **ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM**

### **Študijné odbory a školské vzdelávacie programy**

- 2381 M STROJÁRSTVO** - programovanie CNC strojov  
a grafické systémy
- 2387 M MECHATRONIKA** - programovanie robotov a CNC strojov  
- programovanie robotov a inteligentných  
systémov
- 2561 M INFORMAČNÉ A SIEŤOVÉ TECHNOLOGIE**
- 2675 M ELEKTROTECHNIKA** - počítačové systémy a siete  
- inteligentné technológie
- 3918 M TECHNICKÉ LÝCEUM** - programovanie
- 3968 M LOGISTIKA**



## OBSAH

1	ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	4
1.1	Záznamy o platnosti a revidovaní školského vzdelávacieho programu .....	5
2	CIELE A POSLANIE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA.....	6
3	VLASTNÉ ZAMERANIE ŠKOLY.....	7
3.1	Zriadenie školy.....	7
3.2	Úlohy školy v súčasnosti.....	7
3.3	Orientácia výchovy a vzdelávania v škole .....	8
3.4	Strategická vízia školy.....	8
4	CHARAKTERISTIKA ŠTUDIJNÝCH ODBOROV .....	10
4.1	Charakteristika študijného odboru strojárstvo.....	10
4.2	Charakteristika študijného odboru mechatronika.....	12
4.3	Charakteristika študijného odboru elektrotechnika.....	14
4.4	Charakteristika študijného odboru informačné a sieťové technológie .....	17
4.5	Charakteristika študijného odboru technické lýceum .....	19
4.6	Charakteristika študijného odboru logistika.....	21
5	PROFIL ABSOLVENTA .....	25
5.1	Profil absolventa študijného odboru strojárstvo.....	25
5.2	Profil absolventa študijného odboru mechatronika .....	28
5.3	Profil absolventa študijného odboru elektrotechnika .....	32
5.4	Profil absolventa študijného odboru informačné a sieťové technológie .....	42
5.5	Profil absolventa študijného odboru technické lýceum.....	51
5.6	Profil absolventa študijného odboru logistika .....	55
6	UČEBNÉ PLÁNY.....	64
6.1	Prehľad využitia školského roka .....	64
6.2	Učebný plán študijného odboru strojárstvo.....	65
6.3	Učebný plán študijného odboru mechatronika.....	66
6.4	Učebný plán študijného odboru elektrotechnika.....	68
6.5	Učebný plán študijného odboru informačné a sieťové technológie .....	70
6.6	Učebný plán študijného odboru technické lýceum.....	72
6.7	Učebný plán študijného odboru logistika.....	73

7	HODNOTENIE ŽIAKOV .....	74
7.1	Pravidlá hodnotenia a klasifikácie.....	74
7.1.1	<i>Pravidlá hodnotenia</i> .....	74
7.1.2	<i>Pravidlá klasifikácie</i> .....	75
7.1.3	<i>Klasifikácia a hodnotenie žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami</i> .....	77
7.1.4	<i>Výchovné opatrenia</i> .....	77

# 1 ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov a adresa školy	<b>STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA TECHNICKÁ</b> Hviezdoslavova 6 052 01 Spišská Nová Ves
Kód a názov ŠVP	23 strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Kód a názov študijného odboru	2381 M strojárstvo
Názov školského vzdelávacieho programu	<b>programovanie CNC strojov a grafické systémy</b>
Kód a názov študijného odboru	2387 M mechatronika
Názov školského vzdelávacieho programu	<b>programovanie robotov a CNC strojov</b> <b>programovanie robotov a inteligentných systémov</b>
Kód a názov ŠVP	26 elektrotechnika
Kód a názov študijného odboru	2675 M elektrotechnika
Názov školského vzdelávacieho programu	<b>počítačové systémy a siete</b> <b>inteligentné technológie</b>
Kód a názov ŠVP	25 informačné a komunikačné technológie
Kód a názov študijného odboru	2561 M informačné a sieťové technológie
Názov školského vzdelávacieho programu	<b>informačné a sieťové technológie</b>
Kód a názov ŠVP	39 špeciálne technické odbory
Kód a názov študijného odboru	3918 M technické lýceum
Názov školského vzdelávacieho programu	<b>programovanie</b>
Kód a názov študijného odboru	3968 M logistika
Názov školského vzdelávacieho programu	<b>logistika</b>
Stupeň vzdelania – všetky odbory	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denné štúdium pre absolventov základnej školy
Vyučovací jazyk	slovenský
Druh školy	štátna
Rok a miesto schválenia ŠkVP	2008, Stredná priemyselná škola strojnícka Hviezdoslavova 6, Spišská Nová Ves
Platnosť ŠkVP	od 01. septembra 2008 začínajúc 1. ročníkom
Zriaďovateľ	<b>Košický samosprávny kraj</b> Námestie Maratónu mieru 1 042 66 Košice

## Kontakty pre komunikáciu so školou

Titul, meno, priezvisko	Pracovná pozícia	Telefón	e-mail
RNDr. Ladislav Ruttokay	riaditeľ školy	053/4466249 053/4466308	ladislav.ruttokay@spst.sk
Mgr. Monika Hodnická	zástupkyňa riaditeľa - všeobecné vzdelávanie	053/4466249 053/4466308	monika.hodnicka@spst.sk
Ing. Martin Kokoruďa	zástupca riaditeľa - odborné vzdelávanie	053/4466249 053/4466308	martin.kokoruda@spst.sk
Ing. Peter Malučký	zástupca riaditeľa pre technicko-ekonomickú činnosť	053/4466249 053/4466308	peter.malucky@spst.sk
Mgr. Ing. Alena Pekarová	výchovná poradkyňa	053/4466249 053/4466308	alena.pekarova@spst.sk
Mgr. Frederika Markovičová	školská psychologička koordinátorka prevencie	053/4466249 053/4466308	frederika.markovicova@spst.sk
Ľuboslava Kicková	vedúca školskej jedálne	053/4466249 053/4466308	luboslava.kickova@spst.sk

## 1.1 ZÁZNAMY O PLATNOSTI A REVIDOVANÍ ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

Platnosť ŠkVP Dátum	Revidovanie ŠkVP Dátum	Zaznamenanie inovácie, zmeny, úpravy a pod.
	01.01.2012	Zmena názvu školy – Technická akadémia
	01.09.2012	Upravené učebné plány pre všetky študijné odbory
	01.09.2014	Upravené učebné plány pre všetky študijné odbory
		V študijnom odbore strojárstvo zavedená nová orientácia „programovanie robotov a CNC strojov“
	01.09.2015	Upravené učebné plány pre všetky študijné odbory
	01.09.2016	Upravené učebné plány pre všetky študijné odbory
		Zavedený nový študijný odbor informačné a sieťové technológie
	01.09.2017	Upravené učebné plány pre študijný odbor elektrotechnika a študijný odbor informačné a sieťové technológie
		Informačné a sieťové technológie zaradené do skupiny odbor 25 informačné a komunikačné technológie
	01.09.2018	Upravené učebné plány pre všetky študijné odbory
	01.09.2019	Upravené učebné plány pre všetky študijné odbory
	01.09.2020	Zmena názvu školy – Stredná priemyselná škola technická
		Upravené učebné plány pre všetky študijné odbory
	01.09.2021	Upravené učebné plány pre všetky študijné odbory
		V študijnom odbore elektrotechnika zavedená nová orientácia „inteligentné technológie“
	01.09.2022	Aktualizovaný ŠkVP v súlade so zákonom č. 415/2021 Z. z.
		Upravené učebné plány pre všetky študijné odbory
	01.09.2023	Aktualizovaný ŠkVP v súlade so zákonom č. 415/2021 Z. z.
		Upravené učebné plány pre študijné odbory mechatronika, informačné a sieťové technológie a elektrotechnika
		V študijnom odbore mechatronika zavedená nová orientácia „programovanie robotov a inteligentných systémov“

## 2 CIELE A POSLANIE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA

Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania vychádzajú z cieľov stanovených v Zákone o výchove a vzdelávaní č. 245/2008 Z. z. (školský zákon) a Štátnom vzdelávacom programe pre skupiny štvorročných študijných odborov 23 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba, 25 Informačné a komunikačné technológie, 26 Elektrotechnika a 39 Špeciálne technické odbory.

Prioritným poslaním Strednej priemyselnej školy technickej v Spišskej Novej Vsi je vychovať vzdelaného, tvorivého a slušného študenta s vlastným názorom a pozitívnym prístupom k životu, pripraveného na celoživotné vzdelávanie.

Škola je otvorenou inštitúciou pre rodičov, sociálnych partnerov a širokú verejnosť s ponukou rôznej vzdelávacej a spoločenskej činnosti.

Ciele školy v systéme výchovy a vzdelávania spočívajú v cieľavedomom a systematickom rozvoji poznávacích schopností, emocionálnej zrelosti žiaka, motivácie k sústavnému zdokonaľovaniu sa, prosociálneho správania, etiky, sebaregulácie ako vyjadrenia schopnosti prevziať zodpovednosť za seba a svoj rozvoj a tvorivosť.

Cieľom vedenia školy a pedagogického zboru školy je:

- uskutočňovať výchovu a vzdelávanie v duchu vedeckého poznania a v súlade so zásadami vlastenectva, humanity a demokracie,
- viesť výchovu v duchu ideálov ľudskosti, vzájomnej úcty a porozumenia,
- optimálne rozvíjať schopnosti každého jedinca s ohľadom na jeho povahové, intelektuálne a fyzické možnosti,
- vytvárať priestor na rozvoj tvorivého myslenia,
- uplatňovať vo vyučovaní také metódy, formy a materiálne prostriedky, ktoré vedú mladých ľudí k samostatnosti a zodpovednosti v myslení i rozhodovaní,
- redukovat' v obsahu vzdelávania neefektívne informácie a poznatky, aby sa znížila informačná záťaž žiakov a učiteľov a viac učiť poznatky využiteľné pre život teraz a v budúcnosti,
- rozvíjať schopnosti žiakov, vyhľadávať, hodnotiť a využívať pri učení rôzne zdroje informácií, osvojiť si metódy individuálneho štúdia a samostatnej práce s informáciami,
- v obsahu a metódach vyučovania všetkých predmetov podporovať tie, ktoré vytvárajú u žiakov schopnosti a návyky samostatne vyhľadávať nové poznatky z existujúcich zdrojov, včleňovať ich do svojho poznatkového fondu a následne ich využívať pri celoživotnom vzdelávaní,
- v smere k žiakom voliť demokratický prístup, ktorý im poskytuje možnosť uplatnenia vlastných postojov a názorov. Popritom však nezľaviť z požiadaviek na ich správanie a konanie,
- propagovať a šíriť myšlienky podpory zdravia a ochrany životného prostredia,
- vytvárať preventívne aktivity a zabezpečiť sprostredkovania informácií ochranného charakteru žiakom školy – ochrana pred drogami, toxikomániou, predčasnou graviditou, AIDS, trestnou činnosťou a zneužívaním dospelými,
- dôrazne dbať a uskutočňovať opatrenia na zamedzenie a eliminovanie šikanovania v škole a zvyšovanie pocitu bezpečnosti žiakov,
- podporovať zavádzanie moderných informačných technológií do jednotlivých predmetov,
- v maximálnej miere zapájať školu do školských, regionálnych, národných i medzinárodných projektov a grantov,
- prispôbiť odborné vzdelávanie požiadavkám európskeho trhu práce,
- poskytovať vyššiu úroveň všeobecného a širokoprofilového odborného vzdelávania a prípravy,
- podporovať a umožňovať rešpektovanie názorov študentov a ich účasť vo všetkých oblastiach, ktoré sa ich v rámci školy a školského zariadenia dotýkajú,
- prijímať také opatrenia na zabezpečenie disciplíny v škole, ktoré sú zlučiteľné s ľudskou dôstojnosťou študenta,
- rozvíjať medzinárodnú spoluprácu školy.

## **3 VLASTNÉ ZAMERANIE ŠKOLY**

### **3.1 ZRIADENIE ŠKOLY**

Stredná priemyselná škola technická, Hviezdoslavova 6, Spišská Nová Ves (ďalej len „škola“) je súčasťou slovenskej výchovno-vzdelávacej sústavy. Bola založená v roku 1981 pod názvom Stredná priemyselná škola strojnícka.

V súčasnosti je zriaďovateľom Košický samosprávny kraj so sídlom Námestie Maratónu mieru 1, Košice, IČO: 35541016, zastúpený predsedom Ing. Rastislavom Trnkom, podľa ustanovenia § 16 ods. 3 zákona č. 302/2001 Z. z. o samospráve vyšších územných celkov (zákon o samosprávnych krajoch) v znení neskorších predpisov, v súlade s ustanovením § 22 zákona č. 596/2003 Z. z. o štátnej správe v školstve a školskej samospráve v znení neskorších predpisov, v súlade s ustanovením § 21 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy v znení neskorších predpisov, v nadväznosti na Rozhodnutie Ministerstva školstva Slovenskej republiky o zaradení do siete škôl a školských zariadení číslo CD-2007-4251/8559-1:093, CD-2008-8278/18193-5:913, CD-2007-8075/16646-1:093, CD-2006-1213/11290-7:093, CD-2010-9863/21128:1-913 a uznesením Zastupiteľstva Košického samosprávneho kraja ako zriaďovateľa vydaním Zriaďovacej listiny č. 1170/2009 – RU 17/8493 zo dňa 07.04.2009 a jej Dodatkom č. 1 č. j. 1169/2012 – RU 17/389 zo dňa 16.01.2012, Dodatkom č. 2 č. j. 6035/2020/OSK-30968 zo dňa 25.08.2020 a Dodatkom č. 3 č. j. 6972/2021/OSK-38994 zo dňa 29.10.2021.

Stredná priemyselná škola technická je rozpočtovou organizáciou Košického samosprávneho kraja, hospodári samostatne a vo svojom mene nadobúda práva a povinnosti a zaväzuje sa.

Štatutárnym orgánom školy je riaditeľ, ktorého na základe výberového konania v súlade s ustanovením § 3 ods. 2 zákona č. 596/2003 Z. z. o štátnej správe v školstve a školskej samospráve a o zmene a doplnení niektorých zákonov vymenúva na päťročné funkčné obdobie predseda Košického samosprávneho kraja na návrh Rady školy.

Škola poskytuje podľa školského zákona úplné stredné odborné vzdelanie, zamerané predovšetkým na výkon povolání a odborných činností v študijných odboroch strojárstvo, mechatronika, elektrotechnika, informačné a sieťové technológie, technické lýceum a logistika.

### **3.2 ÚLOHY ŠKOLY V SÚČASNOSTI**

- Škola uplatňuje jednotu výchovy a vzdelávania, spojenie školy so životom a usiluje sa o všestranný harmonický rozvoj osobnosti mladého človeka.
- Vychováva ho v zmysle vedeckého poznania a v súlade so zásadami vlastenectva, humanity a demokracie. Formuje jeho intelektuálny a mravný rozvoj, pripravuje ho na tvorivú prácu a odbornú činnosť v povolání. Zabezpečuje mu estetickú, zdravotnú, telesnú a ekologickú výchovu, umožňuje aj etickú a náboženskú výchovu.
- Škola organizuje výchovno-vzdelávací proces, dodržiava školské zákony a právne predpisy MŠ SR, vykonáva úlohy podľa pokynov VÚC Košice.
- Vypracúva ročný plán a rozpočet, je zodpovedná za efektívne využitie prostriedkov určených na činnosť školy podľa dotácií od Košického samosprávneho kraja. Kontroluje a vyhodnocuje plnenie plánu a rozpočtu.
- Vykonáva riadnu správu a ochranu majetku, zabezpečuje vykonanie inventarizačných prác.
- O hospodárení vedie účtovnú evidenciu, disponuje prostriedkami na zriadených účtoch, predkladá Košickému samosprávne kraju účtovné výkazy.
- Zabezpečuje údržbu školských budov a školských zariadení.

- Zodpovedá za racionálne využitie energie.
- Vykonáva a zabezpečuje personálno-mzdovú agendu pre pracovníkov školy vyplývajúcu zo ZP a súvisiacich právnych predpisov.
- V spolupráci s odborovou organizáciou podľa KZ venuje starostlivosť sociálnym podmienkam pracovníkov.
- Vykonáva úlohy súvisiace s CO.
- Zabezpečuje archiváciu a skartáciu písomností v zmysle platných predpisov.
- Podľa potrieb MŠ SR, Košického samosprávneho kraja a zamestnávateľov realizuje rekvalifikáciu a ďalšie vzdelávanie zamestnancov.
- Uzatvára dohody s fyzickými a právnickými osobami, u ktorých sa vykonáva odborná prax žiakov.

### 3.3 ORIENTÁCIA VÝCHOVY A VZDELÁVANIA V ŠKOLE

Výchova a vzdelávanie sa orientuje v súčasnej dobe na utváranie nového systému hodnôt, ktorý zodpovedá požiadavkám demokratickej pluralitnej a otvorenej spoločnosti. Tento systém akceptuje dôstojnosť človeka ako základnú hodnotu v medziľudských a sociálnych vzťahoch, ktorá sa má prejavovať sebavedomím, úctou k sebe, ale aj pozitívnym vzťahom k okoliu, stať sa predpokladom vzájomného porozumenia, tolerancie.

Uvedomenie si vlastnej hodnoty, sebavedomie a sebadôvera žiaka sú rozhodujúce preto, aby prestal byť pasívnym objektom výchovno-vzdelávacieho procesu, a stal sa jeho aktívnym subjektom s možnosťou osobného rozhodovania a kooperácie s vedomím si významu celoživotného vzdelávania, a uvedomením si svojej zodpovednosti správania sa v súlade so spoločenskými pravidlami.

Úlohou školy je dosiahnuť, aby sa z jej zverencov stali všestranne vzdelaní, tvoriví, samostatní, zodpovední, mravne uvažujúci a konajúci mladí ľudia. Mladí ľudia, ktorí sú si vedomí svojej identity a schopní chápať a hodnotiť vzťah medzi nimi a okolitým svetom.

Preto pôsobenie školy nemožno redukovať len na vecné poznávanie, získavanie vedomostí a zručností, ale treba mať na zreteli celkový osobnostný rozvoj žiaka, jeho prípravu na život a prácu v zložitých spoločenských podmienkach. Súčasne škola musí pružne reagovať na meniace sa podmienky života v regióne a hľadať nové formy spojenia výchovno-vzdelávacieho procesu s požiadavkami podnikateľských subjektov, spoločenského života i globalizáciou medzinárodných vzťahov.

### 3.4 STRATEGICKÁ VÍZIA ŠKOLY

Úlohou školy je pripraviť absolventov tak, aby našli v súčasnej informačnej a učiacej sa spoločnosti uplatnenie podľa svojich predstáv a dokázali držať krok s vývojom digitálnej doby.

#### ***Preto veríme:***

- v hodnotu, dôstojnosť a identitu každého jednotlivca,
- že žiak si sám riadi svoje vzdelávanie,
- že úlohou školy je viesť žiakov k sebauvedomeniu, sebarealizovaniu a rozvoju jedinečného nadania každého žiaka,
- že všetci musia rešpektovať vzájomné práva a chápať problémy ostatných ľudí.

#### ***Preto chceme aby sme mohli v škole:***

- rozvíjať talent a nadanie každého žiaka,
- podieľať sa na výchove a vzdelaní žiakov tvorivo – humánnym prístupom s dôrazom na aktivitu a osobnosť žiakov, ktorí budú úspešní v ďalšom živote,



- aby každý absolvent sa stal súčasťou informačnej spoločnosti, kde sa vedomosti a informácie stávajú hlavným zdrojom a činiteľom rozvoja,
- viesť žiakov k vnútornej aktivite, sebarealizácii, k zdravému a primeranému sebavedomiu, k flexibilitě, k schopnosti sa uplatniť v živote,
- viesť žiakov k ich hrdosti na naše slovenské tradície a bohatosť národného ducha.

## 4 CHARAKTERISTIKA ŠTUDIJNÝCH ODBOROV

Škola naplňa vzdelávacie programy v týchto študijných odboroch:

- 2381 M strojárstvo - orientácia na programovanie CNC strojov a grafické systémy
- 2387 M mechatronika - orientácia na programovanie robotov a CNC strojov  
- orientácia na programovanie robotov a inteligentných systémov
- 2675 M elektrotechnika - orientácia na počítačové systémy a siete  
- orientácia na inteligentné technológie
- 2561 M informačné a sieťové technológie
- 3918 M technické lýceum - orientácia na programovanie
- 3968 M logistika

### 4.1 CHARAKTERISTIKA ŠTUDIJNÉHO ODBORU STROJÁRSTVO

Študijný odbor	2381 M strojárstvo
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

#### 1. Základné údaje

Dĺžka vzdelávania a prípravy	4 roky
Študijný odbor je určený pre	dievčatá, chlapcov
Podmienky na prijatie do študijného odboru	- úspešné ukončenie 9. ročníka základnej školy - splnenie kritérií pre prijatie navrhnutých riaditeľom školy a schválených pedagogickou radou podľa príslušnej vyhlášky
Spôsob ukončenia vzdelávania a prípravy	maturitná skúška
Doklad o dosiahnutom vzdelaní	vysvedčenie o maturitnej skúške
Poskytnutý stupeň vzdelania	- úplné stredné odborné vzdelanie - klasifikácia stupňov vzdelania podľa ISCED – 3A
Pracovné uplatnenie absolventa	výkon činností technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch v súlade so svojou orientáciou
Nadväzná odborná príprava	možnosti ďalšieho vysokoškolského bakalárskeho alebo inžinierskeho vzdelávania v príbuzných odboroch, pomaturitné špecializačné vzdelávanie

#### 2. Charakteristika obsahu vzdelávania a prípravy

Študijný odbor 2381 M strojárstvo pripravuje absolventov so širokým všeobecnovzdelávacím základom, s odbornými teoretickými vedomosťami i praktickými zručnosťami tak, aby bol schopný samostatne vykonávať činnosti stredných technicko-hospodárskych pracovníkov v strojárskych podnikoch schopných samostatne vykonávať práce konštrukčného, technologického, prevádzkového, riadiaceho charakteru v závislosti od absolvovania voliteľných predmetov.

*Všeobecné vzdelávanie* dáva predpoklady pre lepšiu adaptabilitu v praxi, pre permanentné vzdelávanie i prípadné vysokoškolské štúdium. Obsah učiva všeobecnovzdelávacích predmetov je usporiadaný vo vzťahu k odborným predmetom vzhľadom na celkový rozvoj osobnosti i profesionálnu pripravenosť žiaka. Cieľom všeobecného vzdelania je aj získanie základných vedomostí a zručností v oblasti informačných a komunikačných technológií a komunikatívnosť v cudzom jazyku. Spoločensko-vedné predmety umožňujú absolventovi orientovať sa vo všeobecne ľudských, občianskych, spoločenských i filozofických otázkach, prírodovedné predmety dotvárajú jeho vzťah k reálnemu svetu i k životnému prostrediu.

*Odborné vzdelávanie* umožňuje absolventovi získať vedomosti a zručnosti z oblasti zobrazovania strojových súčiastok, ich technických výpočtov, metodiky konštruovania výrobkov, navrhovania postupu výroby, ktoré sú doplnené základnými poznatkami z elektrotechniky, automatizácie a vedomosťami ekonomického charakteru. Zároveň mu umožňuje získané vedomosti aplikovať v praxi, pri riešení praktických problémov a vykonávaní praktických úkonov v profesii.

*Praktické vyučovanie* poskytuje absolventovi schopnosť tvoriť technickú dokumentáciu s využitím výpočtovej techniky. Zameriava sa aj na základné spôsoby ručného a strojového spracovania materiálov. Vhodným zoskupením voliteľných predmetov je možné štúdium orientovať napr. na stavbu automobilov, technický manažment, prípravu a riadenie výroby, grafické systémy, obnoviteľné zdroje energie, v súlade s potrebami trhu práce.

Absolvent má predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja a štúdia odboru na základe získaných vedomostí vo všeobecnovzdelávacích a odborných predmetoch. Jeho príprava je zameraná aj na prípadné vysokoškolské štúdium. Absolvent má získať vedomosti a zručnosti umožňujúce uplatnenie na pracovnom trhu v SR ale aj v rámci EÚ.

### **3. Zdravotné požiadavky na uchádzača**

Do študijného odboru 2381 M strojárstvo môžu byť prijatí len uchádzači, ktorých zdravotnú spôsobilosť písomne posúdil a potvrdil dorastový lekár. V prípade zmenenej pracovnej schopnosti zdravotnú spôsobilosť žiaka posúdi lekár.

### **4. Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce**

Neoddeliteľnou súčasťou teoretického a praktického vyučovania je problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a protipožiarnej ochrany. Všeobecné zásady pre teoretické a praktické vyučovanie si žiaci osvoja na začiatku školského roka. Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci týkajúce sa konkrétnych praktických cvičení si žiaci osvoja pred začatím každej témy, s nasledovným overením osvojenia poznatkov – preskúšaním.

Vo výchovnovzdelávacom procese musí výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci vychádzať z platných právnych predpisov – zákonov, vykonávacích vládnych nariadení, vyhlášok a noriem.

V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné vytvoriť podľa platných predpisov podmienky na zaistenie bezpečnosti a hygieny práce. Nevyhnutné je poučiť žiakov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

## 4.2 CHARAKTERISTIKA ŠTUDIJNÉHO ODBORU MECHATRONIKA

Študijný odbor	2387 M mechatronika
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

### 1. Základné údaje

Dĺžka vzdelávania a prípravy	4 roky
Študijný odbor je určený pre	dievčatá, chlapcov
Podmienky na prijatie do študijného odboru	- úspešné ukončenie 9. ročníka základnej školy - splnenie kritérií pre prijatie navrhnutých riaditeľom školy a schválených pedagogickou radou podľa príslušnej vyhlášky
Spôsob ukončenia vzdelávania a prípravy	maturitná skúška
Doklad o dosiahnutom vzdelaní	vysvedčenie o maturitnej skúške
Poskytnutý stupeň vzdelania	- úplné stredné odborné vzdelanie - klasifikácia stupňov vzdelania podľa ISCED – 3A
Pracovné uplatnenie absolventa	absolvent pripravujúci sa na výkon povolania a pracovných činností konštrukčného a technologického charakteru, pri stavbe, montáži, zoraďovaní, údržbe, diagnostike funkčných systémov zložitejších automatizovaných výrobných zariadení a riadenie pracovných kolektívov
Nadväzná odborná príprava	možnosti ďalšieho vysokoškolského bakalárskeho alebo inžinierskeho vzdelávania v príbuzných odboroch, pomaturitné špecializačné vzdelávanie

### 2. Charakteristika obsahu vzdelávania a prípravy

Študijný odbor 2387 M mechatronika pripravuje absolventa so širokým všeobecnovzdelávacím základom, s odbornými teoretickými vedomosťami i praktickými zručnosťami tak, aby bol schopný samostatne vykonávať činnosti stredných technicko-hospodárskych pracovníkov v podnikoch využívajúcich automatizované systémy vyšších generácií nahrádzajúcich konvenčné strojné zariadenia. Je schopný vykonávať práce konštrukčného a technologického charakteru, práce v oblasti údržby, diagnostiky, servisnej starostlivosti i v obchodno-technických službách.

Všeobecné vzdelávanie dáva predpoklady pre lepšiu adaptabilitu v praxi, pre permanentné vzdelávanie i prípadné vysokoškolské štúdium. Obsah učiva všeobecnovzdelávacích predmetov je usporiadaný vo vzťahu k odborným predmetom vzhľadom na celkový rozvoj osobnosti i profesionálnu pripravenosť žiaka. Spoločenskovedné predmety umožňujú absolventovi orientovať sa vo všeobecne ľudských, občianskych, spoločenských i filozofických otázkach, prírodovedné predmety dotvárajú jeho vzťah k reálnemu svetu i k životnému prostrediu.

Odborné vzdelávanie tohto interdisciplinárneho študijného odboru umožňuje absolventovi získať vedomosti a zručnosti z oblasti strojárstva, elektrotechniky, informatiky, najmä so zameraním na automatizované systémy vyššej generácie charakterizované stavebnicovými prvkami z oblasti strojárstva, elektrotechniky, elektroniky, regulačnej techniky i technickej kybernetiky. Zároveň mu umožňuje získané vedomosti aplikovať v praxi pri riešení praktických problémov a vykonávaní praktických úkonov v profesii.

Praktické vyučovanie poskytuje absolventovi schopnosť tvoriť strojársku i elektrotechnickú dokumentáciu s využitím výpočtovej techniky, využívať výpočtovú techniku pri riadení technologických procesov, využívať strojárské a elektrotechnické merania i diagnostické zariadenia pre vyhľadávanie porúch automatizovaných výrobných systémov.

Voliteľné predmety umožňujú štúdium prispôbovať regionálnym potrebám zamestnávateľov.

Absolvent má predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja a štúdia odboru na základe získaných vedomostí vo všeobecnovzdelávacích a odborných predmetoch. Jeho príprava je zameraná aj na ďalšie vysokoškolské štúdium, resp. iné formy celoživotného vzdelávania. Absolvent má získať vedomosti a zručnosti umožňujúce uplatnenie na pracovnom trhu v SR, ale aj v rámci EÚ.

### **3. Zdravotné požiadavky na uchádzača**

Do študijného odboru 2387 M mechatronika môžu byť prijatí len uchádzači, ktorých zdravotnú spôsobilosť písomne posúdil a potvrdil dorastový lekár. V prípade zmenenej pracovnej schopnosti zdravotnú spôsobilosť žiaka posúdi lekár.

### **4. Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce**

Neoddeliteľnou súčasťou teoretického a praktického vyučovania je problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a protipožiarnej ochrany. Všeobecné zásady pre teoretické a praktické vyučovanie si žiaci osvoja na začiatku školského roka. Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci týkajúce sa konkrétnych praktických cvičení si žiaci osvoja pred začatím každej témy, s nasledovným overením osvojenia poznatkov – preskúšaním. Vo výchovnovzdelávacom procese musí výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci vychádzať z platných právnych predpisov – zákonov, vykonávacích vládnych nariadení, vyhlášok a noriem.

V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné utvoriť podľa platných predpisov podmienky na zaistenie bezpečnosti a hygieny práce. Nevyhnutné je poučiť žiakov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. V príslušných súvislostiach sa učitelia jednotlivých predmetov zaoberajú i otázkami starostlivosti o životné prostredie.

### 4.3 CHARAKTERISTIKA ŠTUDIJNÉHO ODBORU ELEKTROTECHNIKA

Študijný odbor	2675 M elektrotechnika
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

#### 1. Základné údaje

Dĺžka vzdelávania a prípravy	4 roky
Študijný odbor je určený pre	dievčatá, chlapcov
Podmienky na prijatie do študijného odboru	- úspešné ukončenie 9. ročníka základnej školy - splnenie kritérií pre prijatie navrhnutých riaditeľom školy a schválených pedagogickou radou podľa príslušnej vyhlášky
Spôsob ukončenia vzdelávania a prípravy	maturitná skúška
Doklad o dosiahnutom vzdelaní	vysvedčenie o maturitnej skúške
Poskytnutý stupeň vzdelania	- úplné stredné odborné vzdelanie - klasifikácia stupňov vzdelania podľa ISCED – 3A
Pracovné uplatnenie absolventa	absolvent pripravujúci sa na výkon činností technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch v súlade so svojim zameraním
Nadväzná odborná príprava	študijné programy prvého alebo druhého stupňa vysokoškolského štúdia alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zmenu alebo zvýšenie, pomaturitné štúdium

#### 2. Charakteristika obsahu vzdelávania a prípravy

Štátny vzdelávací program zameraný na výchovu a vzdelávanie v skupine študijných odborov 26 Elektrotechnika umožňuje absolventom získať úplné stredné odborné vzdelanie v oblasti elektrotechnických odborov. ŠVP poskytuje štandardy stredoškolského vzdelávania a výchovy, ktorého cieľom sú základné odborné vedomosti, schopnosti a zručnosti absolventa pre výkon povolání elektrotechnických odborov s nižším podielom praktickej prípravy. Absolvent je spôsobilý na výkon náročnejších pracovných činností, zvláda metódy a postupy práce, využíva správne pracovné prostriedky.

ŠVP v skupine odborov 26 Elektrotechnika je vytvorený na celoštátnej úrovni a vymedzuje štátom garantované povinné vzdelávacie štandardy. Je určený aj pre žiakov s čiastočným zrakovým (nie farboslpeposť), sluchovým, resp. iným telesným postihnutím, ako aj pre žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami.

Stanovuje základné cieľové požiadavky na kompetencie absolventov a od nich odvodené výkonové a obsahové štandardy všeobecného a odborného vzdelávania. ŠVP stanovuje profil absolventa, základné podmienky realizácie programu, pravidlá a zásady pre tvorbu školských vzdelávacích programov a iné pravidlá. Výstupným certifikátom vzdelávania je maturitné vysvedčenie a výučný list. Štátny vzdelávací program na tomto stupni je určený pre stredné odborné školy s možnosťami úzkej spolupráce so zamestnávateľskou sférou formou vykonávania odborného výcviku na pracoviskách právnických a fyzických osôb.

##### Charakteristika teoretického vzdelávania

Absolvent skupiny odborov 26 Elektrotechnika je kvalifikovaný pracovník schopný samostatne vykonávať práce pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, ako aj v prevádzke a údržbe elektrotechnických inštalácií a elektrických zariadení. Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným

vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v tíme. Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a časopisov, používať racionálne metódy práce technika a využívať odborné manuálne spôsobilosti. Získané vzdelanie dáva absolventovi predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Po nástupnej praxi je pripravený na výkon technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch. Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje svoje zručnosti a vedomosti, čím si zvyšuje svoju odbornú kvalifikáciu.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti, musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi. Výkonové štandardy a obsahové štandardy si stredné odborné školy určujú podľa typu strednej odbornej školy, študijného odboru a zamerania študijného odboru v súlade s odbornými kompetenciami.

### Charakteristika praktickej prípravy

Praktická príprava zabezpečuje odborný výcvik alebo odborná prax. Je zameraná na vzdelávanie žiakov v praktických činnostiach odboru štúdia. 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 zverenú hodnotu a výsledky svojej činnosti.

Štúdiom tohto obsahového štandardu získajú žiaci požadované praktické zručnosti v oblastiach elektrotechnických činností v súlade s výkonovými štandardmi. Základom praktických činností sú oblasti ručného a strojového obrábania materiálov, elektroinštalačné práce, zapájanie svetelných, stykačových, motorických a automatizačných elektrických obvodov podľa predložených jednopólových a riadkových schém. Žiaci získajú praktické zručnosti a vedomosti z oblasti použitia signalizačných prvkov, snímačov, prevodníkov, časových relé, prúdových a napäťových ochrán, poistiek, ističov, stykačov, vypínačov, prepínačov, rôznych druhov svietidiel, motorov, domácich elektrospotrebičov a pod. Odborná prax alebo odborný výcvik sa vykonáva v školských dielňach, v strediskách praktického vyučovania, prípadne priamo vo firmách. Obsahové okruhy vzdelávania žiakov na učebnej praxi, ktorí budú zaradení na pracoviská firiem, je možné rozšíriť praktické špeciálne činnosti vykonávané v týchto firmách a tak rozšíriť oblasť nadobudnutých praktických zručností žiakov.

Pri vyučovaní sa kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov, rozvíja sa individuálna schopnosť žiaka na rozvoji vlastného poznávania a sebaovládania. 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.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti, musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi. Môže sa stať, že jeden alebo viac obsahových štandardov v jednom odbore vzdelávania sa bude vyskytovať aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **3. Zdravotné požiadavky**

Prijatie uchádzača do zvoleného odboru pre skupinu študijných odborov 26 Elektrotechnika je podmienené kladným posúdením zdravotného stavu všeobecným lekárom na prihláške na štúdium pre zvolený odbor.

Prijatiu uchádzača do elektrotechnických odborov z hľadiska zdravotného stavu prekážajú najmä zrakové postihnutie (farbocitlivosť), ťažké poruchy sluchu, poruchy nosného a pohybového systému, ktoré obmedzujú dobrú pohybovú funkciu a prácu vo výškach. Ďalej sú to postihnutia dolných a horných končatín obmedzujúce manuálnu spôsobilosť, srdcové

chyby, choroby nervového systému, onemocnenia sprevádzané poruchami pohybových funkcií a koordinácií a záchvatové stavy.

V prípade zmenenej pracovnej schopnosti je treba odporúčanie všeobecného lekára.

#### **4. Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce**

Súčasťou teoretického a praktického vyučovania je problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a hygieny práce. Vo výchovnovzdelávacom procese musí výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia vychádzať z platných právnych predpisov – zákonov, nariadení, vykonávacích predpisov a noriem.

V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné vytvoriť podľa platných predpisov podmienky na zaistenie bezpečnosti a hygieny práce. Nevyhnutné je poučiť žiakov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.



#### 4.4 CHARAKTERISTIKA ŠTUDIJNÉHO ODBORU INFORMAČNÉ A SIEŤOVÉ TECHNOLOGIE

Študijný odbor	2561 M informačné a sieťové technológie
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

##### 1. Základné údaje

Dĺžka vzdelávania a prípravy	4 roky
Podmienky na prijatie do študijného odboru	- podmienky prijatia na štúdium ustanovuje vykonávací predpis o prijímacom konaní na stredné školy, - zdravotná spôsobilosť uchádzača o štúdium
Spôsob ukončenia vzdelávania a prípravy	maturitná skúška
Doklad o dosiahnutom vzdelaní	vysvedčenie o maturitnej skúške
Poskytnutý stupeň vzdelania	ISCED 3A – úplné stredné odborné vzdelanie
Pracovné uplatnenie absolventa	výkon činností technika konštrukčného, montážneho, technologického a prevádzkového charakteru
Nadväzná odborná príprava	ISCED 4 – pomaturitné štúdium ISCED 5 – vysokoškolské štúdium najmä technického smeru

##### 2. Charakteristika obsahu vzdelávania a prípravy

Príprava v školskom vzdelávacom programe študijného odboru 2561 M informačné a sieťové technológie pozostáva z teoretickej prípravy a väčšina predmetov je doplnená o cvičenia, ktoré sú určené na praktické precvičovanie teoretických poznatkov. Praktické zručnosti sú precvičované aj v rámci predmetu prax, ktorý je do výučby zaradený v prvých troch rokoch štúdia a počas dvojtyždenej súvislej odbornej praxe žiakov druhého a tretieho ročníka. Súvislú odbornú prax absolvujú žiaci aplikovaním svojich vedomostí a zručností v reálnych podnikoch a firmách. Výučba sa riadi pevným rozvrhom hodín. Súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu sú aj školou organizované kultúrne a spoločenské podujatia, besedy a exkurzie. V súlade so štátnym vzdelávacím programom sú organizované aj kurzy a účelové cvičenia.

Počas štúdia je učivo okrem spoločenskovedných a prírodovedných predmetov orientované na základné poznatky z elektrotechniky, elektroniky, technického kreslenia, elektrotechnického merania a na praktické cvičenia v dielňach. Veľký dôraz sa kladie na predmety bezprostredne zamerané na vzdelávanie v oblasti IT – softvérové aplikácie, sieťové technológie, programovanie, serverové technológie, PC architektúra, operačné systémy, serverové technológie, databázové aplikácie.

V prípade, že záujem žiakov presiahne možnosti školy a potreby regiónu, budú uprednostnení žiaci, ktorí dosahujú najlepšie študijné výsledky, resp. dosiahli najvyššiu úspešnosť v postupových testoch a súťažiach.

Maturitná skúška sa koná v súlade s platnými predpismi a pedagogicko-organizačnými pokynmi MŠ SR.

Počas štúdia bude žiakom umožnené získať priemyselné certifikáty v oblasti IT, respektíve po skončení štúdia bude žiakom umožnené získať certifikát v odbornej spôsobilosti v elektrotechnike.

##### 3. Zdravotné požiadavky

Do študijného odboru 2561 M informačné a sieťové technológie môžu byť v súvislosti s požiadavkami učebných osnov a predpísanými pracovnými činnosťami prijatí uchádzači s dobrým zdravotným stavom.

Do výchovno-vzdelávacieho procesu je možné v bežných triedach integrovať žiakov so špecifickými vývojovými poruchami určenia skupiny J1-dislexsia a skupiny J3-disortografia. Ide o žiakov významne ohrozených školskou neúspešnosťou a ďalšími rizikami vzniku sociálno-patologických javov, nakoľko toto postihnutie je skryté. Je dôležité, aby boli pedagógovia dobre informovaní o možnostiach a prekážkach vo vzdelávaní žiakov so špecifickými vývojovými poruchami učenia. Je dôležité voliť v spolupráci s poradenskými organizáciami vhodné metódy a formy vyučovania a hodnotenia výsledkov týchto žiakov.

Úspešná integrácia týchto žiakov na stredných školách, získanie odbornej kvalifikácie, je predpokladom a podmienkou ich úspešnej integrácie do života, na trhu práce.

Presné posúdenie zdravotného stavu respektíve ochorení vylučujúcich alebo obmedzujúcich štúdium a následne výkon povolania je možné iba po konzultácii s lekárom.

#### **4. Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce**

Súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu je problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a protipožiarnej ochrany v reálnych podmienkach pri školských aktivitách a aktivitách mimo vyučovania. Výchova k bezpečnej a zdravie neohrozujúcej práci vychádza po dobu štúdia z požiadaviek platných právnych a ostatných predpisov (zákonov, nariadení vlády SR, vyhlášok, technických predpisov a slovenských technických noriem). Tieto požiadavky sa vzťahujú k výkonu konkrétnych činností, ktoré sú súčasťou výučby a mimoškolských aktivít vrátane záujmovej činnosti žiakov.

## 4.5 CHARAKTERISTIKA ŠTUDIJNÉHO ODBORU TECHNICKÉ LÝCEUM

Študijný odbor	3918 M technické lýceum
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

### 1. Základné údaje

Dĺžka vzdelávania a prípravy	4 roky
Študijný odbor je určený pre	dievčatá, chlapcov
Podmienky na prijatie do študijného odboru	- úspešné ukončenie 9. ročníka základnej školy - splnenie kritérií pre prijatie navrhnutých riaditeľom školy a schválených pedagogickou radou podľa príslušnej vyhlášky
Spôsob ukončenia vzdelávania a prípravy	maturitná skúška
Doklad o dosiahnutom vzdelaní	vysvedčenie o maturitnej skúške
Poskytnutý stupeň vzdelania	- úplné stredné odborné vzdelanie - klasifikácia stupňov vzdelania podľa ISCED – 3A
Pracovné uplatnenie absolventa	povolania v oblasti informatiky, napr. prevádzkový programátor, správa databáz, odborný a technický zamestnanec v oblasti techniky a služieb, napr. obsluha elektrotechnických, strojných, chemických a stavebných zariadení, odborný – obchodný pracovník, nákupca, odborný asistent a pod.
Nadväzná odborná príprava	bakalárske štúdium technického a ekonomického zamerania, inžinierske štúdium technického a ekonomického zamerania, pomaturitné špecializačné štúdium

### 2. Charakteristika obsahu vzdelávania a prípravy

Študijný odbor 3918 M technické lýceum je určený žiakom so záujmom o prírodné vedy, informatiku, technické a ekonomické vedy, ktorí po jeho absolvovaní budú pokračovať v ďalšom vzdelávaní prevažne technického, ekonomického a informatického smeru.

Cieľom študijného odboru je zvýšiť záujem žiakov o štúdium technických a ekonomických odborov a rozvinúť ich vedomosti a študijné predpoklady natoľko, aby zvládli adaptáciu na požiadavky vysokoškolského štúdia technických, ekonomických alebo informatických disciplín.

Technické lýceum prispieva ku skvalitneniu prípravy žiakov na inžinierske a bakalárske štúdium na univerzitách, ale aj pomaturitné špecializačné štúdium. Ide teda o podchytenie časti populácie, ktorá môže úspešne realizovať zásadné technické inovácie, podporovať exportnú schopnosť, celkovú konkurencieschopnosť slovenského priemyslu a podieľať sa na kooperácii v rámci nadnárodných spoločností.

Vzdelávací program všeobecného vzdelávania je založený na pomerne širokom všeobecnovzdelávacom základe zodpovedajúcom požiadavkám na danú úroveň všeobecného vzdelania, s dôrazom na vyučovanie profilujúcich predmetov, ku ktorým patria cudzie jazyky, matematika a fyzika. Podporou výučby cudzích jazykov sa do obsahu vzdelávania začleňuje európska dimenzia.

Súčasťou vzdelávacieho programu odborného vzdelávania sú aj základy odborného vzdelávania opierajúce sa o základné odborné predmety, ktorých učivo plní predovšetkým prípravnú funkciu vo vzťahu k ďalšiemu štúdiu a pre uplatnenie v praxi.

Učebný plán umožňuje školám využitím voliteľných predmetov dosiahnuť pružnú profiláciu štúdia podľa požiadaviek regiónu, podmienok školy a najmä záujmu a schopností žiakov pokračovať v ďalšom štúdiu. Žiaci majú možnosť si v 3. ročníku zvoliť blok

odborných predmetov z oblasti strojárstva, elektrotechniky, ekonomiky, staveľstva, informatiky, chémie.

Vzdelávací program je tiež zameraný na vytváranie kľúčových kompetencií, ktoré sú základom pre celoživotné vzdelávanie a pre získanie odbornej kvalifikácie. Sú to:

- schopnosť komunikovať, t.j. vedieť sa písomne a ústne vyjadrovať, vedieť vysvetľovať a porozumieť vysvetľovaniam iných,
- schopnosť poznať a rozvíjať seba, podnecovať rozvoj iných, schopnosť pracovať v tíme, schopnosť niesť zodpovednosť za vlastnú prácu a prácu iných,
- schopnosť tvorivo riešiť problémy, t.j. identifikovať a analyzovať ich, vybrať a navrhovať optimálne riešenia,
- schopnosť používať aritmetické a základné štatistické techniky pri riešení praktických situácií,
- schopnosť využívať informačné technológie a pracovať s informáciami,
- schopnosť dodržiavať predpisy BOZP na pracovisku.

Na vytváranie kľúčových kompetencií slúžia predovšetkým vyučovacie predmety odborná prax, ročníkový projekt a v ostatných predmetoch cvičenia.

### **3. Zdravotné požiadavky**

Na štúdium odboru môžu byť prijatí len tí uchádzači, ktorých zdravotnú spôsobilosť posúdi a písomne potvrdí dorastový lekár. V prípade zmenenej pracovnej schopnosti je potrebné odporúčanie posudkovej komisie.

### **4. Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce**

Súčasťou teoretického a praktického vyučovania je problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a hygieny práce. Vo výchovnovzdelávacom procese musí výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia vychádzať z platných právnych predpisov – zákonov, nariadení, vykonávacích predpisov a noriem.

V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné utvoriť podľa platných predpisov podmienky na zaistenie bezpečnosti a hygieny práce. Nevyhnutné je poučiť žiakov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

## 4.6 CHARAKTERISTIKA ŠTUDIJNÉHO ODBORU LOGISTIKA

Študijný odbor	3968 M logistika
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

### 1. Základné údaje

Dĺžka vzdelávania a prípravy	4 roky
Študijný odbor je určený pre	dievčatá, chlapcov
Podmienky na prijatie do študijného odboru	- úspešné ukončenie 9.ročníka základnej školy - splnenie kritérií pre prijatie navrhnutých riaditeľom školy a schválených pedagogickou radou podľa príslušnej vyhlášky
Spôsob ukončenia vzdelávania a prípravy	maturitná skúška
Doklad o dosiahnutom vzdelaní	vysvedčenie o maturitnej skúške
Poskytnutý stupeň vzdelania	- úplné stredné odborné vzdelanie - klasifikácia stupňov vzdelania podľa ISCED – 3A
Pracovné uplatnenie absolventa	kvalifikovaný pracovník, ktorý zabezpečuje činnosti v optimalizácii materiálneho toku vo výrobnom procese, v optimalizácii dopravy a v optimalizácii skladovacích procesov
Nadväzná odborná príprava	možnosti ďalšieho vysokoškolského bakalárskeho alebo inžinierskeho vzdelávania v príbuzných odboroch, pomaturitné špecializačné vzdelávanie

### 2. Charakteristika obsahu vzdelávania a prípravy

Hlavnými cieľmi vzdelávania a výchovy podľa tohto ŠkVP je v súlade s § 4 zákona o výchove a vzdelávaní (školský zákon) umožniť žiakovi:

- 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 prírodných vied a technológií, k celoživotnému učeniu, sociálne kompetencie a občianske kompetencie, podnikateľské schopnosti a kultúrne kompetencie,
- ovládať aspoň dva cudzie jazyky a vedieť ich používať,
- naučiť sa správne identifikovať a analyzovať problémy a navrhovať ich riešenia a vedieť ich riešiť,
- rozvíjať manuálne zručnosti, tvorivé, psychomotorické schopnosti, aktuálne poznatky a pracovať s nimi v oblastiach súvisiacich s nadväzujúcim vzdelávaním alebo na trhu práce,
- 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,
- získať a posilňovať úctu k ľudským právam a základným slobodám a zásadám ustanoveným v Dohovore o ochrane ľudských práv a základných slobôd,
- prípraviť sa na zodpovedný život v slobodnej spoločnosti, v duchu porozumenia a znášanlivosti, rovnosti muža a ženy, priateľstva medzi národmi, národnostnými a etnickými skupinami náboženskej tolerancie,
- naučiť sa rozvíjať a kultivovať svoju osobnosť a celoživotne sa vzdelávať, pracovať v skupine a preberať na seba zodpovednosť,
- naučiť sa kontrolovať a regulovať svoje správanie, starať sa a chrániť svoje zdravie vrátane zdravej výživy a životné prostredie a rešpektovať všeľudské etické hodnoty,
- získať všetky informácie o právach dieťaťa a spôsobilosť na ich uplatňovanie.

Absolvent dosiahne podľa tohto vzdelávacieho programu úplné stredné odborné vzdelanie. Koncepcia stredného odborného vzdelávania vychádza v súlade s prioritami Európskej únie z koncepcie celoživotného vzdelávania. Celoživotné vzdelávanie je základným predpokladom vzniku a rozvoja spoločnosti založenej na vedomostiach. Cieľom stredného odborného vzdelávania v tomto kontexte je pripraviť žiakov na úspešný, zmysluplný a zodpovedný osobný, občiansky a pracovný život v podmienkach meniaceho sa sveta, t.j.

1. naučiť žiakov poznávať

- rozvíjať základné myšlienkové postupy žiakov, ich pamäť a schopnosť sústredenia
- podporovať osvojovanie všeobecných princípov a algoritmov riešenia problémov, javov a situácií, ako aj bežných zručností pre prácu s informáciami
- podporovať poznanie žiakov lepšieho chápania sveta, v ktorom žijú a nevyhnutnosť udržateľného rozvoja
- viesť k porozumeniu základných vedeckých, technologických a technických metód, postupov a nástrojov a rozvíjať zručnosti pri ich aplikácii
- rozvíjať osvojenie si základných poznatkov, pracovných postupov a nástrojov potrebných pre kvalifikovaný výkon povolania na trhu práce
- pripravovať žiakov pre celoživotné vzdelávanie.

2. naučiť žiakov rozhodovať sa

- rozvíjať aktívny a tvorivý prístup žiakov k riešeniu problémov a hľadaniu progresívnych riešení
- podporovať flexibilitu, adaptabilitu a kreativitu žiakov
- viesť žiakov k aktívnemu prístupu k práci, profesijnej kariére a prispôsobovaniu sa zmenám na trhu práce
- rozvíjať cieľavedomý prístup žiakov k tímovej a samostatnej práci
- vytvárať zodpovedný prístup žiakov k plneniu svojich povinností a rešpektovaniu stanovených pravidiel
- viesť žiakov k hodnoteniu svojich schopností a rešpektovaniu schopností druhých
- rozvíjať zručnosti potrebných k rokovaniu, diskusii, kompromisu, obhajobe svojho stanoviska a k akceptovaniu stanovisk druhých
- viesť žiakov k chápaniu práce ako príležitosti pre sebarealizáciu.

3. naučiť žiakov existovať

- rozvíjať telesné a duševné schopnosti a zručnosti žiakov
- prehlbovať zručnosti potrebných k sebareflexii, sebapoznaniu a sebahodnoteniu
- vytvárať primerané sebavedomie a inšpiráciu žiakov
- rozvíjať slobodné, kritické a nezávislé myslenie žiakov, ich úsudok a rozhodovanie
- viesť k prijímaniu zodpovednosti žiakov za svoje myslenie, rozhodovanie, správanie a cítenie
- viesť žiakov k emocionálnemu a estetickému vnímaniu
- rozvíjať kreativitu, nadanie, špecifické schopnosti a predstavivosť.

4. naučiť žiakov žiť v spoločnosti a žiť s ostatnými

- rozvíjať úctu k ľudskému životu a hodnote je trvania
- vytvárať úctu a rešpekt k živej a neživej prírode, k ochrane životného prostredia a chápanie globálnych problémov ľudstva
- prehlbovať osobnostnú, národnostnú a občiansku identitu žiakov, ich pripravenosť chrániť vlastnú identitu a rešpektovať identitu druhých
- viesť žiakov k tomu, aby sa vo vzťahu k iným ľuďom oslobodili od predsudkov, xenofóbie, intolerancie, rasizmu, agresívneho nacionalizmu, etnickej, náboženskej a inej neznášanlivosti
- vytvárať zodpovedné a slušné správanie žiakov v súlade s morálnymi zásadami a zásadami spoločenského správania sa

- viesť žiakov k aktívnej účasti v občianskom živote a spolupráci na rozvoji demokracie
- rozvíjať komunikačné zručnosti žiakov a zručnosti pre hodnotný pracovný, rodinný a partnerský život.

V oblasti odborného vzdelávania za priority školy uvažujeme:

- formovanie univerzálnych vedomostí, zručností a spôsobilostí umožňujúcich uplatnenie absolventa na trhu práce a jeho adaptabilitu
- prispôsobovanie obsahu odborného vzdelávania regionálnym potrebám trhu práce
- schopnosť absolventa využívať informačné a komunikačné technológie vo svojom odbore a získané zručnosti certifikovať (ECDL, CISCO, MICROSOFT)
- schopnosť absolventa aktívne využívať minimálne jeden cudzí jazyk vrátane základnej odbornej terminológie (úroveň B2 Spoločného európskeho rámca).

K dosiahnutiu uvedených cieľov výchovy a vzdelávania budeme používať rôznorodé organizačné formy a metódy. Za prioritu považujeme uplatňovanie koncepcie tvorivo-humanistickej výchovy, t.j. nie zamestnávať žiakov činnosťami, ale pomocou činností (úloh) cielene rozvíjať osobnosť žiaka. Učiteľ pri každej činnosti musí mať premyslené, ktoré funkcie osobnosti žiakov rozvíja. Predimenzované množstvo činností však nenecháva dostatočný čas na pokojné zamyslenie a sústredenie. Preto bude dôležité vo vyučovaní nájsť správny pomer medzi receptívnou, reproduktívnou a tvorivou stránkou žiakovho poznania. V procese výchovy a vzdelávania hrá dôležitú úlohu motivácia k učeniu, ktorú podporujú vhodné učebné prostredie, vhodné a primerané učebné pomôcky, striedanie foriem a metód výučby, osobnosť žiaka a učiteľa. Prostredníctvom obsahu, metód a foriem výučby a materiálnych prostriedkov dochádza vo výučbe k rozvoju osobnosti študenta, ktorý pozostáva z týchto procesov:

- osvojovanie poznatkov (vedúce k nadobúdaniu vedomostí),
- osvojovanie skúseností z realizácie spôsobov činností (vedúce k vedomostiam ale prevažne k nadobúdaniu a rozvíjaniu zručností),
- osvojovanie skúseností z tvorivej činnosti (vedúce nadobúdaniu a rozvíjaniu schopností a záujmov),
- utváranie postojov, názorov a hodnôt.

Formatívny vplyv učenia na osobnosť žiaka budeme posilňovať uplatňovaním foriem a metód, pri ktorých nie sú vedomosti žiakom mechanicky odovzdávané, ale žiaci ich získavajú.

Organizácia vyučovania v 21. storočí vyžaduje isté zmeny a preto prechádzame na flexibilný školský model, ktorý umožní na jednej strane reagovať na spoločenskú požiadavku a na strane druhej uspokojiť individuálne vzdelávacie potreby žiaka. Tieto zmeny vyžadujú prechod od informatívneho vyučovania k vyučovaniu objavnému od direktívneho typu vyučovania ku komunikatívnemu s dôrazom na sociálne zručnosti žiaka a od hodnotenia výsledkov k doceňovaniu priebehu poznávacej činnosti. Organizačné formy, ktoré budeme využívať, je možné rozdeliť na:

a) metodické formy výučby

- výkladové formy (rozprávanie, prednáška, objasňovanie)
- dialogické formy (rozhovor, beseda, diskusia)
- demonštračné formy (ukážky predmetov, riešenia úloh)
- formy samostatnej práce žiakov (písomné, grafické práce, riešenie testu, príprava referátu, počítačovej prezentácie)

b) sociálne formy výučby

- frontálna práca (napr. pri výklade, zadávaní úloh)
- individuálna práca (napr. pri ústnom skúšaní, riešení príkladov, riešení individuálnych zadaní, pri meraniach)
- skupinová práca (napr. práca so skupinou žiakov, ktorí riešia určitú úlohu)

- c) organizačné formy výučby
- vyučovacia hodina
  - cvičenie, odborná prax
  - laboratórna práca
  - exkurzia
  - záujmová činnosť, krúžky
  - súťaže žiakov
  - domáce práce
  - návštevy kultúrnych podujatí, múzeí.

Prioritne používané metódy vyučovania môžeme podľa úrovne osvojovania poznatkov, samostatnosti a hĺbky poznávacej činnosti žiakov rozdeliť:

- a) výkladovo-ilustratívna metóda (informačno-receptívna) – metóda osvojovania poznatkov hotovým informovaním,
- b) reproduktívna metóda – metóda osvojovania skúseností zo spôsobov činnosti napodobňovaním,
- c) metódy problémového výkladu – metóda osvojovania poznatkov zdôvodňovaním informovaním,
- d) heuristická metóda – metóda osvojovania skúseností z tvorivej činnosti etapovitým riešením problému,
- e) výskumná metóda – metóda osvojovania skúseností z tvorivej činnosti samostatným riešením problému,
- f) projektové vyučovanie,
- g) inscenačné metódy – metódy hrania rol,
- h) zážitkové metódy – vytváranie zážitkov,
- i) brainstorming – burza dobrých nápadov.

Konkrétne stratégie vyučovania sú súčasťou učebných osnov jednotlivých vyučovacích predmetov.

### **3. Zdravotné požiadavky**

Na štúdium odboru môžu byť prijatí len tí uchádzači, ktorých zdravotnú spôsobilosť posúdi a písomne potvrdí dorastový lekár. V prípade zmenenej pracovnej schopnosti je potrebné odporúčanie posudkovej komisie.

### **4. Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce**

Súčasťou teoretického a praktického vyučovania je problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a hygieny práce. Vo výchovnovzdelávacom procese musí výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia vychádzať z platných právnych predpisov – zákonov, nariadení, vykonávacích predpisov a noriem.

V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné utvoriť podľa platných predpisov podmienky na zaistenie bezpečnosti a hygieny práce. Nevyhnutné je poučiť žiakov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.



## 5 PROFIL ABSOLVENTA

### 5.1 PROFIL ABSOLVENTA ŠTUDIJNÉHO ODBORU STROJÁRSTVO

Študijný odbor	2381 M strojárstvo
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

#### 1. Celková charakteristika absolventa

- absolvent študijného odboru 2381 M strojárstvo je stredoškolsky kvalifikovaný technicko-hospodársky pracovník schopný samostatne vykonávať činnosti konštrukčného, technologického, prevádzkového a riadiaceho charakteru predovšetkým v strojárskych podnikoch
- pre kvalifikovaný výkon odborných činností ma potrebné všeobecné vzdelanie a široký odborný profil, ktorý sa zakladá na solídnej báze široko orientovaného všeobecného vzdelania, s prepojením na integrované poňatý základ budúcej profesie s nadväznou profesijnou orientáciou vo vyšších ročníkoch štúdia
- prostredníctvom voliteľných predmetov absolvent získa špecifické odborné vedomosti a zručnosti v súlade s regionálnymi požiadavkami trhu práce
- absolvent má byť dostatočne adaptabilný aj v príbuzných odboroch, schopný aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti pri samostatnom riešení pracovných problémov, cieľavedome, rozvážne a rozhodne konať. Má byť schopný pracovať v tíme, aktívne sa podieľať na organizácii a riadení pracoviska, sústavne sa vzdelávať, trvalo sa zaujímať o vývoj poznatkov v oblasti strojárstva, ovládať dôležité manuálne zručnosti, konať v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Je schopný v práci uplatňovať moderné metódy, technológie, logické myslenie, samostatnosť, zodpovednosť a iniciatívu
- absolvent študijného odboru strojárstvo je pripravený aj na vysokoškolské štúdium, najmä v študovanom a v príbuzných študijných odboroch a na pomaturitné špecializačné štúdium
- absolvent je po niekoľkomesačnej nástupnej praxi pripravený vykonávať činnosti vyplývajúce z funkcie konštruktéra, technológa, majstra v strojárstve, kontrolóra a ďalších povolání v oblasti technickej prípravy výroby, výroby a predaja výrobkov.

#### 2. Absolvent študijného odboru spĺňa tieto požiadavky

##### V oblasti všeobecného vzdelávania

Absolvent pozná/má:

- potrebnú slovnú zásobu, vyjadrovanie sa v ústnom a písomnom prejave v materinskom jazyku,
- slovenskú a svetovú literatúru pre deti, mládež i dospelých,
- orientáciu v dejinách slovenského národa a svetových dejinách,
- dva cudzie jazyk ústne i písomne, z toho prvý na úrovni bežnej hovorovej komunikácie, má schopnosť čítať s porozumením a s pomocou slovníka jednoduché odborné texty a firemnú literatúru, druhý jazyk na stredoškolskej úrovni so zvládnutím bežnej komunikácie,
- základy stredoškolskej matematiky a prírodovedných predmetov,
- základy ekologických zákonitostí v prostredí a integrácie človeka a prostredia,
- základné občianske a právne vedomie,
- efektívne využívanie informačných a komunikačných technológií pre získavanie informácií potrebných pre pracovné uplatnenie a celoživotné vzdelávanie.

## **V oblasti odborného vzdelávania**

### Požadované vedomosti

Absolvent má:

- poznať odbornú terminológiu typickú pre strojárstvo a ostatnú kovospracujúcu výrobu a využívať všeobecné poznatky, pojmy, pravidlá a princípy pri riešení praktických úloh,
- poznať strojové súčiastky a mechanizmy používané v strojárstve,
- poznať teoreticky základné strojárске technológie, mať vedomosti o používaných strojoch, nástrojoch a prípravkoch,
- poznať prehľad elektrických strojoch, prístrojoch a elektrických zariadeniach používaných v strojárstve,
- poznať prehľad o regulačnej a číslicovej technike a o možnostiach automatického riadenia výrobných procesov,
- zvládnuť orientáciu v trhovej ekonomike,
- poznať zásady ochrany pred účinkom elektrického prúdu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom.

Po absolvovaní voliteľných predmetov pre oblasť technického manažmentu absolvent má:

- poznať základy manažmentu ako procesu riadenia, opísať manažment podniku a personálny manažment,
- poznať trh, vedieť akceptovať existenciu trhu, získať vedomostí potrebné pre presadzovanie sa na trhu.

Po absolvovaní voliteľných predmetov pre oblasť stavby automobilov absolvent ďalej má:

- porozumieť pojmom a princípom automatizačnej techniky,
- poznať základné prvky, prístroje a systémy automatizačnej techniky,
- poznať princípy kinematiky, dynamiky a fungovania motorových vozidiel,
- poznať základné konštrukčné prvky automobilov,
- poznať pravidlá výroby automobilov.

Po absolvovaní voliteľných predmetov pre oblasť grafických systémov absolvent má:

- poznať pracovné charakteristiky, vedieť vypočítať a navrhovať hlavné časti strojov,
- poznať základné prvky automatizačnej techniky,
- poznať prvky tekutinových mechanizmov.

### Požadované zručnosti

Absolvent má:

- zobrazovať strojové súčiastky a jednoduché celky, zhotoviť technické výkresy podľa platných noriem,
- konštruovať jednoduché strojárске celky,
- ovládať technické výpočty s použitím technických tabuliek a noriem,
- ovládať základné zručnosti vo využívaní výpočtovej techniky pri konštruovaní a pri riadení CNC strojov,
- používať základné druhy materiálov a polotovarov používaných v strojárstve, ich stavbu a vlastnosti, metódy tepelného spracovania a povrchových úprav,
- navrhnuť výrobný postup a potrebné výrobné pomôcky,
- urobiť kontrolu rozmerov a tvarov výrobkov a kontrolu kvality vykonaných prác s použitím vhodných meradiel a meracích prístrojov, vykonať a vyhodnotiť základné mechanické a technologické skúšky,
- ovládať bežné metódy základných elektrotechnických meraní,
- ovládať základné spôsoby ručného a strojového spracovania materiálov,
- orientovať sa v trhovej ekonomike a vykonávať základné činnosti súvisiace s podnikateľskou činnosťou,

- uplatňovať poznatky a návyky z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a ochrany životného prostredia,
- dodržiavať zásady ochrany pred účinkom elektrického prúdu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom,
- uvedomovať si zodpovednosť za výsledky svojej práce, dodržiavať pracovnú a technologickú disciplínu, samostatne rozhodovať a riadiť menší kolektív pracovníkov.

Po absolvovaní voliteľných predmetov pre oblasť technického manažmentu absolvent vie:

- aplikovať základy manažérskej práce pri vedení ľudí v malých a stredných podnikoch a získať základné zručnosti v podnikaní,
- pochopiť trh, vedieť akceptovať existenciu trhu, získať zručnosti potrebné pri presadzovaní sa na trhu,
- stanovovať stratégiu firmy v konkurenčnom prostredí, zásady predaja a stanovenie ceny výrobku, vymedzovať vzťah marketingu k spoločnosti a životnému prostrediu.

Po absolvovaní voliteľných predmetov pre oblasť stavby automobilov absolvent ďalej vie:

- využívať prvky a navrhovať tekutinové mechanizmy,
- popísať spaľovacie motory a ostatné agregáty.

Po absolvovaní voliteľných predmetov pre oblasť grafických systémov absolvent vie:

- aplikovať pracovné charakteristiky, vypočítavať a navrhovať hlavné časti strojov,
- aplikovať základné prvky automatizačnej techniky,
- aplikovať prvky tekutinových mechanizmov,
- využívať najpoužívanejšie softwarové produkty pri konštruovaní a príprave výroby,
- pracovať s výpočtovou technikou a používať ju na technické výpočty a na spracovanie technickej dokumentácie,
- správne navrhovať jednoduchšie konštrukcie,
- pracovať s periférnymi zariadeniami.

### **3. Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti**

Absolvent sa vyznačuje:

- schopnosťou vyjadrovať sa ústne v rôznych situáciách,
- schopnosťou vyjadrovať sa písomne, čitateľne spracovávať rôzne písomne materiály,
- schopnosťou vysvetľovať a znázorňovať bežné poznatky komplexnejšieho charakteru,
- schopnosťou využívať informácie získané čítaním písomných materiálov,
- schopnosťou získavať a využívať informačné zdroje smerujúce k zdokonaľovaniu a formovaniu jeho pracovného a mimopracovného života, aktívneho samoriadeného učenia, postojov, rozhodovania a výkonnosti,
- rozvíjaním tvorivého myslenia, podieľaním sa na vytýčení cieľov zameraných na zdokonaľovanie osobnostného rastu, učenia, rozhodovania, sebapoznávania a sebamotivácie,
- schopnosťou pracovať s inými ľuďmi, aktívne sa podieľať na vytváraní základných medziľudských vzťahov a niesť osobnú zodpovednosť pri plnení úloh,
- rozširovaním svojich vedomostí a špeciálnych situácií vyvolaných viacerými faktormi a majúcimi niekoľko možností riešenia,
- schopnosťou identifikovať informácie o súčasných a budúcich potrebách trhu práce a podniku, zhromažďovať, analyzovať, triediť a interpretovať tieto informácie a údaje,
- plánovaním, riadením, realizovaním a hodnotením vlastnej práce a práce iných,
- schopnosťou rozpoznávať a regulovať vzájomný vzťah, princíp vzájomného prepojenia a záujmy pracovného kolektívu.

## 5.2 PROFIL ABSOLVENTA ŠTUDIJNÉHO ODBORU MECHATRONIKA

Študijný odbor	2387 M mechatronika
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

### 1. Celková charakteristika absolventa

- absolvent študijného odboru 2387 M mechatronika je stredoškolsky kvalifikovaný technicko-hospodársky pracovník schopný samostatne vykonávať činnosti konštrukčného, technologického, prevádzkového a riadiaceho charakteru predovšetkým v podnikoch s automatizovanými výrobnými systémami
- pre kvalifikovaný výkon odborných činností ma potrebné všeobecné vzdelanie a široký odborný profil, ktorý sa zakladá na solídnej báze široko orientovaného všeobecného vzdelania, s prepojením na integrovane poňatý základ budúcej profesie s nadväznou profesijnou orientáciou vo vyšších ročníkoch štúdia
- prostredníctvom voliteľných predmetov absolvent získa špecifické odborné vedomosti a zručnosti v súlade s regionálnymi požiadavkami trhu práce
- absolvent má byť dostatočne adaptabilný aj v príbuzných odboroch, schopný aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti pri samostatnom riešení pracovných problémov, cieľavedome, rozvážne a rozhodne konať. Má byť schopný pracovať v tíme, aktívne sa podieľať na organizácii a riadení pracoviska, sústavne sa vzdelávať, trvalo sa zaujímať o vývoj poznatkov v oblasti strojárstva, ovládať dôležité manuálne zručnosti, konať v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Je schopný v práci uplatňovať moderné metódy, technológie, logické myslenie, samostatnosť, zodpovednosť a iniciatívu
- absolvent študijného odboru mechatronika je pripravený aj na vysokoškolské štúdium, najmä v študovanom a v príbuzných študijných odboroch a na pomaturitné špecializačné štúdium ale tiež celoživotné vzdelávanie
- absolvent je po niekoľkomesačnej nástupnej praxi pripravený vykonávať činnosti vyplývajúce z funkcie konštruktéra, technológa, majstra, diagnostika, servisného technika a operátora automatizovaných systémov.

### 2. Absolvent študijného odboru spĺňa tieto požiadavky

#### V oblasti všeobecného vzdelávania

Absolvent pozná/má:

- potrebnú slovnú zásobu, vyjadrovanie sa v ústnom a písomnom prejave v materinskom jazyku,
- slovenskú a svetovú literatúru pre deti, mládež i dospelých,
- orientáciu v dejinách slovenského národa a svetových dejinách,
- dva cudzie jazyk ústne i písomne, z toho prvý na úrovni bežnej hovorovej komunikácie, má schopnosť čítať s porozumením a s pomocou slovníka jednoduché odborné texty a firemnú literatúru, druhý jazyk na stredoškolskej úrovni so zvládnutím bežnej komunikácie,
- základy stredoškolskej matematiky a prírodovedných predmetov,
- základy ekologických zákonitostí v prostredí a integrácie človeka a prostredia,
- základné občianske a právne vedomie,
- efektívne využívanie informačných a komunikačných technológií pre získavanie informácií potrebných pre pracovné uplatnenie a celoživotné vzdelávanie.

## V oblasti odborného vzdelávania

### Požadované vedomosti

Absolvent má:

- schopnosť používať matematické, fyzikálne, chemické, ekologické a ďalšie zákony pri štúdiu a riešení technických problémov v praxi klasickými spôsobmi i pomocou výpočtovej techniky,
- schopnosť praktickej aplikácie vedomostí o pohybe, silách vonkajších i vnútorných a ich pôsobení na telesá a sústavy v tuhom, kvapalnom a plynnom stave, vplyvu prevádzkových zaťažení na deformáciu tvaru a možnosť porušenia súčiastok,
- vedomosti o zákonitostiach pohybu tekutín za súčasnej premeny tepelnej a mechanickej energie a uplatnenie týchto zákonitostí,
- vedomosti z elektrotechniky, elektroniky a výpočtovej techniky, vrátane znalostí meracích elektrotechnických metód a techník analógových i digitálnych,
- znalosť správnej voľby materiálov používaných pri výrobe mechatronických častí v konštrukciách strojov, automatizačných prostriedkov pre riadiacu a regulačnú techniku ako i znalosť ich ďalšieho spôsobu spracovania a zisťovania ich vlastností,
- znalosti o zákonitostiach elektrických a magnetických javov, hlavne jednosmerných a striedavých obvodov a elektromagnetického poľa,
- znalosti o výrobe a vlastnostiach materiálov pre elektrotechniku, elektroniku a oznamovaciu techniku, hlavne o výrobkoch integrovanej elektrotechniky, vrátane výberu a voľby materiálov a súčiastok pre konštruovanie častí mechatronických zariadení, prípadne celkom automatizovaných systémov riadenia výrobných procesov,
- vedomosti o spôsoboch získavania informácií pre automatizované riadenie o ich transformácii, prenose a spracovaní, o vlastnostiach členov obvodov automatizovaného riadenia (pneumatických, hydraulických a elektrických) a o modelovaní a identifikácii regulovaných a riadených sústav,
- znalosť princípov, konštrukcie a činnosti analógových, číslicových, hybridných a riadiacich počítačov, vrátane vedomostí o používaní mikroprocesorov v automatickom riadení procesov,
- na základe vedomostí o funkčných princípoch strojov a zariadení poznať funkciu strojových súčiastok, vedieť ich navrhovať s uplatnením hľadísk metodiky konštruovania, s využitím normalizovaných súčiastok, ekonomiky, estetiky, ergonómie a ekológie,
- vedieť stanoviť priority pri voľbe materiálu navrhovaných súčiastok z hľadiska ich spôsobu výroby, funkcie, životnosti i likvidácie po skončení ich životnosti,
- poznať spôsoby a zariadenia pre premenu polotovaru vo výrobok a stroje, nástroje, zariadenia a pomôcky, ktorými sa táto premena uskutočňuje,
- poznať strojárne technológie, vrátane CNC systémov, techniky montáže a demontáže
- znalosť výpočtovej techniky a spracovanie informácií, t.j. algoritmizáciu výpočtov, prípravy vstupných údajov, rámcovej prípravy programu, komunikácie s výpočtovými prostriedkami a orientácie vo výstupných údajoch počítača,
- poznať funkciu a princíp meracích a regulačných zariadení klasických i programovo riadených,
- poznať organizáciu a riadenie výroby,
- poznať základné pojmy a vzťahy z ekonomiky a riadenia firmy,
- poznať princípy a zákonitosti manažérskeho riadenia,
- vedieť využívať výpočtovú techniku pri riešení a formulovaní úloh zameraných na riešenie obecných problémov i pri riadení technologických procesov,
- poznať princípy a vedieť riešiť konkrétne úlohy z robotiky,
- poznať princípy pneumatických a hydraulických systémov s mechanickým, elektronickým a programovateľným riadením,

- poznať a vedieť aplikovať v praxi princípy a zásady mechatroniky, hlavne pri navrhovaní, konštruovaní, prevádzke a oprave strojov.

Ďalšie vedomosti bude mať absolvent v závislosti od zvolených voliteľných predmetov.

### Požadované zručnosti

Absolvent má:

- využívať všetku dostupnú výpočtovú techniku i periférne zariadenia,
- čítať a kresliť (i s použitím výpočtovej techniky) technické výkresy strojárskeho i elektrotechnického charakteru, schémy pneumatických, elektropneumatických, hydraulických, elektrohydraulických, elektrických i elektronických zariadení,
- prakticky realizovať konštrukčnú a technologickú prípravu výroby s osobitným dôrazom na využívanie výpočtovej techniky,
- ovládať systémy pre návrh konštrukcie súčiastok, obvodov a vyhotovenie výkresovej dokumentácie pomocou systémov CAD,
- aplikovať automatizované spôsoby výroby – CAM,
- vyhotoviť technologický postup s rešpektovaním ekonomických, ergonomických i ekologických hľadísk,
- realizovať strojárske merania, merania základných veličín a parametrov elektrotechnických prvkov a obvodov vrátane používania meracích prístrojov pre kontrolu a vyhľadávanie porúch na automatizovaných strojoch a výrobných systémoch,
- uvádzať do prevádzky, oživovať, ošetrovať, zoraďovať automatizované stroje a výrobné systémy,
- vyhľadávať poruchy a pri poruchách analyzovať ich príčiny, aplikovať metódy demontážnej i bezdemontážnej diagnostiky,
- vykonávať základné činnosti súvisiace s podnikateľskou činnosťou,
- uplatňovať poznatky a návyky z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a ochrany životného prostredia,
- dodržiavať zásady ochrany pred účinkom elektrického prúdu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom,
- niesť zodpovednosť za výsledky svojej práce, dodržiavať pracovnú a technologickú disciplínu, samostatne rozhodovať a riadiť menší kolektív pracovníkov.

Ďalšie zručnosti bude mať absolvent v závislosti od zvolených voliteľných predmetov.

### **3. Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti**

Dosiahnutie väčšej mobility na trhu práce, prispôsobenie sa meniacim technologickým a organizačným podmienkam a ľahké získavanie novej kvalifikácie uľahčujú nasledovné schopnosti absolventa:

- vyjadrovať sa ústne v rôznych situáciách,
- vyjadrovať sa písomne, čitateľne spracovávať rôzne písomne materiály,
- vysvetľovať a znázorňovať bežné poznatky komplexnejšieho charakteru,
- využívať informácie získané čítaním písomných materiálov,
- získavať a využívať informačné zdroje smerujúce k zdokonaľovaniu a formovaniu jeho pracovného a mimopracovného života, aktívneho samoriadeného učenia, postojov, rozhodovania a výkonnosti,
- rozvíjať tvorivé myslenie, podieľať sa na vytýčení cieľov zameraných na zdokonaľovanie osobnostného rastu, učenia, rozhodovania, sebapoznávania a sebamotivácie,
- pracovať s inými ľuďmi, aktívne sa podieľať na vytváraní základných medziľudských vzťahov a niesť osobnú zodpovednosť pri plnení úloh,

- rozširovať svoje vedomosti a špeciálne poznatky za účelom objasnenia komplexnejších problémov a problémových situácii vyvolaných viacerými faktormi a majúcich niekoľko možností riešenia,
- identifikovať informácie o súčasných a budúcich potrebách trhu práce a podniku, zhromažďovať, analyzovať, triediť a interpretovať tieto informácie a údaje,
- rozpoznať a regulovať vzájomný vzťah, princíp vzájomného prepojenia a záujmy pracovného kolektívu,
- ovládať prostriedky aplikačného programu potrebného pre výber povolania na základnej užívateľskej úrovni,
- vytvárať si ucelený prehľad o bežných informačných zdrojoch, ktoré sú dôležité pre jeho orientáciu v každodennom živote, identifikovať informačné zdroje potrebné pre výkon povolania,
- vnímať a osvojovať si poznatky potrebné k politickému a sociálnemu konaniu, ktoré vedie k efektívnej účasti na demokratickom rozhodovacom procese na všetkých úrovniach.

## 5.3 PROFIL ABSOLVENTA ŠTUDIJNÉHO ODBORU ELEKTROTECHNIKA

Študijný odbor	2675 M elektrotechnika
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

### 1. Celková charakteristika absolventa

- absolventi skupiny učebných odborov 26 Elektrotechnika sú kvalifikovaní pracovníci so širokým odborným profilom, schopní samostatne vykonávať odborné technické a technologické činnosti v odvetví elektrotechniky
- absolvent je spôsobilý na výkon základných pracovných činností, zvláda metódy a postupy práce, využíva správne pracovné prostriedky, dodržiava bezpečnostné predpisy pri práci
- absolvent uznáva a rešpektuje pracovnú a osobnostnú spoluprácu v kolektíve, princípy osobnej a kolektívnej zodpovednosti pri plnení pracovných úloh
- absolventi ovládajú príslušnú techniku, mechanizačné prostriedky, stroje a zariadenia, príslušné technológie, základy ekonomiky výroby a služieb. Poznajú základné prírodovedné zákonitosti svojho odboru a vedia ich prakticky využívať pri riešení odborných problémov.
- absolventi sú kvalifikovaní pracovníci schopní vykonávať nastavovanie, obsluhu a údržbu mechanizačných prostriedkov, strojov a zariadení v technologických procesoch, zabezpečovať produkciu s ohľadom na ekonomiku a ekológiu výroby v rozsahu podľa príslušného odboru.
- ďalší rozvoj absolventov je možný vzdelávaním v nadstavbovom štúdiu pre absolventov trojročných učebných odborov a vykonaním maturitnej skúšky. Špeciálne kurzy umožňujú prehĺbiť odborný rozvoj v konkrétnom odbore.

### 2. Absolvent študijného odboru spĺňa tieto požiadavky

#### Kľúčové kompetencie

Vzdelávanie v ŠVP v súlade s cieľmi stredného odborného vzdelávania na úrovni ISCED 3A smeruje k tomu, aby si žiaci vytvorili na tejto úrovni zodpovedajúce schopnosti a študijné predpoklady. Kľúčové kompetencie sa musia zakomponovať do všetkých vzdelávacích oblastí. V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií ako základným orientačným nástrojom pre vymedzenie kľúčových kompetencií.

#### Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre pracovný a spoločenský život, ktoré v konkrétnych situáciách umožnia žiakom primerane ústne a písomne sa vyjadrovať, spracovávať a využívať písomné materiály, znázorňovať, vysvetľovať a riešiť problémové úlohy a situácie komplexného charakteru, čítať, rozumieť a využívať text. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojením si kultúry myslenia a poznávania, vyhľadávania, uchovávanania, využívania a vytvárania informácií, s rozvojom schopnosti komunikovať aspoň v jednom cudzom jazyku. Žiaci získaním týchto spôsobilostí sa naučia akým spôsobom sa vymieňajú informácie, ako generovať produktívne samoriadené učenie, zapamätajú si, že učenie je v konečnom dôsledku sociálny proces prispôsobovania učebného prostredia pre integráciu aj znevýhodnených sociálnych skupín.

Absolvent má:

- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovať a interpretovať prečítaný alebo vypočítaný text v materinskom a cudzom jazyku,



- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať najmenej v dvoch cudzích jazykoch,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh užívateľov,
- štylizovať listy (formálne, neformálne), informačné útvary (inzerát, oznam), vyplňovať formuláre (životopis, žiadosť),
- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom a cudzom jazyku,
- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- spracovávať písomné textové informácie (osnova, výpisky, denník) a materiály podľa účelu oznámenia a s ohľadom na potreby užívateľa,
- orientovať sa, získavať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie, posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolání,
- vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- vedieť prijímať a tvoriť text, chápať vzťahy medzi rečovou situáciou, témou a jazykovým prejavom v materinskom a cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku,
- ovládať operácie pri práci s počítačom,
- pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line,
- oboznámiť sa s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné vzdelávanie, ktoré vytvára možnosť virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami.

#### Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti

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 udržiavania potrebnej základnej úrovne zručností. Od žiaka sa vyžaduje regulovať správanie, prehodnocovať základné zručnosti, sebatvoriť, zapájať sa do medziľudských vzťahov, pracovať v tíme, preberať zodpovednosť sám za seba a za prácu iných, schopnosť starať sa o svoje zdravie a životné prostredie, rešpektovať všeludské etické hodnoty, uznávať ľudské práva a slobody.

Absolvent má:

- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézu,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebazpoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie,
- samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,

- ovládať základy modernej pracovnej technológie a nieť zodpovednosť za prácu v životnom prostredí, jeho ochranu, bezpečnosť a stratégiu jeho rozvoja,
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu, riadiť jednoduchšie práce v menšom kolektíve, nieť zodpovednosť aj za prácu druhých,
- vytvárať, objasňovať a aplikovať hodnotový systém a postoje,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok,
- plniť plán úloh smerujúci k daným cieľom a snažiť sa ich vylepšovať formou využívania sebakontroly, sebaregulácie, sebahodnotenia a vlastného rozhodovania,
- overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
- mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj, byť si vedomí dôsledkov nezdravého životného štýlu a závislostí,
- prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medzil'udských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

#### Schopnosť tvorivo riešiť problémy

Tieto schopnosti sa využívajú na identifikovanie problémov, na ich analýzu a stanovenie efektívnych postupov, perspektívnych stratégií a vyhodnocovanie javov. 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 vyhodnocovať základné dopady, napr. dopad na životné prostredie, dopad nerozvážnych rozhodnutí alebo príkazov, pracovný a osobný dopad v širšom slova zmysle ako je ekonomický blahobyt, telesné a duševné zdravie a pod. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolání.

Absolvent má:

- objasňovať formou systematického poznávania najzávažnejšie rysy problémov, využívať za týmto účelom rôzne všeobecne platné pravidlá,
- získavať samostatným štúdiom všetky nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému,
- zhodnotiť význam rozmanitých informácií, samostatne zhromažďovať informácie, vytriediť a využiť len tie, ktoré sú pre objasnenie problému najdôležitejšie,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, zvažovať rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobějších súvislostiach, stanoviť kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- vedieť vybrať vhodné postupy pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho,
- poskytovať ľuďom informácie (oznamovanie, referovanie, rozprávanie, vyučovanie),
- vedieť ovplyvňovať ľudí (prehovárание, presvedčovanie),
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi.

#### Podnikateľské spôsobilosti

Prispievajú k tvorbe nových pracovných miest, umožňujú samozamestnanosť, pomáhajú ľuďom nachádzať prácu, orientovať sa na vlastné podnikanie, zlepšovať svoje pracovné a podnikateľské výkony. Učiť sa ako sa učiť, prispôbovať sa zmenám a využívať informačné toky, to sú generické zručnosti, ktoré by mal získať žiak. Je potrebné vyvíjať motivačné opatrenia. Investovanie do ľudských zdrojov tiež znamená umožniť jednotlivcom, aby si riadili vlastné „životné portfólia“ a zviditeľniť im širší rozsah vzdelávacích cieľov. Tvorivé a inovatívne prístupy do ľudských zdrojov sú integrálnou súčasťou rozvoja spoločnosti založenej na

vedomostiach. Tieto kompetencie vznikajú v kontexte socio-ekonomickej krízy a transformácie organizácie práce, ktorých dôsledkom je nový model riadenia.

Absolvent má:

- vedieť spracovať základné analytické prieskumy a predkladať primerané návrhy na výkon takej práce, ktorú je schopný zodpovedne vykonať,
- orientovať sa v rôznych štatistických údajoch a vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie,
- vyhodnocovať možnosti plánovania realizácie projektov,
- samostatne plánovať financie, základné prostriedky a nehnuteľnosti vzhľadom na potreby a ciele manažmentu podnikania,
- viesť systém jednoduchého a podvojného účtovníctva a stratégiu odpisov,
- pochopiť najnovšie poznatky z teórie riadenia a organizácie,
- využívať marketingový manažment,
- rozpoznávať a rozvíjať kvality riadiaceho zamestnanca s aspektom na komunikatívne schopnosti, asertivitu, kreativitu a odolnosť voči stresom,
- vedieť vystihnúť princípy odmeňovania a oceňovania aktívnych a tvorivých zamestnancov,
- ovládať princípy priebežnej kontroly, diagnostiky skutočného stavu a úrovne podniku,
- zisťovať dynamiku vývoja efektívnosti práce, podnikania a porovnávať ju s celospoločenskými požiadavkami a potrebami,
- využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať, ale aj znášať kritiku od druhých,
- pracovať s materiálmi a informáciami v dvoch cudzích jazykoch,
- ovplyvňovať druhých a koordinovať ich úsilie,
- rýchle sa rozhodovať a prijímať opatrenia,
- myslieť systémovo a komplexne,
- prijímať a uznávať aj iné podnikateľské systémy,
- ovládať podstatu systémovej analýzy,
- rešpektovať právo a zodpovednosť,
- mať zodpovedný postoj k vlastnej profesijnej budúcnosti a ďalšiemu vzdelávaniu, uvedomovať si význam celoživotného učenia a byť pripravený prispôbovať sa k zmeneným pracovným podmienkam,
- sledovať a hodnotiť vlastný úspech vo svojom učení, prijímať hodnotenie výsledkov svojho učenia zo strany iných ľudí,
- poznať možnosti ďalšieho vzdelávania, hlavne v odbore prípravy a povolání,
- mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedomé a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcej profesii a vzdelávacej ceste,
- mať reálnu predstavu o pracovných a iných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojimi predstavami a reálnymi predpokladmi,
- robiť aj nepopulárne, ale správne opatrenia a rozhodnutia,
- chápať podstatu a princíp podnikania, mať predstavu o základných právnych, ekonomických, administratívnych, osobnostných a etických aspektoch súkromného podnikania,
- dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojimi predpokladmi a ďalšími možnosťami.

#### Spôsobilosť byť demokratickým občanom

Sú to schopnosti, ktoré umožňujú žiakom žiť plno hodnotným sociálnym životom a tak prispievať k zvyšovaniu spoločenskej úrovne. Cestou získaných schopností žiaci zdokonaľujú svoj osobnostný rast, vlastné učenie, využívajú seba poznávanie, seba kontrolu a seba reguláciu pre prácu v kolektíve, prijímajú zodpovednosť za vlastnú prácu a prácu ostatných. Svojím podielom prispievajú k životu a práci k spoločnosti založených na vedomostiach, prispievajú k rozvíjaniu demokratickému systému spoločnosti, k trvalo udržateľnému

hospodárskemu a sociálnemu rozvoju štátu so zodpovednosťou voči životnému prostrediu, zachovaniu života na zemi, rozvíjaniu vzájomného porozumeniu si medzi osobami a skupinami, rozvíjajú svoje schopnosti ako je empatia, súcit, tolerancia, rešpektovanie práv a slobôd.

Absolvent má:

- porozumieť systémovej (globálnej) podstate sveta,
- uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,
- konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
- poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
- orientovať sa na budúcnosť vo svojom vzťahu k Zemi,
- uvedomiť si, že rozhodnutia, ktoré sa prijmu a činy, ktoré vykonajú jednotlivci alebo členovia skupiny, budú mať vplyv na globálnu prítomnosť a budúcnosť,
- poznať, uznávať a podporovať alternatívne vízie vo vzťahu k udržateľnému rozvoju, ľudskému zdraviu a zdraviu našej planéty,
- uvedomiť si a čiastočne pochopiť globálne podmienky, rozvoj a trendy súčasného sveta,
- pochopiť globálnu povahu sveta a úlohu jednotlivca v ňom, rozvoj masovokomunikačných prostriedkov, dopravných prostriedkov, masovej turistiky a komunikačných systémov,
- chápať problémy zachovania mieru, bezpečnosti jednotlivcov, národov a štátov, zachovávanía a ochrany životného prostredia, vyčerpania nerastných surovín, liečenia civilizačných nemocí, populačnej explózie v rozvojových krajinách, drogovej závislosti najmä mladistvých, sexuálnej výchovy a pozitívne pristupovať k riešeniu týchto problémov,
- uvedomiť si a orientovať sa v problematike nerovnomerného hospodárskeho rozvoja, etnických, rasových a náboženských konfliktov, terorizmu a navrhovať cesty na ich odstránenia,
- chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva a zodpovednosť, aplikovať ich v globálnom kontexte,
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rýchle sa rozhodovať, byť dôsledný, inšpirovať druhých pri vyhľadávaní podnetov, iniciatív a vytváraní možností,
- dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých ľudí, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznašanlivosti, xenofóbií a diskriminácií,
- konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie,
- uvedomovať si vlastnú kultúrnu, národnú a osobnostnú identitu, pristupovať s toleranciou k identite druhých,
- zaujímať sa aktívne o politické a spoločenské dianie u nás a vo svete,
- uznávať tradície a hodnoty svojho národa, chápať jeho minulosť i súčasnosť v európskom a svetovom kontexte
- podporovať hodnoty miestnej, národnej, európskej a svetovej kultúry a mať i nim vytvorený pozitívny vzťah.

### **Všeobecné kompetencie**

Absolvent má:

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo

odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,

- ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- 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,
- uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- vytvoríť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,
- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľa sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
- v oblasti jazykovej poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného jazyka, slovnú zásobu včítane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfológické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,
- v oblasti pragmatickej používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,
- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,
- v oblasti socio-lingvistickej vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so socio-kultúrnym úzusom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych situáciách v rámci tematických okruhov, preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností,
- chápať nutnosť svojho úspešného zapojenia sa do spoločenskej deľby práce a oceniť prospešnosť získavania nových spôsobilostí po celý čas života,
- mať základné sociálne návyky potrebné na styk s ľuďmi a prakticky uplatňovať pri styku s ľuďmi spoločensky uznávané normy,
- uvedomovať si svoju národnú príslušnosť a svoje ľudské práva, mať ochotu rešpektovať práva iných ľudí,
- chápať princípy fungovania demokratickej spoločnosti a postupy, ako sa občan môže aktívne zapojiť do politického rozhodovania a ovplyvňovať verejné záležitosti na rôznych úrovniach (štát – región – obec),
- v praxi uplatňovať humanitné zásady vzťahov medzi ľuďmi a ekologické zásady vo vzťahu k životnému prostrediu,
- vytvárať si vlastní filozofické a etické názory ako základ na sústavnejšiu a dokonalejšiu orientáciu pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,

- rozumieť matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretovať a používať z nariadení, zákonov, vyhlášok a matematiky,
- vyhľadávať, hodnotiť, triediť, používať matematické informácie v bežných profesných situáciách a používať pritom výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie,
- osvojiť si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojiť si postupy používané pri riešení úloh z praxe,
- cieľavedome pozorovať prírodné javy, vlastnosti látok a ich premeny,
- rozvíjať finančnú a mediálnu gramotnosť,
- rozlišovať fyzikálnu a chemickú realitu, fyzikálny a chemický model,
- vedieť opísať osvojené prírodovedné poznatky a vzťahy medzi nimi, používať správnu terminológiu a symboliku, porozumieť prírodným zákonom,
- aplikovať získané prírodovedné poznatky i mimo oblasti prírodných vied (napr. v odbornom vzdelávaní, praxi, každodennom živote),
- poznať využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a v každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie,
- chápať umenie ako špecifickú výpoveď umelca, chápať prínos umenia a umeleckého zážitku ako dôležitú súčasť života človeka, vedome vyhľadávať a zúčastňovať sa kultúrnych a umeleckých podujatí, vedieť vyjadriť verbálne svoj kultúrny zážitok, vyjadriť vlastný názor a obhájiť ho,
- vytvoriť si pozitívny vzťah ku kultúrnym hodnotám, prírode a životnému prostrediu a aktívne sa podieľať na ich ochrane,
- prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovania telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
- ovládať a dodržiavať zásady dopomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

## **Odborné kompetencie**

### Požadované vedomosti

Absolvent má:

- ovládať základy bezpečnosti práce s elektrickými zariadeniami,
- poznať spôsoby zobrazovania elektrických súčiastok a elektronických zariadení,
- ovládať spôsoby zobrazovania základných strojových súčiastok a ich sústav, ako aj spôsoby zobrazovania elektrických schém týchto zariadení,
- ovládať problematiku namáhania súčiastok z hľadiska statiky, pružnosti a pevnosti,
- poznať materiály, ich vlastnosti a využitie v elektrotechnike,
- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie, výrobu a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- základné poznatky z oblasti výpočtovej techniky a jej využitia v oblasti elektrotechniky,
- poznať základnú meraciu techniku, princípy a metódy merania a vyhodnocovania,
- poznať základné pojmy a princípy automatizačnej techniky,
- bezpečnostné predpisy v elektrotechnike, ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, platné normy, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie,
- poznať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia,

- poznať základné pojmy z ekonomiky podniku, trhového mechanizmu, riadenie podniku a firmy, organizáciu dielenskej výroby, mzdovú problematiku, oceňovanie a predaj hotových výrobkov, zásady hospodárnosti,
- poznať funkciu základných súčastí PC,
- základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- poznať funkciu a stavbu elektrických strojov a prístrojov,
- poznať spôsoby výroby a rozvodu elektrickej energie,
- vedieť zásady využitia elektrickej energie, spoluprácu s odberateľmi,
- poznať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie obytných budov,
- poznať riešenia a konštrukcie výkonových polovodičových meničov a ich riadiacich systémov,
- poznať základy projektovania a konštruovania elektrických zariadení a schém na PC,
- poznať problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- poznať funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení,
- poznať princípy a vyhotovenia telefónnych ústrední, prenosových systémov a vývojové tendencie v tejto oblasti,
- poznať princíp, konštrukciu a činnosti jednotlivých častí ako aj celého systému elektronických PC vrátane periférnych zariadení,
- poznať vzťah technických a programových prostriedkov,
- poznať funkčný princíp a vyhotovenie systému ovládacích automatických zariadení,
- poznať spôsoby uplatnenia výpočtovej techniky pri modelovaní a simulácii regulačných pochodov i uplatnenia v samotnom riadiacom procese,
- poznať základné elektronické zariadenia na úpravu obrazu a zvuku,
- poznať základné postupy pri tvorbe rozhlasových, filmových a televíznych programov,
- poznať hlavné a špeciálne materiály používané v technológii polovodičových a elektrovákuových výrobkov,
- poznať zásady práce v oblasti informačných zdrojov a uplatnenia výpočtovej techniky v tejto oblasti,
- poznať informovanie a infromatické služby v modernej spoločnosti od komunikácií až po multimediálne dokumenty,
- poznať funkciu, konštrukciu, technológiu výroby, meranie a testovanie zariadení pre spracovanie televízneho signálu a komunikačných systémov,
- poznať princípy činnosti riadiacich jednotiek v zariadeniach spotrebnej elektroniky konštruovaných na báze jednočipových mikrokontrolérov, ovládať spôsob ich programovania a poznať simulačné, testovacie a programovacie prostriedky

### Požadované zručnosti

Absolvent vie:

- zhotovovať základnú projektovú dokumentáciu elektrických zariadení a inštalácií, určiť elektrotechnický materiál podľa účelu zariadenia so zreteľom na vlastnosti a spôsob spracovania,
- vykonať samostatný rozbor a riešenie jednoduchých problémov z elektrotechnickej praxe, riešiť základné obvody jednosmerného a striedavého prúdu,
- zvoliť s ohľadom na technické, ekonomické a environmentálne požiadavky správne postupy riešenia,
- obsluhovať na primeranej úrovni počítačové systémy,
- diagnostikovať prevádzkyschopnosť a funkčnosť systémov prostredníctvom meracej techniky,
- obsluhovať a prevádzkovať automatizované systémy,

- využívať aplikačné programy na spracovanie textu, databáz, grafiky a technickej dokumentácie v elektrotechnike a príbuzných odboroch,
- orientovať sa v globálnych informačných sieťach a v ľubovoľnom aplikačnom programe,
- konfigurovať a inštalovať základné súčasti PC,
- navrhovať, konštruovať, skúšať a obsluhovať elektrické stroje, prístroje zariadenia,
- účelne a hospodárne prevádzkovať elektrické stroje,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi,
- zhotovovať technické výkresy a dokumentáciu energetických zariadení,
- obsluhovať výrobu elektrickej energie, t.j. velín, rozvodňa, elektrické zariadenia,
- navrhovať jednotlivé typy výkonových meničov,
- spôsob ovládania montáže a servisu výkonových meničov,
- aplikovať zariadenia výkonovej elektroniky v elektrických pohonoch,:
- navrhovať, prevádzkovať a udržiavať základné druhy elektrických pohonov,
- dimenzovať výkonové polovodičové súčiastky,
- navrhovať a realizovať elektrické osvetlenia pracovných priestorov,
- základné práce pri montáži, opravách a údržbe elektronických a oznamovacích zariadení,
- navrhnúť základné parametre oznamovacieho vedenia,
- navrhnúť elektronické obvody a zariadenia s využitím výpočtovej techniky,
- ovládať technickú obsluhu počítača,
- ovládať údržbu jednotlivých častí počítača,
- urobiť návrh počítačových systémov a konfigurácií s dôrazom na spoluprácu v počítačových sieťach,
- ovládať základné práce pri montáži, oprave, diagnostike a údržbe technických prostriedkov automatického riadenia,
- navrhnúť ovládacie obvody,
- navrhovať a realizovať číslicové obvody
- vykonať analýzu vlastností regulovaných sústav a regulátorov,
- navrhnúť elektronické logické obvody pre účely lekárskej techniky,
- urobiť diagnostiku a údržbu zdravotníckych prístrojov,:
- ovládať obsluhu základných zariadení používaných v rozhlase, filme a televízii,
- ovládať činnosti na technických zariadeniach štúdií pri tvorbe filmov, rozhlasových a televíznych programov,
- navrhovať jednoduché funkčné štruktúry mikroelektronického obvodu,
- realizovať automatizáciu kancelárskych prác a informatické služby v rozľahlých sieťach,
- využívať a pracovať s novými informačnými technológiami,
- prakticky aplikovať počítačové siete,
- integrovať výpočtovú, kancelársku a telekomunikačnú techniku a pôsobiť v smere jej vzájomného ovplyvňovania,
- diagnostikovať poruchy a vykonať údržbu na zariadeniach organizačnej techniky
- spôsob vykonávania obsluhy, údržby, prepájania zariadení pre príjem a spracovanie TV signálu,
- spôsob vykonávania manuálnej práce pri montáži káblových rozvodov, televíznych a satelitných antén,
- vypočítať a navrhnúť káblový rozvod, televíznu a satelitnú anténu, diaľkové ovládanie pre všetky zariadenia spotrebnej elektroniky s využitím výpočtovej techniky,
- zostaviť riadiaci program pre jednoduché funkcie s použitím PLC
- ovládať rozhrania prenosu signálov analógových, digitálnych a optických komunikačných sietí.
- pracovať na PC na užívateľskej úrovni,
- porovnať komponenty alebo počítačové zostavy podľa ich parametrov,
- vybrať, pripojiť, nainštalovať periférne zariadenie vhodných parametrov,



- nakonfigurovať operačný systém, nastaviť užívateľské účty a ich oprávnenia,
- zálohovať a zaktualizovať operačný systém,
- pripojiť počítač k sieti Internet,
- nakonfigurovať počítač v rámci počítačovej siete,
- vytvoriť, upraviť a uchovať jednoduchý textový dokument pomocou textového procesoru,
- vytvoriť, upraviť a uchovať jednoduchý tabuľkový dokument alebo graf pomocou tabuľkového procesoru,
- využívať aplikačné a grafické programy používané v študijnom odbore – tvoriť prezentačný softvér podľa odborného zamerania,
- komunikovať prostredníctvom elektronickej pošty, ovládať zasielanie a prijatie príloh,
- vyhľadávať, spoznávať a šíriť programové produkty typu Open Source,
- vytvárať a digitalizovať obraz, zvuk, video a animácie s využitím v odborných predmetoch,
- využívať multimedialne zariadenia
- spracovať digitálne audio a video signály
- zálohovať a archivovať dáta
- účinne chrániť počítač pred nežiaducou infiltráciou,
- pracovať s didaktickým softvérom v odbornom vzdelávaní,
- nastaviť základné parametre dopravných prostriedkov, strojového a technologického zariadenia s dôrazom na elektrickú a elektronickú časť,
- určiť správny postup pri oživovaní funkčných celkov elektronických zariadení v automobile a určiť pracovný postup na ich odstránenie.

### **3. 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.

## 5.4 PROFIL ABSOLVENTA ŠTUDIJNÉHO ODBORU INFORMAČNÉ A SIEŤOVÉ TECHNOLOGIE

Študijný odbor	2561 M informačné a sieťové technológie
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

### 1. Celková charakteristika absolventa

Absolvent študijného odboru informačné a sieťové technológie je kvalifikovaný zamestnanec schopný samostatne vykonávať práce pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, ako aj v prevádzke a údržbe zariadení využívajúce moderné IT.

Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v tíme. Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a časopisov, používať racionálne metódy práce technika a využívať odborné manuálne spôsobilosti. Získané vzdelanie dáva absolventovi predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie.

Po nástupnej praxi je pripravený na výkon technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru v oblastiach IT, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch. Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje svoje zručnosti a vedomosti, čím si zvyšuje svoju odbornú kvalifikáciu.

Absolvent študijného odboru Informačné a sieťové technológie má na základe svojej prípravy všetky predpoklady pre zvládnutie vysokoškolského štúdia.

### 2. Absolvent študijného odboru spĺňa tieto požiadavky

#### V oblasti všeobecného vzdelávania

Absolvent pozná/má:

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,
- ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorého z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe,
- uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,

- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľa sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
- v oblasti jazykovej poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného jazyka, slovnú zásobu včítane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfológické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,
- v oblasti pragmatickej používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,
- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,
- v oblasti socio-lingvistickej vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so socio-kultúrnym úzusom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych situáciách v rámci tematických okruhov, preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností,
- chápať nutnosť svojho úspešného zapojenia sa do spoločenskej deľby práce a oceniť prospešnosť získavania nových spôsobilostí po celý čas života,
- mať základné sociálne návyky potrebné na styk s ľuďmi a prakticky uplatňovať pri styku s ľuďmi spoločensky uznávané normy,
- uvedomovať si svoju národnú príslušnosť a svoje ľudské práva, mať ochotu rešpektovať práva iných ľudí,
- chápať princípy fungovania demokratickej spoločnosti a postupy, ako sa občan môže aktívne zapojiť do politického rozhodovania a ovplyvňovať verejné záležitosti na rôznych úrovniach (štát – región – obec),
- v praxi uplatňovať humanitné zásady vzťahov medzi ľuďmi a ekologické zásady vo vzťahu k životnému prostrediu,
- vytvárať si vlastné filozofické a etické názory ako základ na sústavnejšiu a dokonalejšiu orientáciu pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,
- rozumieť matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretovať a používať
- vyhľadávať, hodnotiť, triediť, používať matematické informácie v bežných profesionálnych situáciách a používať pritom výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie,
- osvojiť si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojiť si postupy používané pri riešení úloh z praxe,
- cieľavedome pozorovať prírodné javy, vlastnosti látok a ich premeny,
- rozvíjať finančnú a mediálnu gramotnosť,
- rozlišovať fyzikálnu a chemickú realitu, fyzikálny a chemický model,
- vedieť opísať osvojené prírodovedné poznatky a vzťahy medzi nimi, používať správnu terminológiu a symboliku, porozumieť prírodným zákonom,
- aplikovať získané prírodovedné poznatky i mimo oblasti prírodných vied (napr. v odbornom vzdelávaní, praxi, každodennom živote),
- poznať využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a v každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie,

- chápať umenie ako špecifickú výpoveď umelca, chápať prínos umenia a umeleckého zážitku ako dôležitú súčasť života človeka, vedome vyhľadávať a zúčastňovať sa kultúrnych a umeleckých podujatí, vedieť vyjadriť verbálne svoj kultúrny zážitok, vyjadriť vlastný názor a obhájiť ho,
- vytvoriť si pozitívny vzťah ku kultúrnym hodnotám, prírode a životnému prostrediu a aktívne sa podieľať na ich ochrane,
- prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovania telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
- ovládať a dodržiavať zásady pomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

## **V oblasti odborného vzdelávania**

### Požadované vedomosti

Absolvent má:

- poznať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia,
- poznať bezpečnostné predpisy v elektrotechnike a v informačných a sieťových technológiách, ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, platné normy, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie,
- ovládať základy bezpečnosti práce s elektrickými zariadeniami,
- ovládať spôsoby zobrazovania základných strojových súčiastok a ich sústav, ako aj spôsoby zobrazovania súčiastok základných elektrických a elektronických zariadení a spôsoby zobrazovania elektrotechnických schém týchto zariadení,
- poznať používané materiály, ich vlastnosti a využitie v informačných a sieťových technológiách, spôsoby výberu a voľby vhodných materiálov na konštruovanie častí a celkov informačných a sieťových technológií,
- poznať podstatu a princípy zákonitostí elektrotechniky a elektroniky,
- základné poznatky z oblasti IT a ich využitia v oblasti elektrotechniky,
- riešenie základných elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie, výrobu a prevádzku elektrických prístrojov, zariadení a systémov,
- poznať základnú meraciu techniku, princípy a metódy elektrotechnického merania a vyhodnocovania,
- poznať vzťah hardvérových a softvérových prostriedkov,
- poznať princíp, konštrukciu a činnosť jednotlivých častí ako aj celého systému PC vrátane periférnych zariadení,
- široké základy informačných, serverových a sieťových technológií, ich komponentov a ich konfigurovanie a použitie v praxi,
- poznať spôsoby vzájomnej komunikácie jednotlivých častí a celkov informačných, serverových a a sieťových technológií,
- široké základy práce s operačnými systémami a databázami,
- široké základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- poznať základne princípy technológie JAVA,
- poznať typografiu, štruktúru a činnosť distribuovaných systémov a ich uplatnenie v informačných a sieťových technológiách,
- poznať diagnostické postupy pri hľadaní porúch v oblasti hardvéru, softvéru a počítačových sietí,

- poznať postupy odstraňovania v oblasti hardvéru, softvéru a počítačových sietí,
- poznať návrh a aplikovanie riešení bezpečnostnej politiky ochrany citlivých a dôležitých údajov,
- poznať zásady práce v oblasti informačných zdrojov a uplatnenia IT v tejto oblasti,
- poznať informovanie a infromatické služby v modernej spoločnosti od komunikácií až po multimediálne dokumenty,
- pracovať s didaktickým softvérom v odbornom vzdelávaní,
- poznať princípy činnosti riadiacich jednotiek v elektrotechnických a elektronických zariadeniach konštruovaných na báze jednočipových mikropočítačov alebo PLC, ovládať spôsob ich programovania a poznať simulačné, testovacie a programovacie prostriedky,
- poznať základy projektovania a konštruovania elektronických zariadení a schém na PC,
- poznať základné pojmy z ekonomiky podniku, trhového mechanizmu, riadenia podniku a firmy, organizáciu dielenskej výroby, mzdovú problematiku, oceňovanie a predaj hotových výrobkov, zásady hospodárnosti.

### Požadované zručnosti

Absolvent má:

- využívať a pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami, katalógmi, firemnými manuálmi a projektovou dokumentáciou,
- vykonať samostatný rozbor a riešenie jednoduchých problémov z praxe v elektrotechnike, elektronike a v informačných, serverových a sieťových technológiách,
- riešiť základné obvody jednosmerného a striedavého prúdu,
- navrhovať a realizovať číslicové obvody,
- navrhnuť elektronické obvody a zariadenia s využitím IT,
- zvoliť s ohľadom na technické, ekonomické a enviromentálne požiadavky správne postupy riešenia,
- zhotovovať základnú projektovú dokumentáciu elektrických zariadení a inštalácií, určiť elektrotechnický materiál podľa účelu zariadenia so zreteľom na vlastnosti a spôsob spracovania,
- využívať, obsluhovať a pracovať s novými IKT,
- využívať multimediálne zariadenia,
- využívať bežné aplikačné a kancelárske softvéry,
- obsluhovať a využívať na primeranej užívateľskej úrovni PC,
- zvládnuť technickú obsluhu PC a zariadenia konštruovaných na báze jednočipových mikropočítačov alebo PLC,
- zálohovať a archivovať údaje,
- využívať aplikačné a grafické programy používané v študijnom odbore,
- vyhľadávať, spoznávať a šíriť programové produkty typu Open Source,
- konfigurovať a inštalovať jednotlivé časti i celého systému PC,
- inštalovať a spravovať operačné systémy a aplikačné programy,
- navrhnuť a nakódovať jednoduché softvérové aplikácie vo vyššom programovacom jazyku, respektíve assembly,
- využívať aplikačné a špecifické softvéry systémov informačných, serverových a sieťových technológií a databáz,
- konfigurovať, inštalovať a udržiavať distribuované systémy v informačných serverových, sieťových technológiách a databázach,
- prostredníctvom meracej techniky diagnostikovať prevádzkyschopnosť a funkčnosť jednotlivých častí i celého systému,
- orientovať sa v produktovej línii technológie JAVA,

- orientovať sa v globálnych informačných sieťach a v ľubovoľnom aplikačnom programe,
- spravovať web, mail, file a domain servery,
- aplikovať všetky získané odborné vedomosti v praxi.

### 3. Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- záujem o celoživotné vzdelávanie,
- 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.

Absolvent študijného odboru 2694 M informačné a sieťové technológie po absolvovaní vzdelávacieho programu disponuje týmito kompetenciami:

#### Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre pracovný a spoločenský život, ktoré v konkrétnych situáciách umožnia žiakom primerane ústne a písomne sa vyjadrovať, spracovávať a využívať písomné materiály, znázorňovať, vysvetľovať a riešiť problémové úlohy a situácie komplexného charakteru, čítať, rozumieť a využívať text. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania, vyhľadávania, uchovávanía, využívania a vytvárania informácií, s rozvojom schopnosti komunikovať aspoň v jednom cudzom jazyku. Žiaci získaním týchto spôsobilostí sa naučia akým spôsobom sa vymieňajú informácie, ako generovať produktívne samoriadené učenie, zapamätajú si, že učenie je v konečnom dôsledku sociálny proces prispôsobovania učebného prostredia pre integráciu aj znevýhodnených sociálnych skupín.

#### Absolvent má:

- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovat' a interpretovať prečítaný alebo vypočutý text v materinskom a cudzom jazyku,
- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať najmenej v dvoch cudzích jazykoch, odporúča sa aby jeden z nich bol anglický jazyk,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh užívateľov,
- štylizovať listy (formálne, neformálne), informačné útvary (inzerát, oznam), vyplňovať formuláre (životopis, žiadosť),
- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom a cudzom jazyku,
- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- spracovávať písomné textové informácie (osnova, výpisky, denník) a materiály podľa účelu oznámenia a s ohľadom na potreby užívateľa,
- orientovať sa, získavať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie, posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolání,

- vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- vedieť prijímať a tvoriť text, chápať vzťahy medzi rečovou situáciou, témou a jazykovým prejavom v materinskom a cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku,
- ovládať operácie pri práci s počítačom,
- pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line,
- oboznámiť sa s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné vzdelávanie, ktoré vytvára možnosť virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami.

### Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti

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 udržiavania potrebnej základnej úrovne zručností. Od žiaka sa vyžaduje regulovať správanie, prehodnocovať základné zručnosti, sebatvoriť, zapájať sa do medziľudských vzťahov, pracovať v tíme, preberať zodpovednosť sám za seba a za prácu iných, schopnosť starať sa o svoje zdravie a životné prostredie, rešpektovať všeludské etické hodnoty, uznávať ľudské práva a slobody.

### Absolvent má:

- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézy,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebaopoznanie, sebadôveru a reprodukčné myslenie,
- samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- ovládať základy modernej pracovnej technológie a niesť zodpovednosť za prácu v životnom prostredí, jeho ochranu, bezpečnosť a stratégiu jeho rozvoja,
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu, riadiť jednoduchšie práce v menšom kolektíve, niesť zodpovednosť aj za prácu druhých,
- vytvárať, objasňovať a aplikovať hodnotový systém a postoje,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok,
- plniť plán úloh smerujúci k daným cieľom a snažiť sa ich vylepšovať formou využívania sebakontroly, sebaregulácie, sebahodnotenia a vlastného rozhodovania,
- overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
- mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj, byť si vedomý dôsledkov nezdravého životného štýlu a závislostí,

- prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
- 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.

### Schopnosť tvorivo riešiť problémy

Tieto schopnosti sa využívajú na identifikovanie problémov, na ich analýzu a stanovenie efektívnych postupov, perspektívnych stratégií a vyhodnocovanie javov. 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 vyhodnocovať základné dopady, napr. dopad na životné prostredie, dopad nerozvážnych rozhodnutí alebo príkazov, pracovný a osobný dopad v širšom slova zmysle ako je ekonomický blahobyt, telesné a duševné zdravie a pod. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolani.

### Absolvent má:

- objasňovať formou systematického poznávania najzávažnejšie rysy problémov, využívať za týmto účelom rôzne všeobecne platné pravidlá,
- získavať samostatným štúdiom všetky nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému,
- zhodnotiť význam rozmanitých informácií, samostatne zhromažďovať informácie, vytriediť a využiť len tie, ktoré sú pre objasnenie problému najdôležitejšie,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, zvažovať rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobějších súvislostiach, stanoviť kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- vedieť vybrať vhodné postupy pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho,
- poskytovať ľuďom informácie (oznamovanie, referovanie, rozprávanie, vyučovanie),
- vedieť ovplyvňovať ľudí (prehovárание, presvedčovanie),
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi.

### Podnikateľské spôsobilosti

Prispievajú k tvorbe nových pracovných miest, umožňujú samozamestnanosť, pomáhajú ľuďom nachádzať prácu, orientovať sa na vlastné podnikanie, zlepšovať svoje pracovné a podnikateľské výkony. Učiť sa ako sa učiť, prispôbovať sa zmenám a využívať informačné toky, to sú generické zručnosti, ktoré by mal získať žiak. Je potrebné vyvíjať motivačné opatrenia. Investovanie do ľudských zdrojov tiež znamená umožniť jednotlivcom, aby si riadili vlastné „životné portfóliá“ a zviditeľniť im širší rozsah vzdelávacích cieľov. Tvorivé a inovatívne prístupy do ľudských zdrojov sú integrálnou súčasťou rozvoja spoločnosti založenej na vedomostiach. Tieto kompetencie vznikajú v kontexte socio-ekonomickej krízy a transformácie organizácie práce, ktorých dôsledkom je nový model riadenia.

### Absolvent má:

- vedieť spracovať základné analytické prieskumy a predkladať primerané návrhy na výkon takej práce, ktorú je schopný zodpovedne vykonať,
- orientovať sa v rôznych štatistických údajoch a vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie,
- vyhodnocovať možnosti plánovania realizácie projektov,
- samostatne plánovať financie, základné prostriedky a nehnuteľnosti vzhľadom na potreby a ciele manažmentu podnikania,
- poznať stratégiu jednoduchého a podvojného účtovníctva,
- poznať stratégiu odpisov,
- pochopiť najnovšie poznatky z teórie riadenia a organizácie,
- využívať marketingový manažment,



- rozpoznávať a rozvíjať kvality riadiaceho zamestnanca s aspektom na komunikatívne schopnosti, asertivitu, kreativitu a odolnosť voči stresom,
- vedieť vystihnúť princípy odmeňovania a oceňovania aktívnych a tvorivých zamestnancov,
- ovládať princípy priebežnej kontroly, diagnostiky skutočného stavu a úrovne podniku,
- zisťovať dynamiku vývoja efektívnosti práce, podnikania a porovnávať ju s celospoločenskými požiadavkami a potrebami,
- využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať, ale aj znášať kritiku od druhých,
- pracovať s materiálmi a informáciami v dvoch cudzích jazykoch,
- ovplyvňovať druhých a koordinovať ich úsilie,
- rýchle sa rozhodovať a prijímať opatrenia,
- myslieť systémovo a komplexne,
- prijímať a uznávať aj iné podnikateľské systémy,
- ovládať podstatu systémovej analýzy,
- rešpektovať právo a zodpovednosť,
- mať zodpovedný postoj k vlastnej profesijnej budúcnosti a ďalšiemu vzdelávaniu, uvedomovať si význam celoživotného učenia a byť pripravený prispôbovať sa k zmeneným pracovným podmienkam,
- sledovať a hodnotiť vlastný úspech vo svojom učení, prijímať hodnotenie výsledkov svojho učenia zo strany iných ľudí,
- poznať možnosti ďalšieho vzdelávania, hlavne v odbore prípravy a v povolání,
- mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedome a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcej profesii a vzdelávacej ceste,
- mať reálnu predstavu o pracovných a iných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojimi predstavami a reálnymi predpokladmi,
- robiť aj nepopulárne, ale správne opatrenia a rozhodnutia,
- chápať podstatu a princíp podnikania, mať predstavu o základných právnych, ekonomických, administratívnych, osobnostných a etických aspektoch súkromného podnikania,
- dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojimi predpokladmi a ďalšími možnosťami.

#### Spôsobilosť byť demokratickým občanom

Sú to schopnosti, ktoré umožňujú žiakom žiť plno hodnotným sociálnym životom a tak prispievať k zvyšovaniu spoločenskej úrovne. Cestou získaných schopností žiaci zdokonaľujú svoj osobnostný rast, vlastné učenie, využívajú sebazpoznávanie, sebakontrolu a sebareguláciu pre prácu v kolektíve, prijímajú zodpovednosť za vlastnú prácu a prácu ostatných. Svojím podielom prispievajú k životu a práci k spoločnosti založených na vedomostiach, prispievajú k rozvíjaniu demokratického systému spoločnosti, k trvalo udržateľnému hospodárskemu a sociálnemu rozvoju štátu so zodpovednosťou voči životnému prostrediu, zachovaniu života na zemi, rozvíjaniu vzájomného porozumenia si medzi osobami a skupinami, rozvíjajú svoje schopnosti ako je empatia, súcit, tolerancia, rešpektovanie práv a slobôd.

#### Absolvent má:

- porozumieť systémovej (globálnej) podstate sveta,
- uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,
- konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
- poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
- orientovať sa na budúcnosť vo svojom vzťahu k Zemi,

- uvedomiť si, že rozhodnutia, ktoré sa prijmu a činy, ktoré vykonajú jednotlivci alebo členovia skupiny, budú mať vplyv na globálnu prítomnosť a budúcnosť,
- poznať, uznávať a podporovať alternatívne vízie vo vzťahu k udržateľnému rozvoju, ľudskému zdraviu a zdraviu našej planéty,
- uvedomiť si a čiastočne pochopiť globálne podmienky, rozvoj a trendy súčasného sveta,
- pochopiť globálnu povahu sveta a úlohu jednotlivca v ňom, rozvoj masovokomunikačných prostriedkov, dopravných prostriedkov, masovej turistiky a komunikačných systémov,
- chápať problémy zachovania mieru, bezpečnosti jednotlivcov, národov a štátov, zachovávaní a ochrany životného prostredia, vyčerpania nerastných surovín, liečenia civilizačných nemocí, populačnej explózie v rozvojových krajinách, drogovej závislosti najmä mladistvých, sexuálnej výchovy a pozitívne pristupovať k riešeniu týchto problémov,
- uvedomiť si a orientovať sa v problematike nerovnomerného hospodárskeho rozvoja, etnických, rasových a náboženských konfliktov, terorizmu a navrhovať cesty na ich odstránenia,
- chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva a zodpovednosť, aplikovať ich v globálnom kontexte,
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rýchle sa rozhodovať, byť dôsledný, inšpirovať druhých pri vyhľadávaní podnetov, iniciatív a vytváraní možností,
- dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých ľudí, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbii a diskriminácii,
- konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie,
- uvedomovať si vlastnú kultúrnu, národnú a osobnostnú identitu, pristupovať s toleranciou k identite druhých,
- zaujímať sa aktívne o politické a spoločenské dianie u nás a vo svete,
- uznávať tradície a hodnoty svojho národa, chápať jeho minulosť i súčasnosť v európskom a svetovom kontexte,
- podporovať hodnoty miestnej, národnej, európskej a svetovej kultúry a mať k nim vytvorený pozitívny vzťah.

## 5.5 PROFIL ABSOLVENTA ŠTUDIJNÉHO ODBORU TECHNICKÉ LÝCEUM

Študijný odbor	3918 M technické lýceum
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

### 1. Celková charakteristika absolventa

Absolvent študijného odboru technické lýceum si na základe štúdia povinných a voliteľných predmetov osvojí:

- vedomosti a schopnosti umožňujúce jeho ľahšie rozhodovanie o ďalšej vzdelávacej ceste a lepšiu adaptáciu na podmienky technicky orientovaného vysokoškolského štúdia alebo štúdia ekonomického smeru v celej terciárnej sfére vzdelávania,
- kľúčové kompetencie potrebné pre štúdium technických, ekonomických a informačných disciplín a riešenie technických problémov, najmä schopnosť technicky myslieť, analyzovať problémy, hľadať rôzne spôsoby a cesty ich riešenia, pohotovo sa rozhodovať, vedieť pracovať samostatne, aj v tíme,
- zručnosti vo vyhľadávaní, využívaní a spracovaní informácií ako podmienke samostatného štúdia a práce.

Absolvent študijného odboru technické lýceum po vykonaní maturitnej skúšky získa úplné stredné odborné vzdelanie, ktoré mu umožňuje pokračovať v štúdiu technického alebo ekonomického smeru rôznej dĺžky a rôznej úrovne, ako i vykonávať niektoré povolania v oblasti informatiky a povolania, na ktoré sú postačujúce základné odborné vedomosti.

### 2. Absolvent študijného odboru spĺňa tieto požiadavky

#### V oblasti všeobecného vzdelávania

Absolvent pozná/má:

- potrebnú slovnú zásobu, vyjadrovanie sa v ústnom a písomnom prejave v materinskom jazyku,
- slovenskú a svetovú literatúru a metódy a interpretácie literárnych diel,
- dva cudzie jazyky ústne i písomne, z toho prvý na úrovni bežnej hovorovej komunikácie, má schopnosť čítať s porozumením a s pomocou slovníka jednoduché odborné texty a firemnú literatúru, druhý jazyk na stredoškolskej úrovni so zvládnutím bežnej komunikácie,
- dejiny slovenského národa, významné svetové dejinné udalosti a má schopnosť zaujať k nim vlastný názor,
- princípy fungovania demokratickej spoločnosti, ekonomických vzťahov a základné aspekty správania sa občana demokratickej spoločnosti,
- schopnosť vytvárať si vlastné filozofické a filozoficko-etické názory ako základ orientácie pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,
- zásady správnej životosprávy a má potrebu neustáleho zvyšovania telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- potrebu ochrany životného prostredia ako nevyhnutnej podmienky trvalo udržateľného rozvoja,
- schopnosť hľadať, triediť, správne vyhodnocovať a využívať matematické informácie,
- vedieť racionálne, presne a pohotovo robiť numerické výpočty, vedieť pritom využiť grafické metódy a výpočtovú techniku,
- princípy matematického modelovania a úlohy z praxe, prípadne fyziky a technických predmetov vie matematicky analyzovať, zapísať pomocou matematickej symboliky a tvorivo ich riešiť voľbou najvhodnejších algoritmov,

- prehľad o prírodných zákonoch a javoch, ovláda základné prírodovedné metódy a postupy, vie pracovať s laboratórnou meracou technikou a dodržiava pritom zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia,
- pojmy, zákony, princípy a teórie, ktoré tvoria základ fyzikálneho poznávania,
- vedieť aplikovať fyzikálne poznatky na riešenie kvantitatívnych a kvalitatívnych úloh z bežného života a technickej praxe,
- stavbu a štruktúru látok a zákonitostí medzi štruktúrou a vlastnosťami látok,
- ovládať chemické názvoslovie a jeho používanie,
- vedieť aplikovať chemické poznatky v iných prírodovedných predmetoch a odbornej časti vzdelávania,
- chápať vnútorné súvislosti medzi učivom matematiky, fyziky a technických predmetov, resp. matematiky a ekonomických predmetov.

## **V oblasti odborného vzdelávania**

### Požadované vedomosti

Absolvent má:

- základy grafickej komunikácie v technických odboroch, vie čítať a kresliť jednoduché technické výkresy v oblasti strojárstva, elektrotechniky a stavebníctva, vie sa orientovať v technických normách i s ohľadom na normy ISO,
- dostatočne rozvinutú priestorovú predstavivosť a schopnosť riešiť úlohy priestorovej geometrie,
- vedieť riešiť jednoduché technické problémy a pri získaní a spracovaní nameraných hodnôt vie využiť výpočtovú techniku,
- základné pojmy z informatiky, pozná blokovú štruktúru počítača a význam jednotlivých blokov,
- používané moderné verzie programu pre písanie textu, kreslene jednoduchých grafov funkčných závislostí a pozná programy pre hromadné spracovanie údajov,
- základné princípy algoritmickej úloh a pravidlá vyššieho programovacieho jazyka,
- základné pojmy a vzťahy z ekonomiky, organizácie a riadenia výroby.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov strojárstvo absolvent ďalej pozná/má:

- postupy vytvárania technickej výkresovej dokumentácie pomocou počítača,
- materiály používané v strojárstve, základy pre ich voľbu a možné tepelné spracovanie,
- základné spôsoby trieskového obrábania, používané stroje a nástroje, rezné podmienky a podľa čoho sa volia,
- základné spôsoby tvárnenia za tepla a za studena,
- základné spôsoby odlievania a materiály vhodné pre odlievanie,
- princípy vytvárania nerozoberateľných spojov zvaráním, spájkovaním a lepením,
- základné vedomosti o spojoch a spojovacích súčiastkach,
- základné princípy strojov a zariadení, základnú funkciu jednotlivých strojových súčiastok
- princíp a funkciu jednotlivých meradiel, postupy vyhodnotenia základných technologických a mechanických skúšok.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov elektrotechniky absolvent ďalej pozná/má:

- fyzikálne javy, zákony a teórie, chápe ich podstatu, príčinné vzťahy a súvislosti medzi nimi,
- základné pojmy a vzťahy pre jednosmerné a striedavé obvody,
- princíp a pôsobenie elektrostatického poľa,
- pôsobenie magnetického poľa,
- pôsobenie prechodných javov,
- zapojenie a využitie trojfázovej sústavy,
- základné prvky a základné obvody v elektronike,

- základné typy meracích prístrojov,
- výrobu, rozvod a spotrebu elektrickej energie,
- základné typy pohonov,
- základy elektrického tepla a elektrického svetla,
- terminológiu, symboliku a prijaté konvencie,
- byť schopný posúdiť sociálne a environmentálne dôsledky aplikácie využitia elektrotechniky,
- predpisy bezpečnosti pri práci na elektrickom zariadení a hygienu práce,
- metódy a techniky výpočtov a meranie v elektrotechnike, ich zaznamenanie, spracovanie.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov informatika absolvent ďalej pozná/vie:

- pokročilé textové a databázové nástroje pre spracovanie dokumentov,
- najnovšie grafické programy a zariadenia pre tvorbu grafických prác,
- programy pre prezentácie,
- schopnosť využívať kooperáciu rôznych aplikácií,
- bežné typológie počítačových sietí a princípy vytvárania jednoduchých sietí,
- spôsoby pripojenia do internetu a spôsoby využívania služieb internetu,
- princípy vytvárania webových stránok s využitím multimediálnych prvkov,
- základné i zložené údajové a riadiace štruktúry vo vyššom programovacom jazyku.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov ekonomika absolvent pozná/ma:

- prehľad o histórii ekonomickej vedy,
- základné ekonomické pojmy,
- prehľad o fungovaní trhu a trhového mechanizmu a o základných problémoch organizácie ekonomiky,
- základné makroekonomické ciele a nástroje,
- jednotlivé právne normy podnikania, činnosť podniku a faktory podnikateľskej činnosti, marketing a manažment, finančný trh a daňovú sústavu,
- základné informácie o svetovom hospodárstve a medzinárodných integračných procesoch,
- systém podvojného účtovníctva v podniku,
- zloženie majetku a zdrojov krytia,
- prehľad o možnostiach financovania podniku,
- byť vedomostne pripravený na časť prijímacích skúšok na vysoké školy ekonomického zamerania.

Požadované zručnosti

Absolvent má:

- čítať a kresliť jednoduché technické výkresy v oblasti strojárstva, elektrotechniky a stavebníctva,
- sa orientovať v technických normách i s ohľadom na normy ISO,
- riešiť úlohy priestorovej geometrie,
- riešiť jednoduché technické problémy a pri získaní a spracovaní nameraných hodnôt vie využiť výpočtovú techniku,
- slovne zadanú úlohu algoritmizovať a napísať program vo vyššom programov. jazyku.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov strojárstvo absolvent vie:

- vytvárať technickú výkresovú dokumentáciu pomocou počítača,
- navrhnuť jednoduché konštrukčné spoje,
- používať pri návrhu základné strojové súčiastky,
- využívať STN a odbornú literatúru,
- ovládať základné spôsoby trieskového obrábania, používané stroje a nástroje,
- čo s reznými podmienkami a podľa čoho sa volia,
- robiť základnú kontrolu rozmerov a tvarov s použitím vhodných meradiel a prístrojov,
- vyhodnotiť základné technologické a mechanické skúšky.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov elektrotechnika absolvent vie:

- vysvetliť základné pojmy a vzťahy pre jednosmerné a striedavé obvody,
- charakterizovať princíp a pôsobenie elektrostatického poľa,
- charakterizovať pôsobenie magnetického poľa a urobiť výpočet magnetických obvodov,
- vysvetliť pôsobenie prechodných javov,
- vysvetliť základné prvky a základné obvody v elektronike,
- popísať výrobu, rozvod a spotrebu elektrickej energie,
- vysvetliť základy elektrického tepla a elektrického svetla,
- používať terminológiu, symboliku a prijaté konvencie,
- posúdiť sociálne a environmentálne dôsledky aplikácie využitia elektrotechniky,
- dodržiavať predpisy bezpečnosti pri práci na elektrickom zariadení a hygieny práce,
- používať metódy a techniky výpočtov a merania v elektrotechnike, dokázať ich zaznamenať, spracovať, vyhodnotiť a zovšeobecniť výsledky,
- konštruovať a používať grafy funkčných závislostí,
- zostavovať elektrické meracie obvody,
- riešiť jednosmerné aj striedavé obvody,
- využívať STN a katalógy,
- kresliť a čítať elektrotechnické schémy.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov informatika absolvent vie:

- využívať pokročilé textové a databázové nástroje na spracovanie dokumentov,
- využívať najnovšie grafické programy a zariadenia pri tvorbe grafických prác,
- vytvárať zložitejšie prezentácie,
- využívať kooperáciu rôznych aplikácií,
- vytvoriť jednoduchú sieť a vie využívať služby siete LAN,
- využívať služby internetu,
- vytvoriť web stránku s využitím multimediálnych prvkov,
- analyzovať a zostavovať komplexnejšie programy s využitím základných i zložených údajov a riadiacich štruktúr.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov ekonomika absolvent vie:

- vymenovať a popísať základné makroekonomické ciele a nástroje,
- ovládať jednotlivé právne normy podnikania, činnosti podniku a faktory podnikateľskej činnosti, marketing a manažment, finančný trh a daňovú sústavu,
- zaúčtovať všetky účtovné operácie, ktoré sa v podniku vyskytnú počas bežného účtovného obdobia, od založenia spoločnosti po jej ukončenie,
- založiť firmy a aplikovať prácu manažmentu podniku od vydania akcií, zvolania valného zhromaždenia cez výrobu, predaj a marketing.

### **3. Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti**

Absolvent sa vyznačuje:

- empatiou, toleranciou a prosociálnym správaním,
- aktívnym záujmom o technické a ekonomické vedy,
- komunikatívnosťou, priateľskosťou,
- trpezlivosťou, vytrvalosťou a flexibilitou,
- schopnosťou spolupráce, spoľahlivosťou, presnosťou,
- primeraným seba odhadom, sebadisciplínou, diskretnosťou a zodpovednosťou,
- myslením v súvislostiach,
- kultivovaným vystupovaním a správaním,
- uvedomovaním si zodpovednosti za svoje konanie a prežívanie.

## 5.6 PROFIL ABSOLVENTA ŠTUDIJNÉHO ODBORU LOGISTIKA

Študijný odbor	3968 M logistika
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

### 1. Celková charakteristika absolventa

Absolventi študijného odboru 3968 M logistika sú schopní vykonávať práce technických – hospodárskych pracovníkov v priemyselných odvetviach národného hospodárstva, v súkromnom i štátnom sektore. Žiaci dokážu riešiť technicko-ekonomické problémy, najmä logicky myslieť, analyzovať problémy, hľadať rôzne spôsoby a cesty ich riešenia, pohotovo sa rozhodovať. Získané všeobecné a odborné ekonomické – technické vedomosti a zručnosti absolventa sú zárukou optimálneho vykonávania pracovných činností, napr. logistik výroby, logistik skladových operácií, logistik v doprave a preprave ale tiež v oblasti plánovania a riadenia výroby, technickej prípravy výroby atď.

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 a široko profilujúce odborné vzdelávanie, čím vytvára predpoklady pre celoživotné vzdelávanie a sebarealizáciu absolventov.

### 2. Absolvent študijného odboru spĺňa tieto požiadavky

#### V oblasti všeobecného vzdelávania

Absolvent pozná/má:

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,
- ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- 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,
- uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,

- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,
- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľa sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
- v oblasti jazykovej poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného jazyka, slovnú zásobu včítane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfológické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,
- v oblasti pragmatickej používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,
- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,
- v oblasti socio-lingvistickej vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so socio-kultúrnym úzusom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych situáciách v rámci tematických okruhov, preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností,
- chápať nutnosť svojho úspešného zapojenia sa do spoločenskej deľby práce a oceniť prospešnosť získavania nových spôsobilostí po celý čas života,
- mať základné sociálne návyky potrebné na styk s ľuďmi a prakticky uplatňovať pri styku s ľuďmi spoločensky uznávané normy,
- uvedomovať si svoju národnú príslušnosť a svoje ľudské práva, mať ochotu rešpektovať práva iných ľudí,
- chápať princípy fungovania demokratickej spoločnosti a postupy, ako sa občan môže aktívne zapojiť do politického rozhodovania a ovplyvňovať verejné záležitosti na rôznych úrovniach (štát – región – obec),
- v praxi uplatňovať humanitné zásady vzťahov medzi ľuďmi a ekologické zásady vo vzťahu k životnému prostrediu,
- vytvárať si vlastní filozofické a etické názory ako základ na sústavnejšiu a dokonalejšiu orientáciu pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,
- rozumieť matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretovať a používať z nariadení, zákonov, vyhlášok a matematiky,
- vyhľadávať, hodnotiť, triediť, používať matematické informácie v bežných profesných situáciách a používať pritom výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie,
- osvojiť si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojiť si postupy používané pri riešení úloh z praxe,
- cieľavedome pozorovať prírodné javy, vlastnosti látok a ich premeny,
- rozvíjať finančnú a mediálnu gramotnosť,
- rozlišovať fyzikálnu a chemickú realitu, fyzikálny a chemický model,
- vedieť opísať osvojené prírodovedné poznatky a vzťahy medzi nimi, používať správnu terminológiu a symboliku, porozumieť prírodným zákonom,



- aplikovať získané prírodovedné poznatky i mimo oblasti prírodných vied (napr. v odbornom vzdelávaní, praxi, každodennom živote),
- poznať využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a v každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie,
- chápať umenie ako špecifickú výpoveď umelca, chápať prínos umenia a umeleckého zážitku ako dôležitú súčasť života človeka, vedome vyhľadávať a zúčastňovať sa kultúrnych a umeleckých podujatí, vedieť vyjadriť verbálne svoj kultúrny zážitok, vyjadriť vlastný názor a obhájiť ho,
- vytvoriť si pozitívny vzťah ku kultúrnym hodnotám, prírode a životnému prostrediu a aktívne sa podieľať na ich ochrane,
- prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovania telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- uvedomovať si význam telesného a pohybového zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
- ovládať a dodržiavať zásady pomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

## **V oblasti odborného vzdelávania**

### Požadované vedomosti

Absolvent má:

- vysvetliť tendencie vývoja, vedy, techniky a ekonomiky v širších spoločenských súvislostiach a vzťahoch, dôležité pre štúdium a riešenie technických problémov,
- definovať základnú odbornú terminológiu z oblasti ekonomiky, hospodárskej a obchodnej korešpondencie, účtovníctva, základov elektrotechniky, základov strojnictva, logistiky,
- vysvetliť základné ekonomické pojmy a princípy fungovania obchodných vzťahov v trhovej ekonomike,
- vysvetliť organizáciu a riadenie výroby a služieb pri uplatňovaní zásad finančného plánovania a ekonomiky práce,
- vysvetliť metodiku a postupy účtovania v sústave podvojného účtovníctva, analyzovať finančnú situáciu podniku z podkladov účtovníctva,
- poznať základné právne formy, legislatívne normy podnikania a právne predpisy v doprave, elektrotechnike, strojnictve, normy STN a ISO,
- čítať výkresovú dokumentáciu,
- vymenovať materiály, ich vlastnosti, triedenie a využitie v elektrotechnike, strojárstve,
- vyhľadať základné informácie o technických materiáloch, ich názvoslovie, triedenie, vlastnosti a využívanie,
- popísať spôsoby a zariadenia pre premenu polotovaru na výrobok, stroje nástroje a pomôcky, ktorými sa táto premena uskutočňuje,
- vymenovať triedenie a funkcie základných druhov strojového zariadenia,
- vysvetliť hospodárenie s náradím a skladové hospodárenie vo výrobnom podniku,
- vysvetliť blokovú štruktúru počítača a význam jednotlivých blokov,
- popísať základné periférne zariadenia počítača a ich vlastnosti,
- vysvetliť štruktúru dát a možnosti ich uloženia, základné typy súborov,
- vedieť navrhnúť vhodný systém zabezpečenia dát pred zneužitím a ochrany dát pred zničením, pravidlá právnej ochrany softvéru,
- poznať spôsoby a metódy získavania, spracovania a prezentovania odborných informácií,

- ovládať spracovanie ekonomických a hospodárskych podkladov s využitím prostriedkov výpočtovej techniky,
- ovládať komunikačné zručnosti s obchodným partnerom, pravidlá a podmienky pre slušné a kultivované riešenie rôznych pracovných a sociálnych situácií,
- definovať pojem logistika, zásobovacia logistika, výrobná logistika, distribučná logistika,
- charakterizovať obsah logistiky,
- definovať oblasti logistiky a technické prostriedky logistiky,
- vysvetliť základy manažmentu, tvorbu a optimalizáciu organizačných štruktúr,
- popísať riadenie zásobovacieho reťazca pre rôzne moduly podnikov (výrobné, opravárenské),
- vysvetliť systémové procesné väzby,
- vysvetliť základy makro, mikro a nanologistiky.

### Požadované zručnosti

Absolvent má:

- 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,
- používať cudzí jazyk k získaniu informácií z rôznych zdrojov a je schopný ho používať ako prostriedok pre potreby svojho povolania aj v medzinárodnej spolupráci,
- vytvárať s pomocou osobného počítača ekonomické databázy a niektoré typy účtovných dokladov (napr. faktúry, pokladničné doklady, príjemky a výdajky),
- písať desaťprstovou hmatovou metódou, ovládať techniky spracovania textu a dodržiavať normalizovanú úpravu písomností,
- vecne, štylisticky, gramaticky a formálne správne vyhotovovať hospodárske písomnosti,
- komplexne vykonávať administratívne práce podniku,
- pracovať s informáciami používanými v hospodárskom procese a sprostredkovať ich pre riadenie prostredníctvom výpočtovej techniky,
- 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,
- účtovať v jednoduchom účtovníctve i v sústave podvojného účtovníctva s použitím na to určených softvérov,
- 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 normách, tabuľkách a katalógoch a určovať z nich základné vlastnosti,
- vyhľadať, príp. zhotoviť potrebnú dokumentáciu k jednoduchým výrobným postupom,
- čítať výrobné výkresy, elektrotechnické schémy, schémy pneumatických a hydraulických prvkov,
- aplikovať pri riešení úloh textový editor, tabuľkový procesor, programy pre tvorbu databáz, prezentácií,
- aktívne používať odbornú terminológiu,
- navrhovať organizáciu a technické zabezpečenie prísunu optimálneho množstva surovín, materiálu a polovýrobných,
- navrhovať usporiadanie výrobného procesu,
- spracovávať podklady pre tvorbu plánu výroby,

- spracovávať podklady pre cenové kalkulácie,
- posudzovať a vyhodnocovať efektívnosť skladového hospodárstva,
- vybrať optimálny druh dopravy, dodávateľa prepravných služieb, optimalizovať trasy prepravy,
- pracovať s vhodným informačným systémom pre riadenie výroby, plánovanie toku práce od prijatia zákazky, jej spracovania, evidencie, vytvárania komplexnej technickej dokumentácie až po jej vyhodnotenie.

### 3. Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Vzdelávanie v ŠVP v súlade s cieľmi stredného odborného vzdelávania na úrovni ISCED 3A smeruje k tomu, aby si žiaci vytvorili na tejto úrovni zodpovedajúce schopnosti a študijné predpoklady. Kľúčové kompetencie sa musia zakomponovať do všetkých vzdelávacích oblastí. V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií ako základným orientačným nástrojom pre vymedzenie kľúčových kompetencií ŠVP vymedzil nasledovné kľúčové kompetencie:

#### Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre pracovný a spoločenský život, ktoré v konkrétnych situáciách umožnia žiakom primerane ústne a písomne sa vyjadrovať, spracovávať a využívať písomné materiály, znázorňovať, vysvetľovať a riešiť problémové úlohy a situácie komplexného charakteru, čítať, rozumieť a využívať text. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania, vyhľadávania, uchovávanía, využívania a vytvárania informácií, s rozvojom schopnosti komunikovať aspoň v jednom cudzom jazyku. Žiaci získaním týchto spôsobilostí sa naučia akým spôsobom sa vymieňajú informácie, ako generovať produktívne samoriadené učenie, zapamätajú si, že učenie je v konečnom dôsledku sociálny proces prispôsobovania učebného prostredia pre integráciu aj znevýhodnených sociálnych skupín.

#### Absolvent má:

- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovat' a interpretovať prečítaný alebo vypočutý text v materinskom a cudzom jazyku,
- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať najmenej v dvoch cudzích jazykoch,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh užívateľov,
- štylizovať listy (formálne, neformálne), informačné útvary (inzerát, oznam), vyplňovať formuláre (životopis, žiadosť),
- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom a cudzom jazyku,
- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- spracovávať písomné textové informácie (osnova, výpisky, denník) a materiály podľa účelu oznámenia a s ohľadom na potreby užívateľa,
- orientovať sa, získavať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie, posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolání,
- vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- vedieť prijímať a tvoriť text, chápať vzťahy medzi rečovou situáciou, témou a jazykovým prejavom v materinskom a cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku,
- ovládať operácie pri práci s počítačom,

- pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line,
- oboznámiť sa s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné vzdelávanie, ktoré vytvára možnosť virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami.

### Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti

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 udržiavania potrebnej základnej úrovne zručností. Od žiaka sa vyžaduje regulovať správanie, prehodnocovať základné zručnosti, sebatvoriť, zapájať sa do medziludských vzťahov, pracovať v tíme, preberať zodpovednosť sám za seba a za prácu iných, schopnosť starať sa o svoje zdravie a životné prostredie, rešpektovať všeľudské etické hodnoty, uznávať ľudské práva a slobody.

### Absolvent má:

- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotéza,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebaopoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie,
- samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- ovládať základy modernej pracovnej technológie a niesť zodpovednosť za prácu v životnom prostredí, jeho ochranu, bezpečnosť a stratégiu jeho rozvoja,
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu, riadiť jednoduchšie práce v menšom kolektíve, niesť zodpovednosť aj za prácu druhých,
- vytvárať, objasňovať a aplikovať hodnotový systém a postoje,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok,
- plniť plán úloh smerujúci k daným cieľom a snažiť sa ich vylepšovať formou využívania sebakontroly, sebaregulácie, sebahodnotenia a vlastného rozhodovania,
- overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
- mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj, byť si vedomí dôsledkov nezdravého životného štýlu a závislostí,
- prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziludských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

### Schopnosť tvorivo riešiť problémy

Tieto schopnosti sa využívajú na identifikovanie problémov, na ich analýzu a stanovenie efektívnych postupov, perspektívnych stratégií a vyhodnocovanie javov. 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 vyhodnocovať základné dopady, napr. dopad na životné prostredie, dopad nerozvážnych rozhodnutí alebo príkazov, pracovný a osobný dopad v širšom slova zmysle ako je ekonomický blahobyť, telesné a duševné zdravie a pod. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolání.

#### Absolvent má:

- objasňovať formou systematického poznávania najzávažnejšie rysy problémov, využívať za týmto účelom rôzne všeobecne platné pravidlá,
- získavať samostatným štúdiom všetky nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému,
- zhodnotiť význam rozmanitých informácií, samostatne zhromažďovať informácie, vytriediť a využiť len tie, ktoré sú pre objasnenie problému najdôležitejšie,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, zvažovať rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobějších súvislostiach, stanoviť kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- vedieť vybrať vhodné postupy pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho,
- poskytovať ľuďom informácie (oznamovanie, referovanie, rozprávanie, vyučovanie),
- vedieť ovplyvňovať ľudí (prehovárание, presvedčovanie),
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi.

### Podnikateľské spôsobilosti

Prispievajú k tvorbe nových pracovných miest, umožňujú samozamestnanosť, pomáhajú ľuďom nachádzať prácu, orientovať sa na vlastné podnikanie, zlepšovať svoje pracovné a podnikateľské výkony. Učiť sa ako sa učiť, prispôbovať sa zmenám a využívať informačné toky, to sú generické zručnosti, ktoré by mal získať žiak. Je potrebné vyvíjať motivačné opatrenia. Investovanie do ľudských zdrojov tiež znamená umožniť jednotlivcom, aby si riadili vlastné „životné portfólia“ a zviditeľniť im širší rozsah vzdelávacích cieľov. Tvorivé a inovatívne prístupy do ľudských zdrojov sú integrálnou súčasťou rozvoja spoločnosti založenej na vedomostiach. Tieto kompetencie vznikajú v kontexte socio-ekonomickej krízy a transformácie organizácie práce, ktorých dôsledkom je nový model riadenia.

#### Absolvent má:

- vedieť spracovať základné analytické prieskumy a predkladať primerané návrhy na výkon takej práce, ktorú je schopný zodpovedne vykonať,
- orientovať sa v rôznych štatistických údajoch a vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie,
- vyhodnocovať možnosti plánovania realizácie projektov,
- samostatne plánovať financie, základné prostriedky a nehnuteľnosti vzhľadom na potreby a ciele manažmentu podnikania,
- viesť systém jednoduchého a podvojného účtovníctva a stratégiu odpisov,
- pochopiť najnovšie poznatky z teórie riadenia a organizácie,
- využívať marketingový manažment,
- rozpoznávať a rozvíjať kvality riadiaceho zamestnanca s aspektom na komunikatívne schopnosti, asertivitu, kreativitu a odolnosť voči stresom,
- vedieť vystihnúť princípy odmeňovania a oceňovania aktívnych a tvorivých zamestnancov,
- ovládať princípy priebežnej kontroly, diagnostiky skutočného stavu a úrovne podniku,
- zisťovať dynamiku vývoja efektívnosti práce, podnikania a porovnávať ju s celospoločenskými požiadavkami a potrebami,

- využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať, ale aj znášať kritiku od druhých,
- pracovať s materiálmi a informáciami v dvoch cudzích jazykoch,
- ovplyvňovať druhých a koordinovať ich úsilie,
- rýchle sa rozhodovať a prijímať opatrenia,
- myslieť systémovo a komplexne,
- prijímať a uznávať aj iné podnikateľské systémy,
- ovládať podstatu systémovej analýzy,
- rešpektovať právo a zodpovednosť,
- mať zodpovedný postoj k vlastnej profesijnej budúcnosti a ďalšiemu vzdelávaniu, uvedomovať si význam celoživotného učenia a byť pripravený prispôbovať sa k zmeneným pracovným podmienkam,
- sledovať a hodnotiť vlastný úspech vo svojom učení, prijímať hodnotenie výsledkov svojho učenia zo strany iných ľudí,
- poznať možnosti ďalšieho vzdelávania, hlavne v odbore prípravy a povolání,
- mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedomé a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcej profesii a vzdelávacej ceste,
- mať reálnu predstavu o pracovných a iných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojimi predstavami a reálnymi predpokladmi,
- robiť aj nepopulárne, ale správne opatrenia a rozhodnutia,
- chápať podstatu a princíp podnikania, mať predstavu o základných právnych, ekonomických, administratívnych, osobnostných a etických aspektoch súkromného podnikania,
- dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojimi predpokladmi a ďalšími možnosťami.

### Spôsobilosť využívať informačné technológie

Tieto spôsobilosti pomáhajú žiakom rozvíjať základné zručnosti pri práci s osobným počítačom, internetom, využívať rôzne informačné zdroje a informácie v pracovnom a mimo pracovnom čase. Nová iniciatíva v oblasti elektronického vzdelávania (E-learning) si kladie za cieľ zvýšiť úroveň digitálnej gramotnosti žiakov. Efektívne využívanie informačných a komunikačných technológií, vrátane možnosti učenia sa formou on-line, výrazne prispeje k realizácii celoživotného vzdelávania pre ľudí rôzneho veku, k udržiavaniu identity komunity a vytváraniu možnosti virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami aj na veľké vzdialenosti. Sú to teda schopnosti, ktoré umožňujú žiakom ich osobnostný rast, vlastné učenie a výkonnosť v práci.

### Absolvent má:

- zoznámiť sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- ovládať obsluhu periférnych zariadení potrebných pre činnosť používaného programu,
- pracovať s aplikačným programom potrebným pre výkon povolania,
- vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie,
- vybrať kvantitatívne matematické metódy (bežné, odborné a špecifické), ktoré sú vhodné pri riešení danej úlohy alebo situácie,
- graficky znázorňovať reálne situácie a úlohy, kde takéto znázorňovanie pomáha pri kvantitatívnom riešení úlohy,
- komunikovať elektronickou poštou, využívať prostriedky online a offline komunikácie,
- evidovať, triediť a uchovávať informácie tak, aby ich mohol využívať pri práci,
- chrániť informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný.

### Spôsobilosť byť demokratickým občanom

Sú to schopnosti, ktoré umožňujú žiakom žiť plno hodnotným sociálnym životom a tak prispievať k zvyšovaniu spoločenskej úrovne. Cestou získaných schopností žiaci zdokonaľujú svoj osobnostný rast, vlastné učenie, využívajú seba poznávanie, seba kontrolu a seba reguláciu pre prácu v kolektíve, prijímajú zodpovednosť za vlastnú prácu a prácu ostatných. Svojím podielom prispievajú k životu a práci k spoločnosti založených na vedomostiach, prispievajú k rozvíjaniu demokratickému systému spoločnosti, k trvalo udržateľnému hospodárskemu a sociálnemu rozvoju štátu so zodpovednosťou voči životnému prostrediu, zachovaniu života na zemi, rozvíjaniu vzájomného porozumeniu si medzi osobami a skupinami, rozvíjajú svoje schopnosti ako je empatia, súcit, tolerancia, rešpektovanie práv a slobôd.

#### Absolvent má:

- porozumieť systémovej (globálnej) podstate sveta,
- uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,
- konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
- poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
- orientovať sa na budúcnosť vo svojom vzťahu k Zemi,
- uvedomiť si, že rozhodnutia, ktoré sa prijímu a činy, ktoré vykonajú jednotlivci alebo členovia skupiny, budú mať vplyv na globálnu prítomnosť a budúcnosť,
- poznať, uznávať a podporovať alternatívne vízie vo vzťahu k udržateľnému rozvoju, ľudskému zdraviu a zdraviu našej planéty,
- uvedomiť si a čiastočne pochopiť globálne podmienky, rozvoj a trendy súčasného sveta,
- pochopiť globálnu povahu sveta a úlohu jednotlivca v ňom, rozvoj masovokomunikačných prostriedkov, dopravných prostriedkov, masovej turistiky a komunikačných systémov,
- chápať problémy zachovania mieru, bezpečnosti jednotlivcov, národov a štátov, zachovávanie a ochrany životného prostredia, vyčerpania nerastných surovín, liečenia civilizačných nemocí, populačnej explózie v rozvojových krajinách, drogovej závislosti najmä mladistvých, sexuálnej výchovy a pozitívne pristupovať k riešeniu týchto problémov,
- uvedomiť si a orientovať sa v problematike nerovnomerného hospodárskeho rozvoja, etnických, rasových a náboženských konfliktov, terorizmu a navrhovať cesty na ich odstránenia,
- chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva a zodpovednosť, aplikovať ich v globálnom kontexte,
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rýchle sa rozhodovať, byť dôsledný, inšpirovať druhých pri vyhľadávaní podnetov, iniciatív a vytváraní možností,
- dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých ľudí, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbií a diskriminácií,
- konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie,
- uvedomovať si vlastnú kultúrnu, národnú a osobnostnú identitu, pristupovať s toleranciou k identite druhých,
- zaujímať sa aktívne o politické a spoločenské dianie u nás a vo svete,
- uznávať tradície a hodnoty svojho národa, chápať jeho minulosť i súčasnosť v európskom a svetovom kontexte,
- podporovať hodnoty miestnej, národnej, európskej a svetovej kultúry a mať i nim vytvorený pozitívny vzťah.

## 6 UČEBNÉ PLÁNY

### 6.1 PREHĽAD VYUŽITIA ŠKOLSKÉHO ROKA

Platí pre študijný odbor

- 2381 M strojárstvo
- 2387 M mechatronika
- 2675 M elektrotechnika
- 2561 M informačné a sieťové technológie
- 3918 M technické lýceum
- 3968 M logistika

Činnosť	I. ročník	II. ročník	III. ročník	IV. ročník
vyučovanie podľa rozpisu	33 týždňov	33 týždňov	33 týždňov	30 týždňov
maturitná skúška				1 týždeň
akademický týždeň				1 týždeň
odborná prax		2 týždne	2 týždne	
telovýchovný kurz - lyžovanie	1 týždeň			
telovýchovný kurz - plávanie	1 týždeň			
účelový kurz – ochrana života a zdravia			3 dni	
účelové cvičenie – ochrana života a zdravia	2 dni	2 dni		
exkurzia	1 deň	1 deň	1 deň	1 deň
školský výlet	2 dni	2 dni	2 dni	
časová rezerva	4 týždne	4 týždne	4 týždne	4 týždne
- výchovno-vzdelávacie akcie				
- opakovanie učiva				
- exkurzia				
- účasť na projektoch				
<b>SPOLU</b>	40 týždňov	40 týždňov	40 týždňov	36 týždňov

#### **POZNÁMKY:**

- 1) V študijnom odbore technické lýceum sa odborná prax v 2. ročníku nerealizuje. Určené 2 týždne sa presúvajú do časovej rezervy.
- 2) V prípade nepriaznivého počasia sa telovýchovný kurz – lyžovanie v 1. ročníku nemusí uskutočniť. Dôvodom neuskutočnenia môže byť aj nesolventnosť zo strany žiakov. Určený týždeň sa presúva do časovej rezervy.
- 3) Obsah učiva „Ochrana života a zdravia“ sa realizuje účelovými cvičeniami a samostatným kurzom. Účelové cvičenia sa uskutočňujú v 1. a 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín. Samostatný kurz je organizovaný v 3. ročníku v trvaní 3 dni po 7 hodín výcviku v teréne mimo priestorov školy. Prebieha internátnou formou alebo formou dennej dochádzky.
- 4) Odbornú prax absolvujú žiaci 2. a 3. ročníka v rozsahu 10 pracovných dní a 6 hodín za jeden deň. Po skončení odbornej praxe v každom roku odovzdávajú žiaci svojim učiteľom praxe správu o priebehu praxe, ktorá je súčasťou klasifikácie žiaka z uvedeného predmetu.
- 5) Žiaci v každom ročníku absolvujú minimálne jednu exkurziu na prehĺbenie, upevnenie a rozšírenie poznatkov získaných v teoretickom vyučovaní. Exkurzie sú súčasťou výchovnovzdelávacieho procesu. Ich rozsah a obsah schvaľuje riaditeľ školy alebo zástupca riaditeľa.



## 6.2 UČEBNÝ PLÁN ŠTUDIJNÉHO ODBORU STROJÁRSTVO

<b>Študijný odbor:</b>	2381 M strojárstvo
<b>Orientácia:</b>	programovanie CNC strojov a grafické systémy
<b>Forma, spôsob a organizácia štúdia:</b>	denné štúdium pre absolventov ZŠ
<b>Zaradenie:</b>	súčasť školského vzdelávacieho programu

Názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	SPOLU
<b>CELKOVÝ POČET HODÍN</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>132</b>
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>63</b>
<i>Jazyk a komunikácia</i>					
slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3	12
anglický jazyk	3	3	3	3	12
konverzácia v anglickom jazyku	-	-	-	2	2
<i>Človek, hodnoty a spoločnosť</i>					
etická / náboženská výchova	1	1	-	-	2
dejepis	2	-	-	-	2
občianska náuka	-	1	1	1	3
<i>Človek a príroda</i>					
fyzika	4	2	-	-	6
chémia	2	-	-	-	2
<i>Matematika a práca s informáciami</i>					
matematika	4	4	2	2	12
informatika	2	-	-	-	2
<i>Zdravie a pohyb</i>					
telesná a športová výchova	2	2	2	2	8
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>69</b>
<i>Odborné predmety</i>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>65</b>
technická grafika	3	-	-	-	3
cvičenia z technickej grafiky	2	-	-	-	2
mechanika	3	2	-	-	5
strojárka technológia	2	2	2	2	8
strojárka konštrukcia	-	2	2	2	6
počítačová grafika	-	2	2	-	4
administratíva a korešpondencia	-	2	-	-	2
ekonomika	-	2	-	-	2
elektrotechnika	-	2	-	-	2
elektrotechnické merania	-	1	-	-	1
prax	-	2	2	2	6
metrológia	-	-	2	-	2
mechatronika	-	-	2	-	2
konštrukčné cvičenia	-	-	2	2	4
technologické cvičenia	-	-	2	2	4
grafické systémy	-	-	2	2	4
programovanie CNC strojov	-	-	4	-	4
CAD/CAM technológie	-	-	-	4	4
<i>Voliteľné predmety</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
seminár z matematiky	-	-	-	2	2
úvod do vysokoškolskej matematiky	-	-	-	2	2
prezentácia informácií webom	-	-	-	2	2
programovanie robotov	-	-	-	2	2
reklamná grafika	-	-	-	2	2

- platí od 01.09.2023 pre 1. – 4. ročník
- rozsah vyučovania: 1.-3. ročník – 33 týždňov, 4. ročník - 30 týždňov
- spracované podľa Štátneho vzdelávacieho programu – Skupina študijných a učebných odborov 23, 24 strojárstvo a ostatná kovospacúvacia výroba I, II s účinnosťou od 01.09.2013

### 6.3 UČEBNÝ PLÁN ŠTUDIJNÉHO ODBORU MECHATRONIKA

<b>Študijný odbor:</b>	2387 M mechatronika
<b>Orientácia:</b>	programovanie robotov a inteligentných systémov
<b>Forma a typ štúdia:</b>	denné štúdium pre absolventov ZŠ
<b>Zaradenie:</b>	súčasť školského vzdelávacieho programu

Názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	SPOLU
<b>CELKOVÝ POČET HODÍN</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	<b>135</b>
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>63</b>
<i>Jazyk a komunikácia</i>					
slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3	12
anglický jazyk	3	3	3	3	12
konverzácia v anglickom jazyku	-	-	-	2	2
<i>Človek, hodnoty a spoločnosť</i>					
etická / náboženská výchova	1	1	-	-	2
dejepis	2	-	-	-	2
občianska náuka	-	1	1	1	3
<i>Človek a príroda</i>					
fyzika	4	2	-	-	6
chémia	2	-	-	-	2
<i>Matematika a práca s informáciami</i>					
matematika	4	4	2	2	12
informatika	2	-	-	-	2
<i>Zdravie a pohyb</i>					
telesná a športová výchova	2	2	2	2	8
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>72</b>
<i>Odborné predmety</i>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>68</b>
technická grafika	3	-	-	-	3
mechanika	3	2	-	-	5
strojnictvo	2	2	2	2	8
elektrotechnika	2	2	-	-	4
administratíva a korešpondencia	-	2	-	-	2
počítačová grafika	-	2	-	-	2
mechatronika	-	2	2	2	6
mechatronika – modulárne systémy	-	-	2	2	4
elektrotechnické merania	-	2	-	-	2
prax	-	2	2	2	6
programovanie	-	2	-	-	2
konštrukčné a technologické cvičenia	-	-	2	2	4
elektronika	-	-	2	2	4
programovanie mikropočítačov	-	-	2	-	2
programovanie robotov	-	-	2	-	2
programovanie CNC strojov	-	-	2	2	4
elektrotechnické schémy a simulácie	-	-	2	-	2
ekonomika	-	-	2	-	2
cvičenia z elektroniky	-	-	-	2	2
CAD/CAM technológie	-	-	-	2	2
<i>Voliteľné predmety</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
seminár z matematiky	-	-	-	2	2
úvod do vysokoškolskej matematiky	-	-	-	2	2
technológie počítačových sietí	-	-	-	2	2
seminár z robotiky	-	-	-	2	2
prezentácia informácií webom	-	-	-	2	2

- platí od 01.09.2023 pre 1. - 3. ročník
- rozsah vyučovania: 1.-3. ročník – 33 týždňov, 4. ročník – 30 týždňov
- spracované podľa Štátneho vzdelávacieho programu – Skupina študijných a učebných odborov 23, 24 strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I, II s účinnosťou od 01.09.2013

**Študijný odbor:**  
**Orientácia:**  
**Forma a typ štúdia:**  
**Zaradenie:**

2387 M mechatronika  
 programovanie robotov a CNC strojov  
 denné štúdium pre absolventov ZŠ  
 súčasť školského vzdelávacieho programu

Názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	SPOLU
<b>CELKOVÝ POČET HODÍN</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	<b>135</b>
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>63</b>
<i>Jazyk a komunikácia</i>					
slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3	12
anglický jazyk	3	3	3	3	12
konverzácia v anglickom jazyku	-	-	-	2	2
<i>Človek, hodnoty a spoločnosť</i>					
etická / náboženská výchova	1	1	-	-	2
dejepis	2	-	-	-	2
občianska náuka	-	1	1	1	3
<i>Človek a príroda</i>					
fyzika	4	2	-	-	6
chémia	2	-	-	-	2
<i>Matematika a práca s informáciami</i>					
matematika	4	4	2	2	12
informatika	2	-	-	-	2
<i>Zdravie a pohyb</i>					
telesná a športová výchova	2	2	2	2	8
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>72</b>
<i>Odborné predmety</i>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>68</b>
technická grafika	3	-	-	-	3
mechanika	3	2	-	-	5
strojnictvo	2	2	2	2	8
elektrotechnika	2	2	-	-	4
administratíva a korešpondencia	-	2	-	-	2
počítačová grafika	-	2	-	-	2
mechatronika	-	2	4	2	10
mechatronika – modulárne systémy	-	-	-	2	2
elektrotechnické merania	-	2	-	-	2
prax	-	2	2	2	6
programovanie	-	2	-	-	2
konštrukčné a technologické cvičenia	-	-	2	2	4
elektronika	-	-	2	2	4
programovanie mikropočítačov	-	-	2	-	2
programovanie robotov	-	-	2	-	2
programovanie CNC strojov	-	-	2	2	4
elektrotechnické schémy a simulácie	-	-	2	-	2
ekonomika	-	-	2	-	2
cvičenia z elektroniky	-	-	-	2	2
CAD/CAM technológie	-	-	-	2	2
<i>Voliteľné predmety</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
seminár z matematiky	-	-	-	2	2
úvod do vysokoškolskej matematiky	-	-	-	2	2
technológie počítačových sietí	-	-	-	2	2
seminár z robotiky	-	-	-	2	2
prezentácia informácií webom	-	-	-	2	2

- platí od 01.09.2023 pre 4. ročník
- rozsah vyučovania: 1.-3. ročník – 33 týždňov, 4. ročník – 30 týždňov
- spracované podľa Štátneho vzdelávacieho programu – Skupina študijných a učebných odborov 23, 24 strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I, II s účinnosťou od 01.09.2013

## 6.4 UČEBNÝ PLÁN ŠTUDIJNÉHO ODBORU ELEKTROTECHNIKA

<b>Študijný odbor:</b>	2675 M elektrotechnika
<b>Orientácia:</b>	inteligentné technológie
<b>Forma a typ štúdia:</b>	denné štúdium pre absolventov ZŠ
<b>Zaradenie:</b>	súčasť školského vzdelávacieho programu

Názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	SPOLU
<b>CELKOVÝ POČET HODÍN</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>133</b>
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>63</b>
<i>Jazyk a komunikácia</i>					
slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3	12
anglický jazyk	3	3	3	3	12
konverzácia v anglickom jazyku	-	-	-	2	2
<i>Človek, hodnoty a spoločnosť</i>					
etická / náboženská výchova	1	1	-	-	2
dejepis	2	-	-	-	2
občianska náuka	-	1	1	1	3
<i>Človek a príroda</i>					
fyzika	4	2	-	-	6
chémia	2	-	-	-	2
<i>Matematika a práca s informáciami</i>					
matematika	4	4	2	2	12
informatika	2	-	-	-	2
<i>Zdravie a pohyb</i>					
telesná a športová výchova	2	2	2	2	8
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>70</b>
<i>Odborné predmety</i>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>66</b>
technická grafika	2	-	-	-	2
programovanie	2	2	-	-	4
základy výroby	2	2	-	-	4
elektrotechnika	2	2	2	2	8
prax	2	2	2	2	8
administratíva a korešpondencia	-	2	-	-	2
elektrotechnické schémy a simulácie	-	2	-	-	2
tvorba www stránok	-	2	-	-	2
3D technológie	-	2	-	-	2
elektrotechnické merania	-	2	2	-	4
ekonomika	-	-	2	-	2
digitálne a smart technológie	-	-	2	-	2
programovanie mikropočítačov	-	-	2	2	4
programovanie inteligentných systémov	-	-	2	2	4
mechatronika	-	-	2	-	2
elektronika	-	-	2	2	4
operačné systémy a počítačové siete	-	-	2	-	2
internet vecí	-	-	2	2	4
cvičenia z elektroniky	-	-	-	2	2
programovanie robotov	-	-	-	2	2
<i>Voliteľné predmety</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
seminár z matematiky	-	-	-	2	2
úvod do vysokoškolskej matematiky	-	-	-	2	2
technológie počítačových sietí	-	-	-	2	2
programovanie CNC strojov	-	-	-	2	2
reklamná grafika	-	-	-	2	2

- platí od 01.09.2023 pre 1. – 3. ročník
- rozsah vyučovania: 1.-3. ročník – 33 týždňov, 4. ročník – 30 týždňov
- spracované podľa Štátneho vzdelávacieho programu – Skupina študijných a učebných odborov 26 elektrotechnika s účinnosťou od 01.09.2013 začínajúc prvým ročníkom

**Študijný odbor:**  
**Orientácia:**  
**Forma a typ štúdia:**  
**Zaradenie:**

2675 M elektrotechnika  
 počítačové systémy a siete  
 denné štúdium pre absolventov ZŠ  
 súčasť školského vzdelávacieho programu

Názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	SPOLU
<b>CELKOVÝ POČET HODÍN</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>133</b>
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>63</b>
<i>Jazyk a komunikácia</i>					
slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3	12
anglický jazyk	3	3	3	3	12
konverzácia v anglickom jazyku	-	-	-	2	2
<i>Človek, hodnoty a spoločnosť</i>					
etická / náboženská výchova	1	1	-	-	2
dejepis	2	-	-	-	2
občianska náuka	-	1	1	1	3
<i>Človek a príroda</i>					
fyzika	4	2	-	-	6
chémia	2	-	-	-	2
<i>Matematika a práca s informáciami</i>					
matematika	4	4	2	2	12
informatika	2	-	-	-	2
<i>Zdravie a pohyb</i>					
telesná a športová výchova	2	2	2	2	8
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>70</b>
<i>Odborné predmety</i>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>66</b>
technická grafika	3	-	-	-	3
elektrotechnika	3	2	2	2	9
základy výroby	2	2	-	-	4
prax	2	2	2	2	8
administratíva a korešpondencia	-	2	-	-	2
elektrotechnické schémy a simulácie	-	2	-	-	2
elektrotechnické merania	-	2	2	-	4
programovanie	-	2	2	-	4
reklamná grafika	-	2	-	-	2
elektronika	-	-	2	2	4
operačné systémy a počítačové siete	-	-	2	2	4
internet vecí	-	-	2	-	2
digitálne technológie	-	-	2	-	2
tvorba www stránok	-	2	2	-	4
programovanie mikropočítačov	-	-	2	-	2
ekonomika	-	-	2	-	2
mechatronika	-	-	-	2	2
cvičenia z elektroniky	-	-	-	2	2
informačné a databázové systémy	-	-	-	2	2
cvičenia z informatiky	-	-	-	2	2
<i>Voliteľné predmety</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
seminár z matematiky	-	-	-	2	2
úvod do vysokoškolskej matematiky	-	-	-	2	2
technológie počítačových sietí	-	-	-	2	2
programovanie CNC strojov	-	-	-	2	2
programovanie robotov	-	-	-	2	2

- platí od 01.09.2023 pre 4. ročník
- rozsah vyučovania: 1.-3. ročník – 33 týždňov, 4. ročník – 30 týždňov
- spracované podľa Štátneho vzdelávacieho programu – Skupina študijných a učebných odborov 26 elektrotechnika s účinnosťou od 01.09.2013 začínajú prvým ročníkom

## 6.5 UČEBNÝ PLÁN ŠTUDIJNÉHO ODBORU INFORMAČNÉ A SIEŤOVÉ TECHNOLOGIE

Študijný odbor:	2561 M informačné a sieťové technológie
Orientácia:	---
Forma a typ štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ
Zaradenie:	súčasť školského vzdelávacieho programu

Názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	SPOLU
<b>CELKOVÝ POČET HODÍN</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>133</b>
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>63</b>
<i>Jazyk a komunikácia</i>					
slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3	12
anglický jazyk	3	3	3	3	12
konverzácia v anglickom jazyku	-	-	-	2	2
<i>Človek, hodnoty a spoločnosť</i>					
etická / náboženská výchova	1	1	-	-	2
dejepis	2	-	-	-	2
občianska náuka	-	1	1	1	3
<i>Človek a príroda</i>					
fyzika	4	2	-	-	6
chémia	2	-	-	-	2
<i>Matematika a práca s informáciami</i>					
matematika	4	4	2	2	12
informatika	2	-	-	-	2
<i>Zdravie a pohyb</i>					
telesná a športová výchova	2	2	2	2	8
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>70</b>
<i>Odborné predmety</i>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>66</b>
technická grafika	2	-	-	-	2
elektrotechnické schémy a simulácie	2	-	-	-	2
elektrotechnika	2	2	-	-	4
základy výroby	2	2	-	-	4
programovanie	2	2	2	4	10
administratíva a korešpondencia	-	2	-	-	2
elektrotechnické merania	-	2	-	-	2
spracovanie grafiky na PC	-	2	2	2	6
informačné a databázové systémy	-	2	2	-	4
sieťové a serverové technológie	-	2	4	2	8
tvorba www stránok	-	2	2	2	6
operačné systémy	-	-	2	-	2
digitálne technológie	-	-	2	-	2
prax	-	-	2	-	2
programovanie mikropočítačov	-	-	2	-	2
ekonomika	-	-	2	-	2
elektronika	-	-	2	2	4
cvičenia z elektroniky	-	-	-	2	2
<i>Voliteľné predmety</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
seminár z matematiky	-	-	-	2	2
úvod do vysokoškolskej matematiky	-	-	-	2	2
programovanie robotov	-	-	-	2	2
mechatronika	-	-	-	2	2
internet vecí	-	-	-	2	2

- platí od 01.09.2023 pre 1. - 3. ročník
- rozsah vyučovania: 1.-3. ročník – 33 týždňov, 4. ročník – 30 týždňov
- spracované podľa Štátneho vzdelávacieho programu – Skupina študijných a učebných odborov 25 informačné a komunikačné technológie s účinnosťou od 01.09.2017 začínajúc prvým ročníkom

Študijný odbor:

2561 M informačné a sieťové technológie

Orientácia:

---

Forma a typ štúdia:

denné štúdium pre absolventov ZŠ

Zaradenie:

súčasť školského vzdelávacieho programu

Názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	SPOLU
<b>CELKOVÝ POČET HODÍN</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>133</b>
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>63</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b>					
slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3	12
anglický jazyk	3	3	3	3	12
konverzácia v anglickom jazyku	-	-	-	2	2
<b>Človek, hodnoty a spoločnosť</b>					
etická / náboženská výchova	1	1	-	-	2
dejepis	2	-	-	-	2
občianska náuka	-	1	1	1	3
<b>Človek a príroda</b>					
fyzika	4	2	-	-	6
chémia	2	-	-	-	2
<b>Matematika a práca s informáciami</b>					
matematika	4	4	2	2	12
informatika	2	-	-	-	2
<b>Zdravie a pohyb</b>					
telesná a športová výchova	2	2	2	2	8
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>70</b>
<b>Odborné predmety</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>66</b>
technická grafika	2	-	-	-	2
elektrotechnické schémy a simulácie	2	-	-	-	2
elektrotechnika	2	2	-	-	4
základy výroby	2	2	-	-	4
programovanie	2	2	2	4	10
administratíva a korešpondencia	-	2	-	-	2
elektrotechnické merania	-	2	-	-	2
spracovanie grafiky na PC	-	2	2	2	6
informačné a databázové systémy	-	2	2	-	4
sieťové a serverové technológie	-	2	2	4	8
tvorba www stránok	-	2	2	2	6
operačné systémy	-	-	2	-	2
digitálne technológie	-	-	2	-	2
prax	-	-	2	-	2
programovanie mikropočítačov	-	-	2	-	2
ekonomika	-	-	2	-	2
elektronika	-	-	2	2	4
cvičenia z elektroniky	-	-	-	2	2
<b>Voliteľné predmety</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
seminár z matematiky	-	-	-	2	2
úvod do vysokoškolskej matematiky	-	-	-	2	2
programovanie robotov	-	-	-	2	2
mechatronika	-	-	-	2	2
internet vecí	-	-	-	2	2

- platí od 01.09.2023 pre 4. ročník
- rozsah vyučovania: 1.-3. ročník – 33 týždňov, 4. ročník – 30 týždňov
- spracované podľa Štátneho vzdelávacieho programu – Skupina študijných a učebných odborov 25 informačné a komunikačné technológie s účinnosťou od 01.09.2017 začínajúc prvým ročníkom

## 6.6 UČEBNÝ PLÁN ŠTUDIJNÉHO ODBORU TECHNICKÉ LÝCEUM

<b>Študijný odbor:</b>	3918 M technické lýceum
<b>Orientácia:</b>	programovanie
<b>Forma, spôsob a organizácia štúdia:</b>	denné štúdium pre absolventov ZŠ
<b>Zaradenie:</b>	súčasť školského vzdelávacieho programu

Názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	SPOLU
<b>CELKOVÝ POČET HODÍN</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>133</b>
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>75</b>
<i>Jazyk a komunikácia</i>					
slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3	12
anglický jazyk	3	3	3	3	12
nemecký jazyk	3	3	2	2	10
konverzácia v anglickom jazyku	-	-	-	2	2
<i>Človek, hodnoty a spoločnosť</i>					
etická / náboženská výchova	1	1	-	-	2
dejepis	2	-	-	-	2
občianska náuka	-	1	1	1	3
<i>Človek a príroda</i>					
fyzika	4	2	2	-	8
chémia	2	-	-	-	2
informatika v prírodných vedách	-	-	-	2	2
<i>Matematika a práca s informáciami</i>					
matematika	4	4	2	2	12
<i>Zdravie a pohyb</i>					
telesná a športová výchova	2	2	2	2	8
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>58</b>
informatika	2	-	-	-	2
technická grafika	2	-	-	-	2
elektrotechnika	2	-	-	-	2
základy výroby	2	2	-	-	4
programovanie	2	2	2	2	8
elektrotechnické schémy a simulácie	-	2	-	-	2
administratíva a korešpondencia	-	2	-	-	2
spracovanie grafiky na PC	-	2	2	-	4
informačné a databázové systémy	-	2	2	-	4
tvorba www stránok	-	2	2	2	6
ekonomika	-	-	2	-	2
technická angličtina	-	-	2	-	2
internet vecí	-	-	2	-	2
digitálne technológie	-	-	2	-	2
operačné systémy a počítačové siete	-	-	2	2	4
úvod do vysokoškolskej matematiky	-	-	-	2	2
ročníkový projekt	-	-	-	2	2
seminár z matematiky	-	-	-	2	2
seminár z fyziky	-	-	-	2	2
seminár z informatiky	-	-	-	2	2

- platí od 01.09.2023 pre 1. – 4. ročník
- rozsah vyučovania: 1.-3. ročník – 33 týždňov, 4. ročník – 30 týždňov
- spracované podľa Štátneho vzdelávacieho programu – Skupina študijných odborov 39 špeciálne technické odbory s účinnosťou od 01.09.2013 začínajúc prvým ročníkom



## 6.7 UČEBNÝ PLÁN ŠTUDIJNÉHO ODBORU LOGISTIKA

Študijný odbor:	3968 M logistika
Orientácia:	—
Forma a typ štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ
Zaradenie:	súčasť školského vzdelávacieho programu

Názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	SPOLU
<b>CELKOVÝ POČET HODÍN</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>134</b>
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>73</b>
<i>Jazyk a komunikácia</i>					
slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3	12
anglický jazyk	3	3	3	3	12
nemecký jazyk	3	3	2	2	10
konverzácia v anglickom jazyku	-	-	-	2	2
<i>Človek, hodnoty a spoločnosť</i>					
etická / náboženská výchova	1	1	-	-	2
dejepis	2	-	-	-	2
občianska náuka	-	1	1	1	3
<i>Človek a príroda</i>					
fyzika	4	2	-	-	6
chémia	2	-	-	-	2
<i>Matematika a práca s informáciami</i>					
matematika	4	4	2	2	12
informatika	2	-	-	-	2
<i>Zdravie a pohyb</i>					
telesná a športová výchova	2	2	2	2	8
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>61</b>
<i>Odborné predmety</i>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>57</b>
ekonomika	2	3	2	2	9
administratíva a korešpondencia	2	2	2	-	6
technická grafika	3	-	-	-	3
logistika	-	3	2	2	7
základy výroby	-	2	2	2	6
prezentácia informácií webom	-	2	-	-	2
spracovanie grafiky na PC	-	2	2	-	4
účtovníctvo	-	-	3	3	6
manažment	-	-	2	-	2
marketing	-	-	2	-	2
prax	-	-	2	-	2
technické prostriedky logistiky	-	-	2	-	2
prepravná logistika	-	-	-	2	2
počítačová podpora logistiky	-	-	-	2	2
ročníkový projekt	-	-	-	2	2
<i>Voliteľné predmety</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
seminár z matematiky	-	-	-	2	2
úvod do vysokoškolskej matematiky	-	-	-	2	2
metrológia	-	-	-	2	2
programovanie CNC strojov	-	-	-	2	2
technológie počítačových sietí	-	-	-	2	2

- platí od 01.09.2023 pre 1. – 4. ročník
- rozsah vyučovania: 1.-3. ročník – 33 týždňov, 4. ročník – 30 týždňov
- spracované podľa Štátneho vzdelávacieho programu – Skupina študijných odborov 39 špeciálne technické odbory s účinnosťou od 01.09.2013 začínajúc prvým ročníkom

## 7 HODNOTENIE ŽIAKOV

Pri hodnotení a klasifikácii žiakov sa škola riadi Metodickým pokynom č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl vydaným v súlade so zákonom č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vnútrošný systém kontroly a hodnotenia žiakov je významnou súčasťou celého výchovno-vzdelávacieho procesu. Má motivačnú, informatívnu, komparatívnu a korekčnú funkciu.

Kontrola vyučovacieho procesu sa orientuje na **skúšanie a hodnotenie žiakov**.

### Skúšanie

Počas skúšania sa preveruje, čo žiak vie a čo nevie, alebo čo má vedieť, ako sa má zlepšiť v porovnaní sám so sebou alebo s kolektívom – zisťuje sa stupeň dosiahnutia cieľov vyučovacieho procesu.

Pri skúšaní sa využíva široká škála 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 sa preveruje výkon žiaka z hľadiska jeho relatívneho výkonu (porovnávanie výkonu žiaka s výkonmi ostatných žiakov) alebo individuálneho výkonu (porovnávanie jeho súčasného výkonu s jeho prechádzajúcim výkonom). Pri každom skúšaní sa preveruje 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 je významnou súčasťou motivácie žiaka do jeho ďalšej práce a je súčasťou spätnej väzby medzi učiteľom a žiakom.

### Hodnotenie

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 z jasne stanovených cieľov a konkrétnych kritérií, ktorými sa dá jeho výkon zmerať. Preto neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia musí byť aj konkrétne odporúčanie alebo rada, ako má žiak ďalej postupovať, aby svoje nedostatky odstránil.

Hodnotenie žiaka sa v rámci vzdelávania vykonáva podľa úrovne dosiahnutých výsledkov:

- slovným hodnotením,
- klasifikáciou,
- kombináciou klasifikácie a slovného hodnotenia.

Hodnotenie žiaka vo vyučovacích predmetoch sa vykonáva priebežne počas školského roka, kedy sa hodnotia čiastkové výsledky a prejavy žiaka a súhrne na vysvedčení za prvý a druhý polrok školského roka.

Neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia žiaka je aj jeho správanie, prístup a postoje. Hodnotenie nikdy nesmie viesť k znižovaniu dôstojnosti, sebadôvery a sebaúcty žiaka.

## 7.1 PRAVIDLÁ HODNOTENIA A KLASIFIKÁCIE

### 7.1.1 Pravidlá hodnotenia

Pri hodnotení a klasifikácii má žiak právo vedieť, čo sa bude hodnotiť, dozvedieť sa výsledok každého hodnotenia a má právo na objektívne hodnotenie.

Pravidlá hodnotenia žiakov definuje súbor kritérií, organizačných a metodických postupov na overenie dosiahnutých výkonových štandardov, ktoré sa vzťahujú na hodnotenie **počas štúdia a po ukončení štúdia**.

### ***Hodnotenie počas štúdia***

Počas štúdia sa hodnotia všetky očakávané vzdelávacie výstupy, ktoré sú formulované výkonovými štandardmi v učebných osnovách každého vyučovacieho predmetu. Ku každému vzdelávaciemu výstupu sú vymedzené kritériá hodnotenia, učebné zdroje, medzipredmetové vzťahy a metódy a prostriedky hodnotenia, ktoré sú v súlade s cieľmi vyučovacieho predmetu a jeho výchovnými a vzdelávacími stratégiami. Tým sa zabezpečí komplexnosť vedomostí a ich aplikáciu.

**Pravidlá sú platné pre celé obdobie vzdelávania žiaka** a sú v súlade so spoločenskými výchovnými a vzdelávacími stratégiami na úrovni školy:

- hodnotenie je zameriavané a formulované pozitívne,
- žiak sa hodnotí podľa miery splnenia daných kritérií,
- známka z vyučovacieho predmetu nezahŕňa hodnotenie správania žiaka,
- vyučujúci klasifikujú iba prebrané a precvičené učivo,
- žiak má dostatok času na učenie, precvičovanie a upevnenie učiva,
- podklady pre hodnotenie a klasifikáciu získava vyučujúci hlavne sledovaním výkonov a pripravenosti žiaka na vyučovanie, rôznymi druhmi písomných prác, analýzou výsledkov rôznych činností žiakov, konzultáciami s ostatnými vyučujúcimi a podľa potreby s psychologickým pracovníkom,
- pri klasifikácii používa vyučujúci platnú klasifikačnú stupnicu,
- výsledky žiakov posudzuje učiteľ objektívne,
- v predmete, v ktorom vyučujú viacerí učitelia, je výsledný stupeň klasifikácie stanovený po vzájomnej dohode,
- písomné práce sú žiakom oznámené vopred, aby mali dostatok času na prípravu,
- významným prvkom procesu učenia je práca s chybou.

Súčasťou hodnotenia je aj sebahodnotenie žiakov, ich schopnosť posúdiť svoju vlastnú prácu, vynaložené úsilie, osobné možnosti a rezervy. Sebahodnotenie je orientované na rozvoj kľúčových kompetencií a na očakávané vzdelávacie výstupy v danom vyučovacom predmete.

### ***Hodnotenie po ukončení štúdia***

Po ukončení štúdia sa hodnotia všetky očakávané vzdelávacie výstupy, ktoré sú formulované výkonovými štandardmi v kompetenčnom profile absolventa školského vzdelávacieho programu formou maturitnej skúšky.

Cieľom maturitnej skúšky je overenie komplexných vedomostí a zručností, ako sú žiaci pripravení používať nadobudnuté kompetencie pri výkone povolání a odborných činností na ktoré sa pripravujú. **Maturitná skúška je zásadným vzdelávacím výstupom** sumatívneho hodnotenia absolventov. Vykonaním maturitnej skúšky získajú absolventi na jednej strane odbornú kvalifikáciu a kompetenciu vykonávať pracovné činnosti v danom povolaní a na druhej strane majú možnosť ďalšieho vzdelávania na vyššom stupni. Získaný maturitné vysvedčenie a vysvedčenie o maturitnej skúške potvrdzuje v plnom rozsahu ich dosiahnuté kompetencie – odbornú kvalifikáciu.

#### **7.1.2 Pravidlá klasifikácie**

Klasifikácia je výsledkom komplexného hodnotenia vedomostí, zručností a návykov žiaka.

Základom na pridelenie klasifikačného stupňa sú známky, čiže zaradenie žiaka alebo jeho výkonu do niektorej výkonnostnej skupiny. Vymedzenie klasifikačných stupňov sa opiera o hodnotenie podľa výkonových kritérií. Pri hodnotení a klasifikácii správania žiaka sa zohľadňuje plnenie ustanovení školského poriadku a dodržiavanie stanovených pravidiel správania, dodržiavanie mravných zásad správania v škole a na verejnosti počas aktivít súvisiacich so štúdiom na škole.

Klasifikáciu správania navrhuje triedny učiteľ po prerokovaní s učiteľmi a schvaľuje riaditeľ po prerokovaní v pedagogickej rade.

### ***Stupne prospechu a celkový prospech***

Prospech žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch sa klasifikuje stupňami:

- 1 – výborný
- 2 – chválitebný
- 3 – dobrý
- 4 – dostatočný
- 5 – nedostatočný.

Správanie žiaka sa klasifikuje stupňami:

- 1 – veľmi dobré
- 2 – uspokojivé
- 3 – menej uspokojivé
- 4 – neuspokojivé.

Celkové hodnotenie žiaka sa na konci prvého a druhého polroka vyjadruje na vysvedčení takto:

- prospel s vyznamenaním
- prospel veľmi dobre
- prospel
- neprospel.

Celkové hodnotenie žiaka na konci prvého a druhého polroka vyjadrujú výsledky jeho klasifikácie v povinných a voliteľných vyučovacích predmetoch, ktoré sa klasifikujú a klasifikácia jeho správania. Všetky predmety vyučované na škole sa klasifikujú.

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, t. j. známky za ústne odpovede, známky za písomné práce, známky zo zadaní a komplexných úloh. Pritom sa prihliada na systematickosť v práci žiaka, na jeho prejavované osobné a sociálne kompetencie ako je zodpovednosť, snaha, iniciatíva, ochota a schopnosť spolupracovať. Stupeň prospechu sa neurčuje len na základe priemeru známok získaných v danom klasifikačnom období. Prihliada sa k dôležitosti a váhe jednotlivých známok.

Žiak, ktorý ma na konci druhého polroka prospech nedostatočný najviac z dvoch povinných alebo voliteľných vyučovacích predmetov, môže na základe rozhodnutia riaditeľa školy vykonať z týchto predmetov komisionálnu skúšku.

Ak má žiak alebo jeho zákonný zástupca pochybnosti o správnosti hodnotenia, môže požiadať riaditeľa školy o komisionálne preskúšanie žiaka. Na základe kritérií hodnotenia sa uskutoční preskúšanie žiaka do 14 dní od doručenia jeho žiadosti prípadne v termíne po vzájomnej dohode medzi žiakom a riaditeľom školy.

Žiak je neklasifikovaný, ak jeho absencia v danom predmete prekročila 25 % celkovej dochádzky (riaditeľ školy môže odsúhlasiť komisionálnu skúšku na doplnenie klasifikácie). Žiak je neklasifikovaný aj v prípade, ak vyučujúci nemá dostatok podkladov na uzatvorenie klasifikácie. O tejto skutočnosti musí byť informovaný riaditeľ školy.

Ak je žiak neklasifikovaný, nedostane vysvedčenie, iba výpis z katalógového listu. O dodatočnej klasifikácii rozhoduje riaditeľ školy v zmysle platnej legislatívy. Komisionálne skúšky prebiehajú v súlade s právnymi predpismi. Maturitná skúška sa môže opakovať v zmysle právnych predpisov.

Žiak, ktorý po komisionálnej skúške neprospel, alebo bol na konci druhého polroka hodnotený stupňom prospechu nedostatočný z viac ako dvoch vyučovacích predmetov, môže požiadať riaditeľa školy o opakovanie ročníka.

Ročník opakuje aj žiak, ktorého nebolo možné klasifikovať ani v náhradnom termíne zo závažných objektívnych dôvodov, najmä zdravotných alebo dlhodobého pobytu v zahraničí.

### **7.1.3 Klasifikácia a hodnotenie žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami**

Klasifikácia a hodnotenie žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami sa robí s prihliadnutím na stupeň poruchy. Vyučujúci rešpektujú odporúčenia k hodnoteniu a klasifikácii školských poradenských zariadení a uplatňujú ich pri klasifikácii a hodnotení správania žiaka. Vyberajú vhodné a primerané spôsoby hodnotenia vrátane podkladov na hodnotenie.

Uplatňujú také formy a spôsoby skúšania, ktoré zodpovedajú schopnostiam žiaka a nemajú negatívny vplyv na ich rozvoj a psychiku. Volia taký druh prejavu, v ktorom má žiak predpoklady preukázať lepšie výkony.

### **7.1.4 Výchovné opatrenia**

Medzi výchovné opatrenia patria pochvaly, napomenutia triedneho učiteľa, napomenutie riaditeľa školy, podmienené vylúčenie zo štúdia, vylúčenie zo štúdia.

Návrhy na uloženie výchovných opatrení sa prerokúvajú v pedagogickej rade. Akékoľvek výchovné opatrenie musí byť oznámené v písomnej forme rodičom alebo zákonným zástupcom žiaka. Opatrenia vo výchove sa zaznamenáva do katalógového listu žiaka. Neuvádzajú sa na vysvedčení.