



Stredná odborná škola strojnícka  
Športovcov 341/2, 017 49 Považská Bystrica  
Centrum odborného vzdelávania a prípravy pre skupinu odborov 24 - strojárstvo

## **ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM**

**2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie**

**2025**

**Považská Bystrica**

# OBSAH

1	ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	4
1.1	Kontakty pre komunikáciu so školou.....	4
1.2	Záznamy o platnosti a revidovaní školského vzdelávacieho programu.....	5
2	CIELE A POSLANIE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA.....	6
3	ZAMERANIE ŠKOLY .....	9
3.1	Podmienky na realizáciu školského vzdelávacieho programu .....	11
3.2	Spolupráca s rodičmi, zamestnávateľmi a inými partnermi školy .....	11
4	CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU.....	13
4.1	Popis školského vzdelávacieho programu.....	13
4.2	Základné údaje o štúdiu.....	14
4.3	Organizácia výučby.....	14
5	PROFIL ABSOLVENTA .....	17
5.1	Kľúčové kompetencie .....	17
5.2	Odborné kompetencie .....	21
5.3	Ekonomické vzdelávanie.....	23
6	HODNOTENIE ŽIAKOV.....	25
7	UKONČOVANIE ŠTÚDIA.....	28
8	UČEBNÝ PLÁN.....	29
9	UČEBNÉ OSNOVY .....	31
9.1	Učebné osnovy všeobecnovzdelávacích predmetov .....	31
9.1.1	Slovenský jazyk a literatúra .....	31
9.1.2	Anglický jazyk .....	35
9.1.3	Etická výchova .....	39
9.1.4	Náboženská výchova.....	41
9.1.5	Občianska náuka .....	44
9.1.6	Fyzika .....	46
9.1.7	Matematika.....	48
9.1.8	Informatika .....	51
9.1.9	Telesná a športová výchova .....	53
9.2	Učebné osnovy odborných predmetov .....	56
9.2.1	Ekonomika .....	56
9.2.2	Elektrotechnika.....	59
9.2.3	Elektronika .....	61
9.2.4	Elektrotechnológia .....	63

9.2.5	Elektrické stroje a prístroje .....	65
9.2.6	Rozvod a využitie elektrickej energie .....	69
9.2.7	Odborná spôsobilosť .....	72
9.2.8	Technické kreslenie .....	75
9.2.9	Elektrotechnické merania .....	77
9.2.10	Odborný výcvik .....	79
9.3	Učebné osnovy kurzov .....	84
9.3.1	Účelové cvičenie .....	84
9.3.2	Kurz pohybových aktivít v prírode .....	86
9.3.3	Kurz na ochranu života a zdravia .....	88
10	ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA .....	89

# 1 ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 49 Považská Bystrica
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov učebného odboru	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
SKKR/EKR	3
Vyučovacia jazyk	slovenský
Druh školy	štátna
Dátum schválenia ŠkVP	28.08. 2025
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

## 1.1 Kontakty pre komunikáciu so školou

Titul, meno, priezvisko	Pracovná pozícia	Telefón	e-mail
Ing. Peter Tamaši	Riaditeľ	042 4326404	<a href="mailto:peter.tamasi@strojnickapb.sk">peter.tamasi@strojnickapb.sk</a>
Mgr. Gabriela Nätterová	Zástupca riaditeľa pre teoretické vyučovanie	042 4326413	<a href="mailto:gabriela.natterova@strojnickapb.sk">gabriela.natterova@strojnickapb.sk</a>
Ing. Lenka Danišková	Zástupca riaditeľa pre teoretické vyučovanie	042 4326413	<a href="mailto:lenka.daniskova@strojnickapb.sk">lenka.daniskova@strojnickapb.sk</a>
Ing. Anton Bajza	Zástupca riaditeľa pre praktické vyučovanie	042 4327712	<a href="mailto:anton.bajza@strojnickapb.sk">anton.bajza@strojnickapb.sk</a>
Mgr. Lenka Možutíková	Výchovný poradca	042 4326413	<a href="mailto:lenka.mozutikova@strojnickapb.sk">lenka.mozutikova@strojnickapb.sk</a>

### Zriaďovateľ:

Trenčiansky samosprávny kraj  
K dolnej stanici 7282/20A  
911 01 Trenčín

Považská Bystrica 28.08. 2025

Ing. Peter Tamaši  
riaditeľ školy

(podpis a pečiatka školy)



## 2 CIELE A POSLANIE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA

Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania v našom školskom vzdelávacom programe pre učebný odbor **2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika** sú v súlade s cieľmi stanovenými v Zákone o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a v Štátnom vzdelávacom programe pre skupinu trojročných učebných odborov 26 Elektrotechnika.

**Poslaním našej školy** nie je iba sprostredkovanie vedomostí a príprava žiakov na budúce povolanie a získanie ich prvej kvalifikácie, ale aj formovanie ich hodnôt a vedenie mladých ľudí k rešpektovaniu etických a ľudských zásad. Škola sa chce stať otvorenou inštitúciou pre rodičov, sociálnych partnerov i širokú verejnosť, ktorej bude poskytovať rôzne vzdelávacie a spoločenské aktivity.

Našou úlohou nie je len vzdelávať, ale aj vychovávať. Ciele v oblasti výchovy a vzdelávania spočívajú v cieľavedomom a systematickom rozvoji poznávacích schopností, emocionálnej vyspelosti, motivácie k neustálemu sebarozvoju, prosociálneho správania, etického cítenia, schopnosti sebaregulácie ako prejavu prevzatia zodpovednosti za svoj život a osobný rast, ako aj tvorivosti.

Ciele výchovno-vzdelávacieho procesu zamerané na vytváranie predpokladov pre celoživotné vzdelávanie sa orientujú na **posilnenie výchovnej úlohy školy s cieľom:**

- zabezpečiť prístup všetkých žiakov ku kvalitnému záujmovému vzdelávaniu a aktivitám na voľný čas, pričom osobitná pozornosť sa venuje žiakom zo sociálne znevýhodneného prostredia ako prostriedku prevencie negatívnych sociálnych javov, ale aj na podporu talentovaných a nadaných detí,
- rozvíjať vnútornú motiváciu k učeniu, ktorá žiakom umožní pokračovať v ďalšom vzdelávaní a osobnostnom raste,
- podporovať rozvoj individuálnych záujmov, schopností a talentov žiakov,
- formovať komplexné vnímanie sveta a pozitívny vzťah k ochrane životného prostredia,
- budovať úctu k základným ľudským hodnotám, ako sú rešpekt, dôvera, sloboda spojená so zodpovednosťou, schopnosť spolupráce, komunikácie a tolerance,
- pripraviť mladých ľudí na plnohodnotný život v slobodnej spoločnosti, založenej na porozumení, znášanlivosti a rovnosti,
- učiť žiakov efektívne sa vyjadrovať, analyzovať problémy a hľadať riešenia,
- viesť k sebadisciplíne, schopnosti regulovať svoje správanie a aktívne sa starať o vlastné zdravie a zdravie ostatných,
- ponúkať pestré príležitosti a podnety na sebarealizáciu v záujmovej činnosti,
- sprístupňovať vzdelávacie aktivity vo voľnom čase pre žiakov aj verejnosť.

**Realizácia stratégie rozvoja školy bude zameraná najmä na:**

**a) Prípravu a tvorbu vlastných školských vzdelávacích programov s dôrazom na:**

- využívanie moderných vyučovacích metód a foriem učenia prostredníctvom aktívneho prístupu, prepojenia predmetov, projektového a programového vzdelávania,

- skvalitnenie výučby cudzích jazykov budovaním jazykových učební, prijímaním kvalifikovaných pedagógov a obstarávaním kvalitných učebných materiálov,
- rozšírenie možností výučby informačných a komunikačných technológií cez zriadenie špecializovaných učební, obstaranie moderného softvéru a ďalšie vzdelávanie učiteľov v tejto oblasti,
- prihliadanie na individuálne predpoklady a potreby žiakov v študijnom odbore mechanik strojov a zariadení,
- zabezpečenie variabilného a diferencovaného vyučovania,
- rozvíjanie špecifických záujmov a schopností žiakov,
- vytváranie podporujúceho sociálneho a pracovného prostredia pri teoretickom aj praktickom vyučovaní,
- zavádzanie priebežného hodnotenia prostredníctvom diagnostiky,
- udržiavanie prirodzene rôznorodých skupín vo vzdelávacom procese.

**b) Posilnenie motivácie a profesionálneho rozvoja pedagogického zboru s cieľom:**

- stabilizovať a rozvíjať kvalitný tím pedagógov,
- systematicky podporovať ich odborný rast a vzdelávanie,
- rozvíjať schopnosť objektívne hodnotiť a analyzovať výsledky vlastnej práce.

**c) Podporu individuálneho potenciálu každého žiaka s dôrazom na:**

- skvalitnenie vzťahov medzi učiteľmi, žiakmi a rodičmi,
- rozvoj tímovej spolupráce a vytváranie prostredia tolerancie a radosti z úspechu,
- budovanie školy založenej na tvorivej, ľudskej a hodnotovo orientovanej kultúre s rešpektovaním osobnosti a jej slobody,
- aktívne predchádzanie prejavom šikanovania, diskriminácie, násilia či rasizmu v súlade s Chartou základných práv a slobôd,
- rozvoj komunikačných schopností a schopnosti vyjadriť vlastný názor,
- účasť na projektoch, ktoré podporia nielen rozvoj školy, ale aj získanie vedomostí a zručností dôležitých pre uplatnenie na trhu práce doma i v zahraničí a motiváciu k celoživotnému vzdelávaniu,
- nadväzovanie spolupráce so školami a podnikmi na Slovensku i v zahraničí,
- podporu zdravého životného štýlu,
- ponuku rôznych športových, záujmových a voľnočasových aktivít,
- zavedenie účinného a motivujúceho systému hodnotenia vzdelávacích výsledkov.

**d) Prehĺbenie spolupráce so sociálnymi partnermi, verejnosťou a inými školami na princípe partnerstva, s cieľom:**

- zapájať rodičov do života školy, najmä v oblasti záujmového vzdelávania a aktivít vo voľnom čase,
- podporovať ich participáciu na príprave a tvorbe školských vzdelávacích programov,
- aktívne spolupracovať so zamestnávateľmi pri rozvoji odborného vzdelávania, prípravy i samotného vyučovacieho procesu,

- rozvíjať spoluprácu so zriaďovateľom na tvorbe koncepcií odborného vzdelávania a politiky zamestnanosti v regióne,
- nadväzovať partnerstvá s firmami, ktoré ponúkajú uplatnenie pre absolventov školy,
- vytvárať kontakty a výmenu skúseností s domácimi a zahraničnými školami,
- spolupracovať s nadáciami a organizáciami zameranými na podporu potrieb žiakov.

**e) Zlepšenie estetického a funkčného prostredia školy a jej okolia, vrátane:**

- modernizácie tried a spoločných priestorov,
- rekonštrukcie špecializovaných učební pre praktickú prípravu,
- výstavby multifunkčného športového ihriska,
- zariadenia spoločenskej miestnosti pre rodičov a partnerov školy,
- obnovy hygienických zariadení,
- úpravy vybraných priestorov na rozšírenie doplnkových aktivít školy, organizovanie kurzov a školení pre verejnosť,
- využívania technických a personálnych kapacít školy na získavanie dodatočných finančných prostriedkov, zapájania sa do grantov a projektov,
- pravidelnej starostlivosti o úpravu areálu školy a jej okolia.

### 3 ZAMERANIE ŠKOLY

Stredná odborná škola strojnícka (ďalej SOŠs) sa nachádza v blízkosti priemyselného areálu, cca 250 m od autobusovej stanice a v približne rovnakej vzdialenosti od železničnej stanice.

História našej školy je veľmi bohatá a siaha až do tridsiatych rokov minulého storočia.

link: <https://sosjpb.sk/hlavna-stranka/o-skole/historia-skoly>

V súčasnej dobe SOŠ strojnícka poskytuje:

- kvalitnú komplexnú prípravu žiakov na povolania v 5 študijných a 3 učebných odboroch zameraných na strojárstvo, elektrotechniku a polygrafiu,
- nadstavbové štúdium pre absolventov učebných odborov,
- vzdelávanie žiakov v systéme duálneho vzdelávania.

link: <https://sosjpb.sk/hlavna-stranka/pre-uchadzacov/odbory>

Komplexnú prípravu žiakov zabezpečujú úseky:

- Teoretické vyučovanie je realizované v budove školy na ulici Športovcov 341/2, Považská Bystrica v dvoch pavilónoch, vyučovanie prebieha v moderne vybavených odborných učebniach a triedach, v novo zrekonštruovanej telocvični, posilňovni, stolnotenisovej herni, multifunkčnom ihrisku,
- Praktické vyučovanie sa realizuje v dvoch pavilónoch moderne vybavených školských dielní na ulici Športovcov 341/2, Považská Bystrica. Materiál potrebný na praktické vyučovanie je sústredený v skladoch zvlášť pre strojárске profésie a zvlášť pre elektrotechnické profésie a mechanikov počítačových sietí. Žiaci i majstri odborného výcviku majú k dispozícii aj výdajňu náradia potrebného na realizáciu odborného výcviku. Okrem dielní sa praktické vyučovanie realizuje na pracoviskách zamestnávateľa a na pracoviskách praktického vyučovania v systéme duálneho vzdelávania.

Hlavným cieľom školy je kvalitná príprava zručných odborníkov, o čom svedčí aj prezentácia získaných vedomostí a zručností žiakov na rôznych súťažiach a podujatiach (Celoslovenská súťaž odborných a praktických zručností žiakov stredných odborných škôl pre strojárstvo, Stredoškolská odborná činnosť, ZENIT, Mladý talent vo zvaraní, Mladý tvorca – Nitra, Mladý elektronik a mladý silnoprúdar, Mladý talent Považskej Bystrice, olympiády, športové súťaže), kde sa umiestňujú na popredných miestach. Od roku 2007 škola organizuje Medzinárodnú súťaž odborných vedomostí a praktických zručností žiakov stredných odborných škôl. Súťaž je zameraná na odbory obrábач kovov, mechanik nastavovač a programátor obrábачích a zvaracích strojov a zariadení. Zúčastňujú sa jej žiaci z partnerských škôl zo Slovenska, Českej republiky a Nemecka.

V rámci Technických dní majú žiaci základných škôl možnosť vyskúšať si praktické ukážky pre strojárске odbory, elektro odbory a odbor grafik digitálnych médií. V rámci Dní otvorených dverí si záujemci o štúdium môžu pozrieť priestory školy a oboznámiť sa s podmienkami výchovnovzdelávacieho procesu.

Každoročne je v škole bohatá krúžková činnosť.

link: <https://sosjpb.sk/hlavna-stranka/studenti/kruzky>

Žiaci najmä v rámci krúžkovej činnosti využívajú i saunu s oddychovou miestnosťou.

Žiakom je k dispozícii i knižnica s bohatým knižničným fondom.

Škola je zapojená do viacerých projektov zo štrukturálnych fondov Európskej únie a v spolupráci so zriaďovateľom sa jej darí vylepšovať materiálno-technické zabezpečenie a renovovať priestory školy. Najväčším projektom je Národný projekt Centrá excelentnosti odborného vzdelávania a prípravy so zameraním na strojárstvo.

link: <https://sosjpb.sk/hlavna-stranka/np-centrum-excelentnosti-ovp>

V súčasnej dobe škola aktívne spolupracuje so zamestnávateľmi, zriaďovateľom, stavovskými a profesijnými organizáciami a stáva sa otvorenou inštitúciou aj pre rodičov, zákonných zástupcov, sociálnych partnerov a širokú verejnosť s ponukou rôznej vzdelávacej a spoločenskej činnosti. Škola sa aktívne zapája do medzinárodného programu Erasmus+, ktorý ponúka žiakom aj pedagógom príležitosť rozšíriť si obzory a získať cenné skúsenosti v zahraničí. V rámci programu Erasmus+ sa naši učitelia zúčastňujú tzv. job shadowingu, kde majú možnosť pozorovať prácu kolegov na partnerských školách v Európe. Tieto výmeny prinášajú nové inšpirácie a moderné metódy výučby, ktoré následne obohacujú vyučovanie na našej škole. Nemenej dôležitou súčasťou programu sú zahraničné stáže našich žiakov. V reálnych firmách v krajinách ako Česká republika, či Španielsko si žiaci overujú a zdokonaľujú svoje odborné zručnosti, zlepšujú jazykové kompetencie a získavajú cenné skúsenosti do budúceho profesijného života. Erasmus+ projekty podporujú nielen odborný rast, ale aj kultúrne porozumenie, samostatnosť a otvorenosť mladých ľudí voči svetu.

link: <https://sosjpb.sk/hlavna-stranka/o-skole/projekty>

Škola zabezpečuje odborné kurzy pre svojich žiakov, žiakov iných škôl, právnické a fyzické osoby. Základné kurzy zvarovania a zaškolenia zvaračských robotníkov podľa STN 050705: ZK 311-1 zvarovanie plameňom, ZK 111-1 zvarovanie elektrickým oblúkom obalenou elektródou, ZK 135-1 zvarovanie v ochrannej atmosfére taviacou sa elektródou, ZK 141-1 zvarovanie v ochrannej atmosfére netaviacou sa elektródou, kurzy spájkovačov/operátorov zvarovania podľa STN EN ISO 13585 pre metódy spájkovania 912, kurzy obrábania CNC kurz sústruženia a CNC kurz frézovania.

link: <https://sosjpb.sk/hlavna-stranka/verejnost/skolenia-a-kurzy>

Počas letných prázdnin škola organizuje letný tábor „SuperTECH: technickí hrdinovia!“ pre deti vo veku 9 – 14 rokov. Táto aktivita trvá 5 dní a prebieha formou denného tábora v priestoroch našej školy. Tábor má za cieľ prebudiť záujem o techniku hravou formou a ukázať, že technické vzdelávanie môže byť zábavné a dobrodružné.

V rámci podpory odborného vzdelávania škola spolu so zamestnávateľmi založila Klaster - združenie právnických osôb, ktoré spája zamestnávateľov, školu a ďalších partnerov s cieľom zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a lepšie ho prepojiť s praxou. Reagujeme na to, že firmy v regióne dlhodobo čelia nedostatku kvalifikovaných pracovníkov a zároveň školy často nemajú dostatok aktuálnych informácií o skutočných potrebách trhu práce. Vzniká tak priestor pre nepochopenie, nesúlad a napokon aj nízku zamestnateľnosť absolventov. Klaster tento priestor spája a premieňa na príležitosť – pre školu, firmy aj región.

### **3.1 Podmienky na realizáciu školského vzdelávacieho programu**

Podkladom na stanovenie podmienok realizácie školského vzdelávacieho programu sú základné požiadavky všeobecne záväzných právnych predpisov, normatívo materiálo-technického a priestorového zabezpečenia vyplývajúce z cieľov a obsahu vzdelávania v danom odbore vzdelávania. Iba ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek umožní vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie. Všetky priestory školy sú bezbariérové, čo umožňuje štúdium žiakom so zdravotným postihnutím.

V škole v súčasnosti študuje 575 žiakov v 21 triedach. Škola disponuje kanceláriami pre vedenie školy, ekonomický úsek a úsek prevádzky a údržby, kabinetmi pre učiteľov a majstrov odbornej výchovy, zborovňami pre učiteľov a majstrov odbornej výchovy. Škola má dve zasadačky, v ktorých sa konajú rôzne kultúrno-spoločenské akcie a rôzne pracovné stretnutia.

Výchovný poradca, kariérový poradca, školský špeciálny pedagóg a pedagogické asistentky majú k dispozícii kabinet, kde sa stretávajú so žiakmi, rodičmi, zákonnými zástupcami a kolegami. Hygienické zariadenia sú na každom poschodí objektu školy, telocvična má vlastné hygienické priestory a sprchy.

Na vzdelávanie a voľnočasové aktivity žiakov sú k dispozícii okrem klasických tried a učební pre teoretické vyučovanie aj odborné učebne pre výučbu odborných strojárskych a elektrotechnických predmetov, jazykové vzdelávanie, počítačové učebne. Každá odborná učebňa a trieda disponuje PC a dataprojektorom, prístupom na internet, interaktívnymi tabuľami. Súčasťou budovy školy je moderná novo zrekonštruovaná telocvična, posilňovňa, stolnotenisová herňa, multifunkčné ihrisko nachádzajúce sa v areáli školy. Žiaci využívajú školský bufet a miesta na oddych počas prestávok. Súčasťou školy je aj školská jedáleň.

Škola má školský internát, ktorého činnosť je v súčasnosti pozastavená.

link: <https://sosjpb.sk/hlavna-stranka/uchadzaci/virtualna-prehliadka>

### **3.2 Spolupráca s rodičmi, zamestnávateľmi a inými partnermi školy**

#### **Medzinárodná spolupráca**

V rámci projektu Centra excelentnosti odborného vzdelávania a prípravy (CEOVP) škola úzko spolupracuje so Strední odbornou školou Frýdek Místek. Škola nadviazala partnerskú spoluprácu so Strednou školou – COPT Uherský Brod s víziou vytvoriť Centrum excelentnosti odborného vzdelávania a prípravy pre strojárstvo. Jednou z jeho hlavných oblastí bude rozvoj medzinárodnej spolupráce, vďaka ktorej budeme pripravovať žiakov na prácu v tímoch budúcnosti – v priemysle 4.0, doma aj v zahraničí.

#### **Spolupráca s rodičmi a zákonnými zástupcami**

Rodičia majú zastúpenie v Rade školy a vo výbore Združenia rodičov SOŠ strojníckej. Informovanosť o prospechu, dochádzke a správaní žiakov zabezpečujeme pravidelnými rodičovskými združeniami za účasti triednych učiteľov a majstrov odborného výcviku. Rodičia majú možnosť sledovať priebežné študijné výsledky svojich detí aj prostredníctvom internetu v internetovej žiackej knižky. Zároveň sú rodičia informovaní o aktuálnom dianí na škole, o pripravovaných akciách prostredníctvom www stránok školy. Cieľom školy je zvýšiť komunikáciu s rodičmi, pretože problémov, kde je potrebná súčinnosť rodič – učiteľ je naozaj

dosť. Chceme sa zamerať najmä na riešenie záškoláctva, kde je pomoc a spolupráca rodičov nevyhnutná. Sme maximálne otvorení všetkým pripomienkam a podnetom zo strany rodičovskej verejnosti.

### **Zamestnávateľa**

Škola aktívne spolupracuje s 27 zamestnávateľmi v systéme duálneho vzdelávania. Spolupráca je zameraná hlavne na zabezpečovanie odborného výcviku u zamestnávateľov na základe dohody o zabezpečení odborného výcviku a na zabezpečenie materiálno-technického vybavenia pre výchovno-vzdelávací proces. Využívame ponuky na odborné, tematické prednášky, besedy a sprostredkovanie rôznych zaujímavých exkurzií. Zástupcovia zamestnávateľov sú zastúpení v Rade školy a pravidelne sa zúčastňujú na jej zasadaniach. Pravidelne sa zúčastňujú na maturitných a záverečných skúškach ako členovia skúšobných komisií. Účasť zástupcov zamestnávateľov na vyradení našich študentov po maturitných a záverečných skúškach svedčí o vážnom záujme týchto podnikov o našich absolventov. Spolupráca so zamestnávateľmi je pre našich žiakov neoceniteľným prínosom, umožňuje nadviazať cenné kontakty a mnohým z nich zároveň sprostredkovať pracovné miesto už počas štúdia na našej škole.

link: <https://sosjpb.sk/hlavna-stranka/zamestnavatelia/dualne-vzdelavanie>

V rámci projektu Centra excelentnosti odborného vzdelávania a prípravy (CEOVP) škola spolupracuje s thyssenkrupp rothe erde Slovakia, a.s., Danfoss Power Solutions, a.s., Mikrotech, s.r.o., Power Grid, s.r.o., Spanner SK, k.s. .

### **Iní partneri**

V rámci projektu CEOVP škola úzko spolupracuje s ďalšími partnermi – Trenčianskym samosprávnym krajom, Slovenskou obchodno-priemyselnou komorou (SOPK), SOŠ technickou Čadca, SOŠ technickou Dubnica nad Váhom, Spojenou školou Martin, Trenčianskou univerzitou – Fakultou priemyselných technológií, Fakultou špeciálnej techniky Púchov, Žilinskou univerzitou – Strojníckou fakultou, Vysokou školou DTI s.r.o. Dubnica nad Váhom.

Škola aktívne spolupracuje v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu a výchove mimo vyučovania s Policajným zborom v Považskej Bystrici pri organizovaní besied a prednášok, Pedagogicko-psychologickými poradňami v rámci zavádzania podporných a preventívnych opatrení, tiež s priamo riadenými organizáciami MŠVVaM SR.

## 4 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 49 Považská Bystrica
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov učebného odboru	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
SKKR/EKR	3
Vyučovacia jazyk	slovenský
Druh školy	štátna
Dátum schválenia ŠkVP	28.08. 2025
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

### 4.1 Popis školského vzdelávacieho programu

Príprava v školskom vzdelávacom programe Elektrotechnika v učebnom odbore

**2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika** zahŕňa teoretické vyučovanie a praktickú odbornú prípravu žiakov, ktorí úspešne ukončili 9. ročník základnej školy. Štúdium je vhodné pre uchádzačov s dobrým zdravotným stavom, manuálnou zručnosťou, technickým myslením a záujmom o elektrotechniku. Školský vzdelávací program v systéme duálneho vzdelávania je zameraný na prípravu kvalifikovaných pracovníkov schopných samostatne vykonávať montáž, opravy a údržbu silnoprúdových elektrických zariadení a rozvodov v rôznych oblastiach priemyslu a energetiky.

Stratégia výučby je zameraná na rozvoj odborných, všeobecných aj kľúčových kompetencií žiakov. Dôraz sa kladie na praktickú pripravenosť, zodpovedný prístup k práci, samostatnosť a schopnosť pracovať v tíme. Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecnovzdelávacích predmetov učebného plánu. V jazykovej oblasti sa rozvíja slovná a písomná komunikácia v slovenskom jazyku, ako aj schopnosť vyjadrovať sa v bežných spoločenských a pracovných situáciách v cudzom jazyku. Žiaci si osvojujú základy matematiky, fyziky, informatiky, etiky a spoločenskovedných disciplín potrebných pre výkon povolania.

Duálne vzdelávanie umožňuje žiakovi získavať odborné zručnosti priamo u zamestnávateľov prostredníctvom praktického vyučovania. Učia sa zapájať, nastavovať a opravovať silnoprúdové elektrické zariadenia, inštalácie a rozvody, čítať a používať technickú dokumentáciu, vykonávať základné merania, dodržiavať bezpečnostné predpisy a ochranu zdravia pri práci, ako aj zásady ochrany životného prostredia. Samozrejmosťou je možnosť získania osvedčenia o odbornej spôsobilosti v elektrotechnike podľa §21 vyhl. 508/2009, ktoré otvára dvere k profesionálnej kariére a jasne deklaruje odborné vedomosti a zručnosti absolventa, čím sa stáva zaujímavejším aj pre potreby praxe a pracovného trhu.

Absolvent učebného odboru 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika je pripravený na kvalifikovaný výkon povolania v oblasti silnoprúdovej elektrotechniky. Disponuje odbornými vedomosťami a praktickými zručnosťami potrebnými pre prácu s elektrickými zariadeniami v prevádzke, výrobe aj údržbe. Je schopný vykonávať zverené úlohy samostatne alebo ako člen pracovného tímu a má predpoklady pre ďalšie odborné vzdelávanie a profesijný rast.

## 4.2 Základné údaje o štúdiu

<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Učebný odbor je určený pre</b>	chlapcov a dievčatá
<b>Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium</b>	úspešné ukončenie 9. ročníka základnej školy zdravotná spôsobilosť žiaka
<b>Spôsob ukončenia štúdia</b>	záverečná skúška
<b>Doklad o dosiahnutom vzdelaní</b>	výučný list
<b>Poskytnutý stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie
<b>Úroveň SKKR/EKR</b>	3
<b>Možnosti pracovného uplatnenia absolventa</b>	Výkon povolania a činnosti v oblasti silnoprúdovej techniky – montáž, opravy a údržba elektrických rozvodov a zariadení nízkeho a vysokého napätia, zapájanie rozvádzačov, obsluha a diagnostika silnoprúdových zariadení, práca podľa technickej dokumentácie, meranie a skúšanie elektrických obvodov, dodržiavanie predpisov BOZP pri práci s elektrickými zariadeniami.
<b>Nadväzná odborná príprava (ďalšie vzdelávanie)</b>	Možnosti nadstavbového štúdia v odboroch nadväzujúcich na predchádzajúci odbor.

## 4.3 Organizácia výučby

Príprava žiakov v učebnom odbore 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika zahŕňa teoretické vyučovanie a praktickú prípravu. Výučba je organizovaná v dvojtyždňových cykloch, kde sa strieda teoretické a praktické vyučovanie.

Teoretické vyučovanie je organizované v priestoroch školy v klasických učebniach, alebo v odborných učebniach. Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecno-vzdelávacích predmetov učebného plánu.

Praktická príprava sa realizuje formou odborného výcviku v škole a priamo na pracoviskách zamestnávateľov. Praktická príprava prebieha v 1. až 2. ročníku v školských odborných učebniach, dielnach, v 3. ročníku na zmluvných pracoviskách zamestnávateľov, ktorí sú zapojení v systéme duálneho vzdelávania, s ktorými má škola podpísanú duálnu zmluvu. Odbornú prípravu dopĺňa absolvovanie odborných exkurzií.

V prípade talentovaných žiakov sa výučba bude realizovať formou individuálnych učebných plánov a programov v zmysle platnej legislatívy, podobne ako práca so žiakmi so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami. Záverečná skúška sa organizuje podľa súčasne platnej legislatívy.

### **Zdravotné požiadavky na uchádzača**

Prijatie uchádzača do zvoleného odboru ŠVP je podmienené kladným posúdením zdravotného stavu lekárom podľa § 105 ods.3 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Povolania sa vykonávajú v rôznom prostredí, prevažujú montážne a továrenské prevádzky s vysokými nárokmi na zdravotný stav zamestnancov (zvýšené riziko pri práci). V prípade, že sa povolania vykonávajú v dielňach, malých prevádzok, kanceláriách, domácnostiach, sú požiadavky na fyzický a zdravotný stav menej náročné a vhodné aj pre osoby so zdravotným znevýhodnením.

Povolania kladú zvýšené nároky na manuálnu zručnosť, technické predpoklady, chápanie mechanických vzťahov, plošnú a priestorovú predstavivosť. Úspešný výkon povolání predpokladá intelektové predpoklady aspoň na úrovni priemeru. Povolania v oblasti elektrotechniky sú neprípustné osobám so záchvatovými ochoreniami, s poruchami sluchu a vážnymi poruchami zraku.

Uchádzač so zdravotným znevýhodnením pripojí vyjadrenie lekára so špecializáciou všeobecné lekárstvo o zdravotnej spôsobilosti študovať zvolený odbor.

### **Výchova a vzdelávanie žiakov so zdravotným znevýhodnením a žiakov s nadaním**

Žiak so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ďalej aj „ŠVVP“) je žiak, ktorý má zariadením poradenstva a prevencie diagnostikované špeciálne výchovno-vzdelávacie potreby.

Škola zohľadňuje individuálne potreby žiaka s cieľom zabezpečiť mu rovnocenný prístup k vzdelávaniu, primeraný rozvoj schopností a osobnosti, a s cieľom dosiahnuť primeraný stupeň vzdelania a primerané začlenenie do spoločnosti. Vzdelávanie žiakov so ŠVVP sa v škole realizuje formou inkluzívneho vzdelávania (spoločná výchova a vzdelávanie žiakov na základe rovnosti príležitostí a rešpektovania ich výchovno-vzdelávacích potrieb a individuálnych osobitostí a podporujúca ich aktívne zapojenie do výchovno-vzdelávacích činností školy).

Žiak so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami je:

- a) žiak so zdravotným znevýhodnením,
- b) žiak so sociálne znevýhodneného prostredia,
- c) žiak s nadaním.

Žiak so ŠVVP sa vzdeláva podľa ŠkVP a učebného plánu školy. Ak ŠVVP neumožňujú žiakovi, aby sa vzdelával podľa ŠkVP školy, ktorú navštevuje, žiak sa vzdeláva podľa individuálneho vzdelávacieho programu. Individuálny vzdelávací program obsahuje podporné opatrenie a úpravy jednotlivých častí ŠkVP podľa špeciálnych výchovno-vzdelávacích potrieb žiaka, najmä úpravu obsahu, metód, foriem alebo spôsobu hodnotenia, dochádzky do školy a spolupráce s odbornými zamestnancami.

Podporným opatrením je opatrenie poskytované školou potrebné na to, aby sa žiak mohol plnohodnotne zapájať do výchovy a vzdelávania a rozvíjať svoje vedomosti, zručnosti a schopnosti. Podporné opatrenia sú v našej škole zabezpečované školským podporným tímom v zložení výchovný poradca, školský špeciálny pedagóg a pedagogickí asistenti.

**Podmienky prijímania žiakov na štúdium**

Uchádzači o štúdium v danom odbore sú prijímaní podľa aktuálne platných schválených kritérií prijímania žiakov, ktoré sú zverejnené na webe školy.

link: <https://sosjpb.sk/hlavna-stranka/uchadzaci/prijimacie-konanie>

## 5 PROFIL ABSOLVENTA

Absolvent učebného odboru **2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika** je kvalifikovaný odborník so širokým profilom, schopný samostatne vykonávať technické a technologické činnosti v elektrotechnike. Odbor zahŕňa zamerania na silnoprúdovú techniku, automatizáciu, úžitkovú techniku, chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá. Absolvent ovláda základné pracovné postupy, využíva vhodné pracovné prostriedky a dodržiava bezpečnostné predpisy. Rešpektuje spoluprácu v kolektíve a princípy osobnej a kolektívnej zodpovednosti pri plnení úloh. Má znalosť techniky, mechanizačných a meracích prostriedkov, technológií a základov ekonomiky výroby. Pozná prírodovedné zákonitosti odboru a aplikuje ich pri riešení odborných problémov. Je schopný nastavovať, obsluhovať a udržiavať elektrotechnické zariadenia v technologických procesoch s ohľadom na ekonomiku a ekológiu výroby. Ďalší odborný rast je možný v nadstavbovom štúdiu s maturitou alebo špecializovaných kurzoch. Preukázanie odborných schopností vyžaduje splnenie výkonových a obsahových štandardov. Môže získať osvedčenie o odbornej spôsobilosti elektrotechnikov podľa § 21 vyhlášky č. 508/2009 Z.z. .

### 5.1 Kľúčové kompetencie

#### Všeobecné kľúčové kompetencie

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo. Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti. Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti.

V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent nižšieho stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

#### a) Gramotnosť

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

- porozumieť akémukoľvek počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- porozumieť obsahu a významu vecného textu (vrátane tabuliek, grafov, nákresov a schém), - vyhľadať explicitne a implicitne vyjadrené informácie a spojiť ich do ucelenej informácie;
- identifikovať v texte logické, časové a príčinnno-následné súvislosti;

- uplatniť základy kritického čítania, t. j. vie vnímať väčšinu problémov nastolených textom a identifikuje explicitné chyby a protirečenia, ktoré sa v texte nachádzajú;
  - vyjadriť súvislé a logicky usporiadané ústne prejavy s rôznym cieľom pre špecifické publikum na témy, ktoré sú blízke jeho osobným a odborným záujmom;
  - sformulovať vlastný názor a pomocou argumentov ho obhájiť;
- bez prípravy začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na akúkoľvek jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie, svoj prejav formuluje zrozumiteľne a pokojne; dokáže sa pohotovo zorientovať v komunikačnej situácii a jasne reagovať zrozumiteľnou odpoveďou alebo otázkou;
  - dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie, dokáže komunikačnej situácii vhodne prispôbiť stratégiu, charakter a tón komunikácie;
  - vytvoriť štruktúrovaný a kompozične zrozumiteľný text, ktorý mu je blízky témou alebo odbornosťou;
  - pri tvorbe textu uplatniť logické, časové a príčinnno-následné súvislosti textu a požiadavky slovosledu v súlade s komunikačnou situáciou.

### **b) Viacjazyčnosť**

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

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

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

### **c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve**

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

ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca. To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- efektívne aplikovať matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- komunikovať v matematickom jazyku a používať vhodné pomôcky vrátane štatistických údajov a grafov;
- chápať vedu ako proces bádania rôznymi metódami vrátane pozorovania a riadených experimentov, logicky a racionálne myslieť pri overovaní hypotéz;
- aktívne zaujímať o etické otázky a podporu bezpečnosti a environmentálnej udržateľnosti, najmä pokiaľ ide o vedecko-technický pokrok v súvislosti s jednotlivcom, rodinou, komunitou a celosvetovými otázkami.

#### **d) Digitálna kompetencia**

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

#### **To znamená, že absolvent dokáže:**

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

#### **Žiak na konci štúdia:**

- používa digitálne meracie prístroje a diagnostické nástroje pri práci s elektrickými systémami, ovláda digitálne multimetre, skúšačky, prístroje na meranie izolačného odporu a analyzátory kvality napätia, vyhodnocuje výsledky meraní a zaznamenáva ich do elektronických protokolov alebo záznamových formulárov,
- získava a spracúva technickú dokumentáciu v digitálnej forme, pracuje s elektrotechnickými schémami, manuálmi a návodmi dostupnými online alebo v podnikových databázach, orientuje sa v softvéroch na čítanie a úpravu technickej dokumentácie,
- pracuje so základnými konfiguračnými nástrojmi pre elektronické a elektromechanické zariadenia, nastavuje parametre frekvenčných meničov, časových relé a jednoduchých riadiacich jednotiek, využíva softvér dodaný výrobcem,
- zaznamenáva priebeh montáže, údržby a opráv v digitálnych systémoch, používa elektronické formuláre na evidenciu vykonanej práce, zaznamenáva chyby, použité materiály a výkony do podnikových informačných systémov alebo prostredníctvom mobilných zariadení,

- aplikuje zásady digitálnej bezpečnosti a ochrany údajov pri práci s technickými zariadeniami, dodržiava zásady ochrany hesiel a prístupových práv k riadiacim systémom, rozpoznáva základné digitálne hrozby.

#### **e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa**

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

- starať o svoj fyzický a duševný rozvoj, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislosti;
- kriticky uvažovať o svojich vlastných predsudkoch a stereotypoch a o tom, čo sa za nimi skrýva;
- preukázať istotu vo svojej schopnosti zvládnuť výzvy v živote;
- dôsledne dodržiavať svoje záväzky voči iným;
- pri práci podporovať druhých aj napriek rozdielnym názorom;
- identifikovať zdroje učenia sa, vybrať najspoľahlivejšie zdroje informácií alebo uskutočniť zodpovedný výber z existujúcich možností;
- dokáže použiť explicitné a definovateľné kritériá, princípy alebo hodnoty pri tvorbe úsudkov.

#### **f) Občianska kompetencia**

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

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- rešpektovať ľudí, ktorí majú odlišné názory v oblasti politiky a vierovyznania;
- vykonávať povinnosti aktívneho občana na miestnej, národnej alebo globálnej úrovni;
- porozumieť rôznym spôsobom, akými občania môžu ovplyvňovať politiku;
- kriticky uvažovať o vplyve propagandy na život jednotlivca, spoločnosti a vývoj súčasného sveta.

#### **g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu**

zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch. To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- vyhľadávať možnosti spoznať iné kultúry s cieľom spoznať tradície a iný pohľad na svet;
- zaujať otvorený postoj a rešpekt k rôznorodosti kultúrneho prejavu, ako aj etický a zodpovedný prístup k intelektuálnemu a kultúrnemu vlastníctvu;

- poznať miestnu, národnú, regionálnu, európsku a globálnu kultúru a jej prejavy vrátane jazyka, dedičstva a tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako sa tieto prejavy môžu navzájom ovplyvňovať a ako môžu ovplyvňovať názory jednotlivca.

### Špecifické kľúčové kompetencie

Absolvent je schopný:

- definovať a vysvetliť jasnú víziu riadeného útvaru/projektu v nadväznosti na očakávaný vývoj v budúcnosti,
- stanoviť reálne a merateľné ciele podporujúce napĺňanie tejto vízie,
- efektívne rozdeliť úlohy a priradiť k nim zdroje (ľudské, finančné, materiálne, časové a i.) v súlade so stanovenými cieľmi,
- bez väčšej námahy zvládať každodenné aktivity v ľahkom až miernom výkonnostnom režime využívajúc predovšetkým existujúci potenciál telesnej kondície a základných pohybových zručností, ktoré si osvojil v rannom veku,
- pružne a s ľahkosťou sa adaptovať na fyzickú a psychickú záťaž bežného, denného režimu, na ktorý je zvyknutý,
- v prípade nepredvídateľných životných a pracovných situácií, ktoré si vyžadujú vyšší výkon, disponovať dostatočným potenciálom, ktorý mu umožní prekonať, s väčšou alebo mimoriadnou námahou, záťaž na ktorú nebol zvyknutý,
- logicky uvažovať, preskúmať okolnosti a následky, ktoré prinesie analytické myslenie, rozpoznávať súvislosti, štruktúrovať, integrovať, interpretovať fakty a vyvodiť adekvátne závery,
- pracovať s faktami, vyhľadávať potrebné informácie, preniknúť k podstate vecí/problémov, posudzovať ich z rôznych uhlov pohľadu a je schopný postrehnúť vzťahy medzi nimi,
- popri bežnej manuálnej činnosti v rámci vlastnej práce, sa dokáže adaptovať na efektívne a tvorivé využitie akýchkoľvek nástrojov a materiálov a na základe ich znalostí vyvinúť aj nové metódy a postupy práce s nimi,
- na základe vlastných skúseností dokáže úspešne vyriešiť aj mimoriadne náročné úlohy, sebavedomo a s pokojom.

## 5.2 Odborné kompetencie

### a) Požadované vedomosti

Absolvent má:

- ✓ poznať zásady BOZP, hygieny práce, ochrany životného prostredia a bezpečnosti pri práci s elektrickými zariadeniami,
- ✓ používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v pracovnom styku,
- ✓ profesionálne rozlíšiť a definovať základné elektrotechnické pojmy – živá a neživá časť elektrického zariadenia, ochrany živých a neživých častí elektrických zariadení, účinky elektrického prúdu na ľudský organizmus,
- ✓ poznať farebnú identifikáciu vodičov, rozumie písmenovému značeniu vodičov a káblov,
- ✓ definovať základné druhy elektrických pohonov,

- ✓ definovať po základnej stránke všetky oblasti výroby, prenosu a využitia elektrickej energie,
- ✓ definovať a popísať funkciu elektrických strojov a prístrojov nízkeho, vysokého a veľmi vysokého napätia,
- ✓ vykonávať údržbu a odstraňovať poruchy elektrických zariadení malého, nízkeho, resp. vysokého napätia,
- ✓ charakterizovať meracie prístroje a ovládať rôzne druhy meracích metód využívaných v silnoprúdovej technike
- ✓ samostatne čítať technické výkresy, elektrotechnické schémy, pracovné návody,
- ✓ samostatne kresliť a rýsovať jednopólové a viacpólové schémy elektrických zariadení, blokové schémy, základné strojnícke súčiastky,
- ✓ definovať a určiť elektrotechnické materiály používané v elektrotechnike,
- ✓ určiť druhy a použitie spojov používaných v elektrotechnike,
- ✓ správne navrhnuť plošný spoj vzhľadom na funkčnosť elektronického zariadenia a minimalizáciu rozmerov,
- ✓ definovať princíp činnosti polovodičových súčiastok a ich možnosti použitia v elektronických obvodoch,
- ✓ riešiť jednoduché technické výpočty za použitia elektrotechnických tabuliek a noriem

#### **b) Požadované zručnosti**

Absolvent vie:

- ✓ dodržiavať zásady BOZP, hygieny práce, ochrany životného prostredia a bezpečnosti pri práci s elektrickými zariadeniami,
- ✓ pracovať s programami pre tvorbu výkresovej dokumentácie ako napr. AutoCAD a ProfiCAD,
- ✓ pracovať s programovým balíčkom na tvorbu dokumentácie Office (Word, Excel, PowerPoint),
- ✓ prakticky ovládať základné spôsoby ručného a strojového obrábania materiálov,
- ✓ prakticky realizovať základné elektroinštalačné a montážne práce,
- ✓ vykonávať údržbu a opravy elektrických strojov a prístrojov nízkeho, resp. vysokého napätia,
- ✓ diagnostikovať pomocou meracích prístrojov chybu elektronického alebo elektrického zariadenia,
- ✓ zvoliť správne pracovné postupy, pracovné pomôcky, pracovné náradie a servisnú techniku,
- ✓ prakticky používať meracie prístroje na meranie základných elektrických veličín, vie namerané hodnoty vyhodnotiť a použiť,
- ✓ prakticky použiť pri práci stroje a zariadenia, ktorých použitie priamo súvisí s výkonom povolania,
- ✓ niest' zodpovednosť za vykonanú prácu, dodržiavať pracovnú disciplínu, – samostatne podnikáť v odbore v súlade s vyhláškou MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- ✓ prakticky zabezpečiť pracovisko z hľadiska bezpečnosti práce, dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a ochrany životného prostredia,

- ✓ správne poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom.

### c) Požadované osobnostné predpoklady, vedomosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- ✓ zodpovedným a dôsledným prístupom k plneniu pracovných úloh,
- ✓ schopnosťou samostatne pracovať a riešiť bežné úlohy bez potreby neustáleho dohľadu,
- ✓ základným know-how v elektrotechnickom povolání na úrovni stredného odborného vzdelávania – ISCED 3C,
- ✓ tvorivým a inovatívnym myslením pri riešení problémov,
- ✓ flexibilitou a ochotou prispôbiť sa novým pracovným podmienkam,
- ✓ kultivovaným správaním a primeranou sociálnou interakciou na pracovisku,
- ✓ vnútornou disciplínou, spoľahlivosťou a ochotou cestovať alebo meniť prostredie,
- ✓ zdravým sebedomím a pozitívnym prístupom k pracovným povinnostiam.

### 5.3 Ekonomické vzdelávanie

Učivo je vymedzené spoločne pre všetky odbory na danom stupni vzdelania bez ohľadu na ich profiláciu. Pomôže žiakovi pri rozhodovaní o ďalšej profesijnej a vzdelávacej orientácii, pri vstupe na trh práce a pri uplatňovaní pracovných práv.

Cieľom je príprava absolventa s konkrétnym odborným profilom, ktorý mu pomôže úspešne sa presadiť na trhu práce i v živote.

Absolvent má:

- vysvetliť základné ekonomické pojmy potreby a spotreba, uspokojovanie potrieb, statky a služby, výroba a výrobné faktory;
- vysvetliť základné pojmy úvodu do sveta práce – práca, povolanie, zamestnanie, pracovné miesto, fyzická a právnická osoba;
- vyjadriť vlastnými slovami zabezpečenie základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny;
- porovnať profesijnú ponuku na slovenskom i európskom trhu práce a pružne na ňu reagovať ďalším vzdelávaním;
- posúdiť svoje zdravotné, osobnostné a kvalifikačné predpoklady pre výkon svojho povolania, možnosti ďalšieho štúdia a profesijnej orientácie;
- vyhodnotiť vzťah práce a osobného príjmu;
- opísať riziká spojené s riadením vlastných financií;
- vysvetliť možnosti úniku dôležitých osobných údajov a zhodnotiť dôsledky zneužitia osobných údajov;
- vysvetliť, ako komunikácia o finančne významných záležitostiach môže pomôcť predchádzaniu konfliktom (finančná inštitúcia, klient);
- vyhľadať informácie o právach spotrebiteľov vrátane práva na reklamáciu;
- rozlíšiť pozitívne a negatívne vplyvy reklamy na spotrebiteľa;
- uviesť príklady falšovaných tovarov (tzv. fejkov), klamlivých a zavádzajúcich obchodných praktík;
- identifikovať korupčné a podvodné správanie;

- uviesť príklady zneužívania verejných zdrojov;
- vysvetliť pojem mzda (hrubá, čistá);
- vysvetliť prvky osobného rozpočtu (pravidelné a nepravidelné príjmy, výdavky a úspory);
- zostaviť rozpočet domácnosti;
- charakterizovať príjem z podnikateľskej činnosti;
- vysvetliť na príklade postup pri uzatváraní pracovnej zmluvy a skončenie pracovného pomeru;
- vysvetliť podstatu a význam podnikania na príkladoch podnikateľských subjektov v praxi;
- zostaviť jednoduchý podnikateľský zámer a rozpočet malého podniku – fyzickej osoby;
- uviesť príklady, ako štát využíva príjmy z daní;
- vysvetliť, kedy sporiť a kedy si požičiavať (rozdiel medzi úsporami a pôžičkou);
- vysvetliť rozdiel medzi bankovými a nebankovými subjektmi a význam ochrany vkladov v SR;
- vysvetliť na konkrétnych príkladoch funkciu peňazí a zoradiť osobné finančné ciele podľa ich priority;
- opísať základné typy bankových produktov;
- opísať spôsob rozhodovania pri sporení a investovaní finančných prostriedkov;
- opísať moderné spôsoby platenia;
- rozlíšiť platobné karty podľa funkcie (debetné, kreditné);
- opísať spôsoby platenia v tuzemskej a zahraničnej mene; porozumieť prepočtu meny (napríklad českých korún na Euro a naopak);
- zhodnotiť výhody a nevýhody využívania úveru vrátane používania kreditnej karty;
- aplikovať na príkladoch jednoduché úročenie;
- uviesť príklady spotrebiteľských úverov a ich poskytovateľov;
- vysvetliť systém ochrany spotrebiteľa pri úveroch spotrebiteľom;
- uviesť príklady legálnych a nelegálnych postupov pri vymáhaní dlhov;
- uviesť možnosti využitia voľných finančných prostriedkov (sporenie, produkty so štátnym príspevkom, nehnuteľnosti);
- vysvetliť podstatu a význam poistenia;
- uviesť základné druhy poistenia (životné a neživotné);
- vysvetliť základný účel verejného poistenia;
- charakterizovať zdravotné poistenie, sociálne poistenie a v rámci neho predovšetkým nemocenské poistenie, dôchodkové poistenie, úrazové poistenie a poistenie v nezamestnanosti;
- rozoznať hlavné typy poistenia motorových vozidiel;
- vysvetliť rozdiel medzi poistením nehnuteľnosti (bytu, resp. domu) a poistením domácnosti (zariadenia).

## 6 HODNOTENIE ŽIAKOV

Hodnotenie žiakov sa riadi Zákonom č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon), ktorý špecifikuje hodnotenie žiakov a opatrenia vo výchove v základných a stredných školách (§ 55 – § 58), Metodickým pokynom č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl, aktuálne platným Školským poriadkom SOŠ strojníckej a aktuálne platnými schválenými kritériami hodnotenia žiakov v jednotlivých predmetoch, ktoré sú zverejnené na webe školy.

Klasifikácia prebieha podľa klasifikačného poriadku. Výsledky žiakov sa hodnotia priebežne na základe kritérií, s primeranou náročnosťou a pedagogickým taktom. Podklady pre hodnotenie sa získavajú sústavným sledovaním výkonu žiaka a jeho pripravenosti na vyučovanie, rôznymi metódami a prostriedkami hodnotenia, analýzou činnosti žiaka, konzultáciami s ostatnými učiteľmi vrátane výchovného poradcu a zamestnancov pedagogicko-psychologických poradní, rozhovormi so žiakom, jeho rodičmi, inštruktormi praktickej prípravy, ktorí boli poverení inštruktážou zo strany svojho zamestnávateľa. Pri hodnotení sa využívajú kritériá hodnotenia na zabezpečenie jeho objektivity. Žiaci sú s hodnotením oboznámení.

### **Základné princípy hodnotenia na základe školského zákona**

Hodnotenie žiaka sa vykonáva podľa úrovne dosiahnutých výsledkov vo vyučovacom predmete:

- priebežne počas školského roka,
- súhrnne na vysvedčení za prvý a druhý polrok školského roka.

Priebežné hodnotenie vo vyučovacom predmete sa vykonáva formou:

- klasifikácie,
- slovného hodnotenia,
- kombinácie klasifikácie a slovného hodnotenia,
- inou formou, ktorá je v súlade s princípmi a cieľmi výchovy a vzdelávania.

Súhrnné hodnotenie vo vyučovacom predmete v strednej škole sa vykonáva formou:

- klasifikácie,
- kombinácie klasifikácie a slovného hodnotenia.

Hodnotenie vykonané formou klasifikácie sa vyjadruje v jednotlivých vyučovacích predmetoch klasifikačnými stupňami:

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

Súhrnné hodnotenie vykonané formou klasifikácie je hodnotenie žiaka vo vyučovacom predmete klasifikačným stupňom. Žiakovi, ktorý v niektorom vyučovacom predmete nie je

hodnotený žiadnou z vyššie uvedených foriem sa na vysvedčení a v katalógovom liste žiaka uvádza:

- „aktívne absolvoval“, ak sa žiak na vyučovaní vyučovacieho predmetu aktívne zúčastňoval,
- „absolvoval“, ak sa žiak na vyučovaní vyučovacieho predmetu ospravedlnene nezúčastňoval alebo bol prítomný a zo závažných dôvodov nepracoval,
- „neabsolvoval“, ak žiak na vyučovaní vyučovacieho predmetu nepracoval alebo sa neospravedlnene vyučovania nezúčastňoval, alebo
- „oslobodený“, ak bol žiak oslobodený od vzdelávania sa vo vyučovacom predmete v plnom rozsahu.

Žiak z vyučovacieho predmetu neprospel, ak:

- je hodnotený klasifikačným stupňom nedostatočný,
- neabsolvoval vyučovací predmet.

Správanie žiaka sa hodnotí stupňom klasifikácie:

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

Celkové hodnotenie žiaka na konci prvého a druhého polroka vyjadruje výsledky jeho hodnotenia vo vyučovacích predmetoch a hodnotenie jeho správania.

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

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

### **Základné princípy hodnotenia na základe metodického pokynu**

Zákonných zástupcov žiaka informuje priebežne o prospechu a správaní žiaka triedny učiteľ, učiteľia jednotlivých vyučovacích predmetov alebo majster odbornej výchovy. V prípade výrazného zhoršenia prospechu alebo správania informuje zákonných zástupcov žiaka riaditeľ školy písomne.

V záujme poskytnutia objektívnej spätnej väzby a poukázania na rozvojové možnosti žiaka v danej oblasti učiteľ pri písomných prácach môže pri klasifikácii známku uviesť slovný komentár, v ktorom vysvetlí nedostatky a zdôrazní pozitíva písomnej práce.

Podklady na hodnotenie a klasifikáciu výchovno-vzdelávacích výsledkov žiaka získava pedagóg najmä týmito metódami, formami a prostriedkami:

- a) sledovaním stupňa rozvoja individuálnych osobnostných predpokladov a talentu,
- b) sústavným sledovaním výkonov žiaka a jeho pripravenosti na vyučovanie,
- c) rôznymi druhmi skúšok (písomné, ústne, grafické, praktické, pohybové, didaktické testy),

- d) konzultáciami s ostatnými pedagogickými zamestnancami a podľa potreby aj s výchovným poradcom, školským psychológom alebo odbornými zamestnancami zariadení výchovného, psychologického a špeciálnopedagogického poradenstva a prevencie,
- e) rozhovormi so žiakmi.

Pedagóg vedie evidenciu o každom hodnotení žiaka podľa vnútorných predpisov školy. V priebehu školského roka zaznamenáva výsledky žiaka a jeho prejavy najmä preto, aby mohol žiakovi poskytovať spätnú väzbu a usmerňovať výchovnovzdelávací proces žiaka v zmysle jeho možností rozvoja a informovať zákonných zástupcov žiaka.

Žiak je z predmetu skúšaný písomne, ústne alebo prakticky. Žiak by mal byť v priebehu polroka z jedného vyučovacieho predmetu s hodinovou dotáciou jedna hodina týždenne vyskúšaný minimálne dvakrát. Z vyučovacieho predmetu s hodinovou dotáciou dve a viac hodín týždenne vyskúšaný minimálne trikrát v priebehu polroka.

Pedagóg oznámi žiakovi výsledok každého hodnotenia a klasifikácie so zdôvodnením. Po ústnom vyskúšaní oznámi učiteľ výsledok hodnotenia ihneď. Výsledky hodnotenia písomných skúšok, prác aj praktických činností oznámi žiakovi a predloží k nahliadnutiu do 14 dní. Pri ústnom skúšaní je žiak klasifikovaný známkou.

Hodnotenie písomnej práce je vyjadrené známkou.

Podkladom pre súhrnnú klasifikáciu predmetu sú:

- a) známky z ústnych odpovedí,
- b) známky z písomných prác,
- c) posúdenie faktorov a prejavov žiaka, ktoré majú vplyv na jeho výkon.

Výsledný stupeň prospechu žiaka vo vyučovacom predmete určí vyučujúci. V predmete, v ktorom vyučuje viac vyučujúcich, určia výsledný stupeň za klasifikačné obdobie príslušní učitelia po vzájomnej dohode.

Pri určovaní stupňa prospechu v jednotlivých predmetoch na konci klasifikačného obdobia sa hodnotí kvalita práce a učebné výsledky, ktoré žiak dosiahol počas celého klasifikačného obdobia. Prítom sa prihliada na systematickosť v práci žiaka, na jeho prejavované osobné a sociálne kompetencie ako sú zodpovednosť, snaha, iniciatíva, ochota a schopnosť spolupracovať, a to počas celého klasifikačného obdobia. Stupeň prospechu sa neurčuje na základe priemeru známok získaných v danom klasifikačnom období, prihliada sa k dôležitosti a váhe jednotlivých známok.

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

Pri hodnotení a klasifikácii správania žiaka sa zohľadňuje plnenie ustanovení školského poriadku a ďalších vnútorných predpisov školy a dodržiavanie stanovených pravidiel správania, ľudských práv a práv dieťaťa, dodržiavanie mravných zásad správania, dodržiavanie mravných zásad správania sa v škole a na verejnosti počas aktivít súvisiacich so štúdiom na strednej škole. Pri klasifikácii správania sa v jednotlivých prípadoch prihliada na zdravotný stav žiaka.

Kritériá hodnotenia jednotlivých predmetov sú zverejnené na webe školy.

link: <https://sosjpb.sk/hlavna-stranka/studenti/kriteria-hodnotenia>

## **7 UKONČOVANIE ŠTÚDIA**

Ukončovanie štúdia sa riadi Zákonom č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon), ktorý špecifikuje ukončovanie výchovy a vzdelávania na stredných školách (§ 72 – § 93) a Vyhláškou MŠVVaM SR č. 224/2022 Z. z. o strednej škole (§ 18 – § 21).

Štúdium v učebnom odbore 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika sa ukončuje záverečnou skúškou zloženou z nasledujúcich častí:

- teoretická časť (organizovaná spravidla v júni),
- praktická časť (organizovaná spravidla v júni).

Teoretická časť záverečnej skúšky sa koná v učebniach školy ako ústna odpoveď na jednu z vyžrebovaných 25 tém.

Praktická časť záverečnej skúšky sa koná v dielňach školy podľa vyžrebovanej témy zohľadňujúcej činnosti, na ktorých výkon sa žiak pripravoval v danom odbore vzdelávania.

## 8 UČEBNÝ PLÁN

Platný pre 1. ročník od šk. roka 2025/2026

Škola (názov, adresa)	Stredná odborná škola strojníka, Športovcov 341/2 017 01 Považská Bystrica				
Názov ŠkVP	Elektromechanik - silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie				
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika				
Kód a názov učebného odboru	2683 H 11 elektromechanik - silnoprúdová technika				
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie - ISCED 2011 353				
Úroveň vzdelania SKKR/EKR	3				
Dĺžka štúdia	3 roky				
Forma štúdia	denná				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Iné	3 - ročné štúdium s odborným výcvikom				
Kategoríe a názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku			Spolu	Celkový počet hodín za štúdium
	1.	2.	3.		
Počet týždňov v ročníku	33	33	30		
<b>TEORETICKÉ VYUČOVANIE</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>5,5</b>	<b>40,5</b>	<b>1320</b>
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>2,5</b>	<b>17,5</b>	<b>570</b>
Jazyk a komunikácia	3,5	3	2	8,5	274,5
slovenský jazyk a literatúra	1,5	1	1		112,5
cudzí jazyk a), b)	2	2	1		162
Človek a hodnoty	1	0	0	1	33
etická výchova/náboženská výchova c)	1				33
Človek a spoločnosť	0	1	0	1	33
občianska náuka		1			33
Človek a príroda	0	1	0	1	33
fyzika		1			33
Matematika a práca s informáciami	2	1	0	3	99
matematika	1	1			66
informatika d)	1				33
Zdravie a pohyb	1,5	1	0,5	3	97,5
telesná a športová výchova a)	1,5	1	0,5		97,5
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>25</b>	<b>27,5</b>	<b>31</b>	<b>83,5</b>	<b>2662,5</b>
Teoretické odborné predmety	8	8	3	19	618
ekonomika			1		30
elektrotechnika	2				66
elektronika		2			66
elektrotechnológia	2	2			132
elektrické stroje a prístroje	2	2	1		162
rozvod a využitie elektrickej energie	2	1			99
odborná spôsobilosť		1	1		63
<b>PRAKTICKÉ VYUČOVANIE</b>	<b>17</b>	<b>19,5</b>	<b>28</b>		<b>64,5</b>
Praktické cvičenia	2	2	0	4	132
technické kreslenie e)	2				66
elektrotechnické merania e), f)		2			66
Odborný výcvik g), h)	15	17,5	28	60,5	1912,5
<b>SPOLU HODÍN</b>	<b>33</b>	<b>34,5</b>	<b>33,5</b>	<b>101</b>	<b>3232,5</b>

<b>Účelové kurzy</b>			
Kurz na ochranu života a zdravia h)			18
Účelové cvičenia i)	12	12	
Kurz pohybových aktivít v prírode j)	15	15	

**Prehľad využitia týždňov :**

<b>ČINNOSŤ</b>	<b>Ročník</b>		
	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>
<b>Vyučovanie podľa rozpisu</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>30</b>
Časová rezerva (účelové kurzy, opakovanie učiva, exkurzie, výchovno-vzdelávacie akcie)	7	6	5
Účasť na odborných akciách	0	1	1
Záverečná skúška			1
<b>Spolu týždňov</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>37</b>

Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 3-ročný učebný odbor 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika:

- a) Trieda sa delí na každej hodine na skupiny pri minimálnom počte 24 žiakov.
- b) Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov – anglický/nemecký, podľa záujmu žiakov.
- c) Predmety etická výchova/náboženská výchova nie sú klasifikované, na vysvedčení a v katalógovom liste žiaka sa uvedie „absolvoval/-a“.
- d) Trieda sa delí na skupiny, maximálny počet žiakov v skupine je 15.
- e) Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení na teoretickom vyučovaní.
- f) Ak sa predmet vyučuje formou praktických cvičení, trieda sa delí na skupiny. Maximálny počet žiakov v skupine je 10.
- g) Odborný výcvik sa uskutočňuje v školských dielňach alebo na pracoviskách firiem na základe uzatvorenej dohody o odbornom výcviku.
- h) Disponibilné hodiny sú využité na posilnenie hodinovej dotácie odborného výcviku.
- i) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je Kurz na ochranu života a zdravia a môže sa organizovať aj kurz pohybových aktivít v prírode. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín.
- j) Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.
- k) Kurz pohybových aktivít v prírode sa organizuje vo forme lyžiarskeho kurzu, snoubordingového kurzu, plaveckého kurzu alebo kurzu iných športov v prírode. Riaditeľ školy môže kurz presunúť do iného ročníka, prípadne ho zrušiť v prípade nezáujmu alebo nepriaznivého počasia.

## 9 UČEBNÉ OSNOVY

### 9.1 Učebné osnovy všeobecnovzdelávacích predmetov

#### 9.1.1 Slovenský jazyk a literatúra

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Slovenský jazyk a literatúra</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	49,5 + 33 + 30 = 113 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik - silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik - silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

#### Charakteristika predmetu

Slovenský jazyk a literatúra je vyučovací predmet, ktorého cieľom je rozvoj komunikačných schopností, jazykovej kultúry a čitateľskej gramotnosti žiakov. Obsah predmetu vychádza z tematických celkov podľa Štátneho vzdelávacieho programu a je prispôsobený potrebám školy odborného zamerania. Jazyková zložka sa zameriava na rozvoj praktických jazykových zručností – pravopis, gramatiku, štylistiku. Dôraz sa kladie na funkčné používanie spisovného jazyka v ústnej aj písomnej komunikácii. Slohová zložka rozvíja schopnosť efektívne komunikovať v pracovnom aj súkromnom živote, a to prostredníctvom praktických slohových útvarov, ako sú žiadosť, životopis či odborný opis. Literárna zložka vedie žiakov k porozumeniu literatúry ako kultúrneho dedičstva. Literárne texty sa využívajú ako prostriedok na rozvoj kritického myslenia, vyjadrovania názorov a interpretácie umeleckých diel.

Medzipredmetové vzťahy umožňujú rozvíjať komunikačné, prezentačné a jazykové zručnosti potrebné pri odborných prezentáciách, dokumentáciách a technickom vyjadrovaní. Žiaci si tak osvojujú presné a zrozumiteľné vyjadrovanie, ktoré je kľúčové pri práci s odbornými textami, návodmi či pri tímovej spolupráci v praxi.

Pri výučbe slovenského jazyka učiteľ využíva rôzne vyučovacie stratégie, ako sú výklad, riadený rozhovor, praktické cvičenia, projektové úlohy či problémové vyučovanie. Z formálnych foriem dominujú frontálne vyučovanie, skupinová práca a individuálna práca, ktoré podporujú rozvoj jazykových, čitateľských aj komunikačných zručností žiakov.

Predmet sa vyučuje v bežnej triede vybavenej audiovizuálnou technikou a internetom.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ vedieť si zvoliť vhodný spôsob komunikácie podľa cieľa a situácie, jasne vyjadriť svoje myšlienky, zapojiť sa do diskusie, obhájiť svoj názor a primerane reagovať na otázky či nečakané situácie,
- ✓ používať bežné jazykové a gramatické prostriedky, rozumieť aj menej častým javom, samostatne hovoriť a písať, citovať a spracovať odborné texty, pracovať s pravopisnými pravidlami a jazykovými príručkami,
- ✓ ovládať slovnú zásobu, pravopis, tvorbu slov a základné stylistické postupy,
- ✓ primerane používať jazyk pri písaní a rozprávaní, vedieť reagovať na partnera, odhadnúť význam neznámych slov, používať slovníky a iné zdroje,
- ✓ komunikovať v rôznych spoločenských situáciách, využívať verbálne a neverbálne prejavy v súlade s kultúrnymi zvyklosťami,
- ✓ vedieť vyhľadať a spracovať informácie z textu, určiť jeho hlavnú myšlienku a zaradiť ho do príslušného štýlu,
- ✓ chápať literatúru ako pohľad na realitu a rozvíjať estetické vnímanie,
- ✓ vytvoriť si vzťah k literatúre a vnímať ju ako zdroj zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické princípy a prispievať k ochrane kultúrnych hodnôt.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>49,5</b>
<b>Komunikácia</b>	<b>4</b>
Verbálna komunikácia, neverbálna komunikácia	
Jazyk a reč	
<b>Práca s informáciami</b>	<b>4</b>
Informácia. Spôsoby spracovania informácií Osnova, konspekt, tézy.	
Zdroje informácií	
<b>Všeobecné otázky literatúry</b>	<b>4</b>
Literatúra ako umenie, text	
Druhy literatúry. Poézia a próza	
Eudová slovesnosť	
<b>Epická poézia</b>	<b>4</b>
Vlastná tvorba veršov, A. Sládkovič - Detvan	
H. Gavlovič – Valaská škola	
S. Chalupka – Mor ho!	
<b>Jazykoveda</b>	<b>2</b>
Členenie jazykovedy	
<b>Štylistika</b>	<b>5,5</b>
Štylistika, štýlotvorné činitele	
Slohotvorný proces	
Slohové postupy - charakteristika	
Jazykové štýly. Administratívny štýl – úradný životopis	
Beletrizovaný životopis	
<b>Lexikálna rovina jazyka</b>	<b>4</b>
Lexikológia, slovníky	

Slovná zásoba, jadro slovnej zásoby, synonymá, homonymá, antonymá	
<b>Krátka epická próza – poviedka, novela</b>	<b>8</b>
Próza, vertikálne členenie diela	
Poviedka, novela, typy rozprávačov	
M. Kukučín – Keď báčik z Chochoľova umrie - videoukážka	
M. Kukučín – Keď báčik z Chochoľova umrie – rozbor a interpretácia	
J. G. Tajovský – Maco Mlieč	
B. S. Timrava – Ťapákovci - videoukážka	
B. S. Timrava – Ťapákovci - rozbor a interpretácia	
M. Kukučín - Neprebudený	
<b>Zvuková rovina jazyka</b>	<b>3</b>
System slovenských hlások, znelostná asimilácia	
Diakritické a interpunkčné znamienka	
<b>Lyrická poézia</b>	<b>4</b>
Lyrická poézia	
Lyrická tvorba P.O. Hviezdoslava	
<b>Veľká epická próza</b>	<b>7</b>
Román, horizontálne členenie textu	
M. Kukučín – Dom v stráni	
M. Kukučín – Dom v stráni - videoukážka	
V. Hugo – Chrám Matky Božej v Paríži	
V. Hugo – Chrám Matky Božej v Paríži - videoukážka	
A. S. Puškin – Kapitánova dcéra	
<b>2. ročník</b>	<b>33</b>
<b>Tvarová/morfologická rovina jazyka I.</b>	<b>4</b>
Slovné druhy, gramatické kategórie	
Ohybné slovné druhy	
Neohybné slovné druhy	
<b>Opisný slohový postup</b>	<b>4</b>
Opis, kompozícia opisu	
Druhy opisu	
Charakteristika, druhy charakteristiky	
<b>Všeobecné otázky dramatickej literatúry</b>	<b>4</b>
Dráma ako literárny druh, žánre drámy	
J. G. Tajovský – Statky - zmätky	
<b>Lyrická poézia - štylizácia</b>	<b>4</b>
Symbol, symbolizmus	
Sonet, óda, epiteton, I. Krasko	
<b>Syntaktická rovina jazyka I.</b>	<b>4</b>
Syntax, syntagma, vetné členy	
Klasifikácia viet	
Cvičenia – členenie viet	
<b>Publicistický štýl</b>	<b>4</b>
Znaky publicistického štýlu	
Spravodajské a analytické útvary publicistického štýlu	
Beletristické útvary publicistického štýlu	
<b>Súčasná lyrická poézia</b>	<b>4</b>

M. Válek, populárna pieseň	
M. Rúfus	
<b>Komická dráma</b>	<b>5</b>
Komická dráma	
Moliere - Lakomec	
<b>3. ročník</b>	<b>30</b>
<b>Grécka antická literatúra</b>	<b>2</b>
Grécky epos - Homér	
<b>Tragická dráma</b>	<b>2</b>
Tragická drama - Sofokles	
<b>Kresťanská literatúra</b>	<b>2</b>
Staroslovienska literatúra	
<b>Humanizmus, renesancia, barok</b>	<b>2</b>
Vysvetlenie pojmov humanizmus, renesancia, barok	
<b>Vývin jazyka</b>	<b>2</b>
Členenie slovanských jazykov, starosloviencina	
Bernolák, Štúr, Hatala /znaky kodifikácií/	
<b>Sloh – vybrané písomnosti</b>	<b>2</b>
Žiadosť, sťažnosť	
Motivačný list	
<b>Veľká epická próza – reťazový kompozičný postup</b>	<b>2</b>
Reťazový kompozičný postup. J.C. Hronský: Jozef Mak	
<b>Lyrická poézia – druhy lyriky</b>	<b>2</b>
Spoločenská a ľúbostná lyrika	
A. Sládkovič, J. Botto	
<b>Veľká epická próza – retrospektívny kompozičný postup</b>	<b>2</b>
Retrospektíva, A. Bednár – Kolíska, L. Mňačko – Ako chutí moc	
E.M. Remarque – Na západe nič nového	
<b>Dramatická literatúra – absurdná dráma</b>	<b>2</b>
Absurdná drama. S. Beckett	
<b>Súčasná epická próza – detektívny román</b>	<b>2</b>
Detektívny román, R. Chandler – Dáma v jazere, D. Hammet – Sklený kľúč	
<b>Lexikálna rovina jazyka</b>	<b>2</b>
Štylistické rozvrstvenie slovnej zásoby	
<b>Sloh – diskusný príspevok</b>	<b>2</b>
Jazykový štýl, slohový útvar /diskusný príspevok/	
<b>Súčasná epická próza – fantastická a sci-fi próza</b>	<b>2</b>
Vyvodenie pojmov fantastická a sci-fi próza, J. Verne	
J. Rowlingová, Tolkien	
<b>Veľká epická próza, druhy románu</b>	<b>2</b>
Druhy románu, M. Urban – Živý bič	
Intencionálna a neintencionálna literatúra	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.1.2 Anglický jazyk

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Anglický jazyk</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	66 + 66 + 30 = 162 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik - silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik - silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

#### Charakteristika predmetu

Predmet anglický jazyk je súčasťou všeobecnovzdelávacích predmetov a významne prispieva k rozvoju komunikačných zručností žiakov v cudzom jazyku. Jeho obsah vychádza z tematických celkov prispôsobených požiadavkám učebných odborov a reflektuje potreby odborného jazyka v technickom prostredí. V jednotlivých ročníkoch sa žiaci postupne oboznamujú so základmi gramatiky, slovnou zásobou každodennej komunikácie, ale aj s odbornou terminológiou z oblasti strojárstva, technickej dokumentácie, nástrojov, materiálov a pracovných postupov. Osvojujú si základné frázy potrebné pri pracovných pohovoroch, písaní e-mailov, telefonovaní a orientácii v technických manuáloch v anglickom jazyku.

Anglický jazyk úzko súvisí s odbornými predmetmi ako sú technológia, technické kreslenie a odborný výcvik, najmä v témach zameraných na strojové súčiastky, názvy nástrojov, pracovné postupy a bezpečnostné pokyny. Žiaci sa učia základnú odbornú terminológiu, ktorá im umožní orientovať sa v jednoduchých technických textoch, návodoch či označeniach v angličtine, čo zvyšuje ich konkurencieschopnosť na trhu práce v zahraničí.

Pri výučbe predmetu sa využívajú rôzne vyučovacie stratégie a formy práce (výklad učiva, praktické cvičenia zamerané na slovnú zásobu a konverzáciu, čítanie a analýza odborných článkov, práca s vizuálnym materiálom, počúvanie s porozumením a riešenie projektových úloh, praktické použitie jazyka v reálnych situáciách, skupinová práca)

Výučba anglického jazyka prebieha v jazykovej učebni vybavenej audiovizuálnou technikou a internetom.

## Výkonové štandardy

### Počúvanie s porozumením

Žiak má:

- ✓ porozumieť jasne hovoreným informáciám o bežných témach,
- ✓ rozlíšiť hlavnú myšlienku a dôležité detaily,
- ✓ chápať oznamy, pokyny, rozhovory, príbehy a základné správy,
- ✓ zachytiť podstatné informácie v prednáškach či diskusiách na známe témy.

### Čítanie s porozumením

Žiak má:

- ✓ získať informácie z jednoduchších textov,
- ✓ čítať a chápať bežné faktografické texty,
- ✓ vyhľadať konkrétne informácie a odhadnúť význam neznámych slov,
- ✓ rozumieť listom, e-mailom, novinovým článkom a jednoduchým argumentačným textom.

### Písomný prejav

Žiak má:

- ✓ napísať hlavné myšlienky z textu,
- ✓ vytvoriť osnovu, oznámenie, krátky list či opis,
- ✓ napísať príbeh, životopis alebo súvislý text s vlastným názorom.

### Ústny prejav – dialóg

Žiak má:

- ✓ reagovať primerane v rôznych situáciách,
- ✓ získať a podať informácie, riešiť problémy,
- ✓ rozprávať o knihách, filmoch či hudbe,
- ✓ zapojiť sa do rozhovoru, vyjadriť názory, pocity a porovnať možnosti.

### Ústny prejav – monológ

Žiak má:

- ✓ hovoriť zrozumiteľne na témy z bežného života,
- ✓ opísať osoby, veci, činnosti, udalosti a obrázky,
- ✓ rozprávať príbeh, vyjadriť a zdôvodniť svoje názory a plány,
- ✓ predniesť krátke oznámenia.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>66</b>
<b>Stretávanie iných ľudí</b>	<b>8</b>
Sloveso „byť“, privlastňovacie zámená	
Sloveso „mať	
Členy	
Dátum a čas	
<b>Priatelia a rodina</b>	<b>14</b>
Rodina	
Prítomný jednoduchý čas, kladná a záporná veta	
Kráľovská rodina	
Večierok v kráľovskej rodine	
Prítomný jednoduchý čas, otázky	

Práca s článkom „The Amish	
Deň v mojom živote	
Vytváranie priateľstiev	
Predstavovanie ľudí	
Písanie odkazu	
Riešenie testových úloh	
<b>Môj čas</b>	<b>16</b>
Voľnočasové aktivity	
Príslovky frekvencie deja	
Roztlieskavačky- práca s článkom	
Spoločenské tance- práca s článkom	
Modálne sloveso „can“	
Práca s článkom „Extrémne športy“	
Práca s článkom „Vysoko vo vzduchu“	
Vyjadrovanie preferencií	
1. školská písomná práca	
Oprava 1. školskej písomnej práce	
Písanie oznamu	
Riešenie testových úloh	
<b>V škole</b>	<b>15</b>
Predmety v škole	
Väzba „there is, there are“	
Neurčité zámená „some“ a „any“	
Školský systém v Anglicku	
Práca s článkom „Škola bez tried“	
Sloveso „have to“	
Práca s článkom „Škola sumo“	
Práca s článkom „Škola karate“	
Určovanie smeru	
Písanie listu	
Riešenie testových úloh	
Systematizácia vedomostí	
<b>Zvláštne príležitosti</b>	<b>13</b>
Oblečenie	
Prítomný prítomný čas	
Práca s článkom „Halloween“	
Práca s článkom „Sviatok zosnulých“	
Prítomné časy v kombinácii	
2. školská písomná práca	
Oprava 2. školskej písomnej práce	
Riešenie testových úloh	
<b>2. ročník</b>	<b>66</b>
<b>Zvláštne príležitosti</b>	<b>17</b>
Prítomný jednoduchý čas	
Prítomný prítomný čas	
Prítomné časy v kombinácii	
Nezvyčajné svadby- čítanie článku	

Podme oslavovať! - čítanie článku	
Dohadovanie stretnutia	
Písanie pozvania	
Riešenie testových úloh	
<b>Zdravý životný štýl</b>	<b>16</b>
Jedlo	
Vyjadrovanie množstva	
Prieberčiví jedáci- práca s článkom	
Nezvyčajné diéty	
Modálne sloveso „should“	
Zdravé alternatívy- čítanie článku	
Relaxujte! -práca s článkom	
V kaviarni- objednávanie jedál	
Písanie dotazníka	
1. školská písomná práca	
Oprava 1. školskej písomnej práce	
Riešenie testových úloh	
<b>Navštevovanie rôznych miest</b>	<b>17</b>
V meste	
Minulý jednoduchý čas slovesa byť	
Minulý jednoduchý čas slovesa môcť	
Dobrodružstvo tínedžerov- práca s článkom	
Príďte do San Francisca- práca s článkom	
Minulý jednoduchý čas pravidelných slovies	
Vonku v meste- práca s textom	
Poštár letí domov- práca s textom	
Získavanie informácií	
Písanie krátkej správy	
Riešenie testových úloh	
<b>Sláva</b>	<b>16</b>
Odkiaľ sú?- počúvanie s porozumením	
Na mape	
Minulý jednoduchý čas nepravidelných slovies	
Menenie sveta - práca s článkom	
Minulý jednoduchý čas nepravidelných slovies	
Slávni umelci	
Tvoj víkend- konverzácia	
2. školská písomná práca	
Oprava 2. školskej písomnej práce	
Písanie e-mailu	
Riešenie testových úloh	
<b>3. ročník</b>	<b>30</b>
<b>V divočine</b>	<b>12</b>
Geografia- kontinenty, geografické črty	
Stupňovanie a porovnávanie prídavných mien	
Orientačné body- práca s článkom	
Tretí stupeň prídavných mien	

Pozor, nebezpečenstvo! – čítanie článku	
Nebezpečné zvieratá- práca s článkom	
Vyjednávanie- vyjadrovanie návrhu	
<b>Svet práce</b>	<b>7</b>
Práca a zamestnanie- slovná zásoba	
Väzba „going to“	
Práca pre tínedžerov- práca s článkom	
Jednoduchý budúci čas	
Rok voľna, Dobrodružstvo- práca s článkom	
Na telefóne- počúvanie a konverzácia	
<b>Čas na cestovanie</b>	<b>11</b>
Cestovanie- dopravné prostriedky	
Predprítomný čas- kladná veta	
Brána do Nového Sveta- čítanie	
Austrália- práca s článkom	
Predprítomný čas-otázka a zápor	
Sám v kaňone- práca s článkom	
Dobrodružstvo v Austrálii	
Vo vlaku	
Riešenie testových úloh	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.1.3 Etická výchova

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	Etická výchova
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	33 + 0 + 0 = 33 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik - silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik - silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

## Charakteristika predmetu

Predmet etická výchova sa zameriava na formovanie hodnotového systému žiaka, rozvíjanie morálneho cítenia, medziľudských vzťahov a schopnosti zodpovedne a empaticky konať. Učí žiaka rešpektovať dôstojnosť iných, schopnosť riešiť konflikty. Podporuje u žiaka osobnostný rast, sebaúctu, samostatnosť a schopnosť spolupráce. V tematických celkoch sa žiaci oboznamujú so základnými morálnymi princípmi (dobro, spravodlivosť, česťnosť, zodpovednosť), etikou správania, komunikácie, s hodnotovými postojmi k sexualite a zodpovednému správaniu vo vzťahoch.

Predmet etická výchova má prirodzené väzby na odborné predmety, najmä v oblasti hodnôt, zodpovednosti, spolupráce a etiky v technickej praxi, tiež v oblasti životného prostredia, ekologických dopadov výroby. Tieto vzťahy umožňujú žiakom prepájať teóriu s praxou. Žiaci si vedia tieto poznatky prenášať do výučby odborných predmetov, kde ich dokážu využiť pri analýze technických riešení, technológií a ich vplyvu na spoločnosť.

Vo vyučovaní sa uplatňujú rôzne vyučovacie metódy a formy práce (diskusia, beseda, skupinová práca a projektové vyučovanie).

Predmet sa vyučuje v bežnej triede vybavenej audiovizuálnou technikou a internetom.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ viesť rozhovor podľa zásad komunikácie,
- ✓ poznať pravidlá konštruktívnej kritiky,
- ✓ vyjadrovať city kultivovane,
- ✓ rozlišovať manipuláciu,
- ✓ správať sa asertívne,
- ✓ vysvetliť dôstojnosť človeka,
- ✓ poznať svoje silné a slabé stránky,
- ✓ prejavovať sebaúctu,
- ✓ rešpektovať inakosť,
- ✓ uznávať autoritu,
- ✓ poznať sexuálnu etiku,
- ✓ rozlišovať reguláciu počatia,
- ✓ rozpoznať pohlavné choroby,
- ✓ hovoriť úctivo o sexualite,
- ✓ byť rozvážny v intímnych vzťahoch,

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>33</b>
<b>Komunikácia</b>	<b>12</b>
Verbálna a neverbálna komunikácia	
Nadviazanie, udržiavanie a ukončenie rozhovoru	
Vyjadrenie pozitívnych a negatívnych citov	
<b>Empatia</b>	
Asertivita	

Zdravá a nezdravá kritickosť	
Tvorivé riešenie medziľudských vzťahov	
Komunikácia ako prostriedok prosociálneho správania	
Film	
<b>Dôstojnosť ľudskej osoby</b>	<b>11</b>
Dôstojnosť ľudskej osoby	
Poznanie svojich silných a slabých stránok	
Sebaovládanie a seba výchova	
Pozitívne hodnotenie druhých	
Akceptovanie ľudí, ktorí majú iný svetonázor	
Náboženská etika	
Úcta k iným rasám, etnikám a handicapovaným	
<b>Etika sexuálneho života</b>	<b>10</b>
Etika sexuálneho života	
Počatie a prenatálny život	
Zdržanlivosť a vernosť	
Pohlavné choroby a AIDS	
Dôsledky predčasného sexuálneho života	
Promiskuitný život a pornografia	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

#### 9.1.4 Náboženská výchova

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	Náboženská výchova
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	33 + 0+ 0= 33 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik - silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik - silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

## **Charakteristika vyučovacieho predmetu**

Náboženská výchova (katolícka) je povinne voliteľný predmet, ktorý podporuje komplexný rozvoj osobnosti žiaka so zameraním na duchovné, morálne a hodnotové formovanie. Vychádza z obsahového a výkonového štandardu Štátneho vzdelávacieho programu pre náboženskú výchovu, ktorý je schválený Konferenciou biskupov Slovenska.

Tematické celky sú rozdelené podľa ročníkov a reflektujú vývinové a kognitívne schopnosti žiakov. Obsah zahŕňa kresťanskú antropológiu a identitu, biblické príbehy a dejiny spásy, liturgický život a sviatosti, kresťanskú morálku a etické rozhodovanie, praktický život viery v osobnom a spoločenskom živote, sociálne témy.

Cieľom je viesť žiakov k schopnosti reflektovať vlastný život, porozumieť základom kresťanskej viery, byť otvorený dialógu a formovať postoje ako úcta, empatia, tolerancia a zodpovednosť. Predmet náboženská výchova sa prepája s humanitnými a odbornými predmetmi - etická výchova, občianska náuka, dejepis, slovenský jazyk a literatúra, odborné predmety. Vyučovacie stratégie a formy vyučovania - výklad a diskusia, skupinová práca a rovesnícke učenie, projektové vyučovanie.

Vyučovanie prebieha v bežnej triede, upravenej pre skupinovú a diskusnú formu výučby a učebni náboženstva vybavenej audiovizuálnou technikou a prístupom na internet.

## **Výkonové štandardy**

Žiak má:

- ✓ oceniť dôležitosť správnej komunikácie pre medziľudské vzťahy,
- ✓ charakterizovať trojrozmernosť človeka,
- ✓ posúdiť význam hľadania zmyslu života človekom v kontexte kresťanského učenia,
- ✓ zdôvodniť potrebu náboženstva,
- ✓ definovať Sväté písmo a pojem Božieho zjavenia,
- ✓ zdôvodniť potrebu formovania svedomia a jeho vplyv na morálne rozhodnutia,
- ✓ obhájiť dôstojnosť ľudskej osoby,
- ✓ obhájiť historickosť a Božstvo Ježiša Krista vysvetliť dôležitosť zmŕtvychvstania,
- ✓ uviesť príklady zrelej osobnosti,
- ✓ zdôvodniť negatívne vplyvy na dozrievanie osobnosti,
- ✓ charakterizovať obsah 8. Božieho prikázania, vplyv médií, reklám na život človeka,
- ✓ vysvetliť pojem hriech,
- ✓ charakterizovať krst, birmovanie, eucharistiu, opísať časti sviatosti,
- ✓ opísať význam stvorenia človeka ako muža a ženy,
- ✓ definovať sexualitu ako bohatstvo každého človeka,
- ✓ diskutovať o hodnotách, ktoré chráni 6. a 9. Božie prikázanie,
- ✓ vysvetliť poslanie jednotlivých povolání a ich prínos pre seba, cirkev a spoločnosť
- ✓ zdôvodniť kresťanské slávenie nedele a sviatkov (3. Božie prikázanie),
- ✓ vymenovať rôzne druhy hodnôt,
- ✓ opísať historické pozadie vzniku správy o stvorení sveta a človeka vo Svätom písme,
- ✓ oceniť význam sviatosti manželstva pre vznik rodiny,
- ✓ zdôvodniť úlohu štátu a Cirkvi pri ochrane rodiny a jej morálnych hodnôt,
- ✓ definovať Cirkev a jej základné znaky,
- ✓ zdôvodniť odvolávanie sa na kresťanské korene Európy,

- ✓ vymenovať princípy sociálnej náuky Cirkvi,
- ✓ opísať úlohu Cirkvi v štáte a v politike,
- ✓ sformulovať pozitívny význam 7. Božieho prikázania pre spoločnosť,
- ✓ zdôvodniť potrebu modlitby pre svoj život,
- ✓ vymenovať základné negatívne vplyvy sekty na človeka a spoločnosť,
- ✓ obhájiť hodnotu ľudského života až do prirodzenej smrti,
- ✓ porovnať tri základné stavy po smrti - nebo, peklo, očistec,
- ✓ popísať rozdiel medzi vierou v reinkarnáciu a vzkriesením.

### Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>33</b>
<b>Hľadanie cesty</b>	<b>8</b>
Cesta k druhým - komunikácia	
Komunikácia cez internet	
Trojrozmernosť človeka	
Človek a jeho otázky	
Zmysel života	
Človek bytosť náboženská	
<b>Boh v ľudskom tele</b>	<b>7</b>
Metafora - reč viery	
Božie slovo v ľudskom slove	
Vydať sa na cestu - Abrahám	
Ísť vlastnou cestou – konflikt vo svedomí	
Vianočná téma	
Vianočná téma	
Zmluva na Sinaj, Boh čaká na ľudské áno	
<b>Byť človekom</b>	<b>5</b>
Môj počiatok	
Dôstojnosť osoby	
Poslanie Ježišovej Matky	
Ježiš Boží Syn a syn človeka	
Ježiš v evanjeliách	
<b>Na ceste k osobnosti – šance, riziká</b>	<b>4</b>
Ľudia ktorí ma oslovili	
Na ceste k osobnosti	
Deformácia osobnosti	
Vplyv médií, reklám na život človeka	
<b>Boh a človek</b>	<b>3</b>
Boh vzťahov	
S tebou na ceste	
Znovu nájdený Otec	
<b>Človek v spoločenstve</b>	<b>6</b>
Muž a žena	
Choroba vzťahov	
Kto je môj brat a moja sestra	
Povolanie	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámci rozpisu učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.1.5 Občianska náuka

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	Občianska náuka
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	0 + 33 + 0 = 33 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik - silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik - silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

#### Charakteristika predmetu

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

Vo vyučovaní uplatňujeme rôzne vyučovacie metódy a formy práce - výklad učiva spojený s diskusiou, skupinová práca a projektové vyučovanie.

Vyučovanie prebieha v bežnej triede vybavenej audiovizuálnou technikou a prístupom na internet.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ vysvetliť vznik spoločnosti a morálky,
- ✓ rozlíšiť kultúru a umenie, toleranciu a intoleranciu,
- ✓ definovať sociálny status a roly,
- ✓ opísať význam sociálnej starostlivosti,
- ✓ charakterizovať demokraciu a právny štát,
- ✓ vysvetliť vznik a štruktúru Ústavy SR,
- ✓ opísať politický a volebný systém,
- ✓ vysvetliť vývoj a štruktúru ľudských práv,
- ✓ identifikovať základné dokumenty a porušovanie práv,
- ✓ uplatniť ľudské práva v každodennom živote,
- ✓ Vysvetliť vznik práva a právny systém,
- ✓ opísať úlohu polície, súdov a ďalších inštitúcií,
- ✓ rozlíšiť trestné činy a obranu pred nimi,
- ✓ uplatniť práva spotrebiteľa,
- ✓ prezentovať vlastný názor a zhrnúť poznatky.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>2. ročník</b>	<b>33</b>
<b>Sociálne vzťahy v spoločnosti</b>	<b>8</b>
Vznik ľudskej spoločnosti	
Vznik morálky, funkcie morálky	
Vzťah umenia a kultúry	
Kultúrna tolerancia a intolerancia	
Sociálny status	
Sociálne roly	
Sociálna starostlivosť	
<b>Človek- občan</b>	<b>6</b>
Historický vývin a chápanie demokracie	
Právny štát	
Ústava. Ústava SR – história jej vzniku	
Ústava SR	
Politický a volebný systém	
<b>Ľudské práva a základné slobody</b>	<b>7</b>
Ľudské práva – história a súčasnosť	
Generácie ľudských práv	
Štruktúra ľudských práv	
Dokumenty o ľudských právach	
Porušovanie ľudských práv	
Osvojenie si ľudských práv v dnešnej spoločnosti	
<b>Ochrana spoločenských hodnôt a slobôd</b>	<b>12</b>
Vznik práva, právne kultúry	
Odvetvia nášho právneho poriadku	
Úloha polície a prokuratúry	

Úloha súdov, notárstvo, mediácia	
Trestné činy, rozdelenie páchatel'ov	
Kriminalita mládeže	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.1.6 Fyzika

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Fyzika</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	0 + 33 + 0 = 33 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 - Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik - silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik - silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09.2025 počnúc 1. ročníkom

#### Charakteristika predmetu

Predmet fyzika svojím obsahom nadväzuje na učivo základnej školy, rozvíja, rozširuje a prehĺbuje ho. Vedomosti a zručnosti, ktoré žiaci získajú pri štúdiu v tomto predmete veľmi úzko súvisia s pochopením kvantitatívnych vzťahov v prírode i v spoločnosti. Vybavuje žiakov poznatkami užitočnými v každodennom živote, ako aj pre chápanie technických alebo ekonomických súvislostí a pre odborné vzdelávanie. Fyzikálne vzdelávanie sa výdatne podieľa na rozvoji samostatného a logického myslenia. Poskytuje žiakom ucelený systém poznatkov, ktoré im umožňujú štúdium daného odboru i uplatnenie v praxi a slúži ako základ pre ich ďalšie vzdelávanie. Fyzika učí žiakov schopnosti aplikovať získané vedomosti a zručnosti pri riešení úloh z praxe, potrebe overovať správnosť získaného výsledku a používať pri spracovaní úloh dostupné komunikačné technológie.

Pri výbere učiva sme zohľadňovali skutočnosť, že predmet fyzika je veľmi úzko previazaný s odbornými predmetmi a zamerali sme sa na aplikáciu fyzikálnych poznatkov v praxi. Brali sme do úvahy schopnosti žiakov v učebnom odbore a vymedzenú týždennú hodinovú dotáciu. Prepojenie môžeme nájsť v predmete matematika, odborné predmety strojárskeho zamerania.

Vo vyučovaní sa uplatňujú klasické i inovatívne vyučovacie metódy a formy práce výklad a vysvetľovanie, pochvala, povzbudenie, riešenie problémových úloh, inkluzívne a diferencované vyučovanie, prispôsobenie výučby rôznym potrebám a schopnostiam žiakov. Vyučovanie prebieha v bežnej triede vybavenej audiovizuálnou technikou a prístupom na internet.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ rozlišovať druhy pohybu a určiť rýchlosť telesa,
- ✓ vysvetliť pôsobenie sily a jej účinky na pohyb,
- ✓ použiť pojmy rovnováha síl a ťažisko telesa,
- ✓ využiť Newtonove zákony pri riešení jednoduchých situácií,
- ✓ určiť formy energie a príklady ich premien,
- ✓ vysvetliť vzťah medzi prácou, energiou a výkonom,
- ✓ rozpoznať obnoviteľné a neobnoviteľné zdroje energie,
- ✓ opísať vlastnosti elektromagnetického žiarenia a jeho zdroje,
- ✓ poznať základné častice atómu a modely atómovej štruktúry,
- ✓ vysvetliť význam rádioaktivity a jej využitie,

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>2. ročník</b>	<b>33</b>
<b>Fyzikálne veličiny a ich jednotky</b>	<b>4</b>
Obsah a význam fyziky	
Fyzikálna veličina a jej jednotka, Medzinárodná sústava jednotiek SI	
Používanie predpôn v sústave jednotiek	
<b>Mechanika</b>	<b>14</b>
Sila ako vektorová veličina	
Rôzne druhy síl (tiažová, tlaková, vztlaková, elektrostatická, trecia, magnetická)	
Výslednica síl	
Meranie sily	
Hybnosť ako vektorová veličina	
Zákon zotrvačnosti	
Záklon sily	
Zákon akcie a reakcie	
Zákon zachovania hybnosti	
Naklonená rovina	
Trenie	
Pohybový stav telesa	
<b>Energia okolo nás</b>	<b>7</b>
Mechanická práca	
Energia a jej rôzne formy	
Výkon	
Energia potravín	
Premeny rôznych foriem energie	
<b>Elektromagnetické žiarenie a fyzika mikrosвета</b>	<b>8</b>

Viditeľné žiarenie	
Ultrafialové žiarenie	
Infračervené žiarenie	
Röntgenové žiarenie	
Rádioaktívne žiarenie	
Atóm a jeho štruktúra	
Ióny a ich vznik	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.1.7 Matematika

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Matematika</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	33 + 33 + 0 = 66 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik - silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik - silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

#### Charakteristika predmetu

Matematické vzdelávanie v odbornom školstve popri funkcii všeobecného vzdelania plní aj v jednotlivých odboroch prípravnú funkciu pre odbornú zložku vzdelávania i uplatnenie v praxi. Všeobecným cieľom matematického vzdelávania je výchova premýšľajúceho človeka, ktorý bude vedieť matematiku používať v rôznych životných situáciách (v odbornej zložke vzdelávania, v osobnom živote, budúcom zamestnaní i ďalšom vzdelávaní).

Na hodinách matematiky využívame frontálnu a individuálnu prácu so žiakmi. V čo najväčšej miere používame didaktickú techniku, modelovanie, práca s textom a obrazovou prílohou.

Vyučovanie prebieha v bežnej triede vybavenej audiovizuálnou technikou a prístupom na internet.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ rozlíšiť a porovnať číselné obory,
- ✓ vykonávať operácie s celými a reálnymi číslami,
- ✓ zaokrúhľovať reálne čísla na daný počet desatinných miest,
- ✓ vypočítať druhú a tretiu mocninu a odmocninu,
- ✓ určovať a zapisovať číselné intervaly,
- ✓ riešiť úlohy s pomerom a úmerou,
- ✓ rozlíšiť priamu a nepriamu úmernosť,
- ✓ počítat' s percentami v rôznych situáciách,
- ✓ vysvetliť pojem číselného výrazu,
- ✓ zapísať výraz pomocou matematických symbolov,
- ✓ vypočítať hodnotu číselného výrazu,
- ✓ dosadzovať hodnoty do výrazu a vzorca,
- ✓ vysvetliť pojem lineárnej rovnice a určiť množinu jej riešení,
- ✓ riešiť lineárne rovnice a overiť správnosť riešenia,
- ✓ riešiť jednoduché slovné úlohy pomocou lineárnych rovníc,
- ✓ určiť množinu riešení lineárnej nerovnice,
- ✓ riešiť lineárne nerovnice a interpretovať výsledky,
- ✓ definovať základné pojmy štatistiky,
- ✓ zbierať, triediť a spracovávať štatistické údaje,
- ✓ vypočítať aritmetický priemer zo súboru údajov,
- ✓ interpretovať a vyhodnotiť štatistické údaje v praxi,
- ✓ vysvetliť pojem funkcie a určiť, či ide o funkčný predpis,
- ✓ určiť obor definičný a obor hodnôt funkcie,
- ✓ zostrojiť graf funkcie v kartézskej sústave súradníc,
- ✓ opísať vlastnosti funkcie (rast, klesanie, konštantnosť),
- ✓ rozpoznať a zakresliť lineárnu funkciu,
- ✓ použiť Pytagorovu vetu pri riešení úloh,
- ✓ vypočítať obvod a obsah trojuholníka,
- ✓ vypočítať obvod a obsah štvoruholníka,
- ✓ vypočítať obvod a obsah kruhu,
- ✓ vypočítať povrch a objem kocky a kvádra,
- ✓ vypočítať povrch a objem valca,
- ✓ vypočítať povrch a objem gule.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>33</b>
<b>Operácie s reálnymi číslami</b>	<b>15</b>
Úvod do predmetu	
Prehľad číselných oborov	
Operácie s celými a reálnymi číslami	
Reálne čísla, zaokrúhľovanie	

Druhá a tretia mocnina a odmocnina	
Intervaly	
Pomer a úmera	
Priama a nepriama úmernosť	
Percentá	
<b>Výrazy a ich úpravy</b>	<b>6</b>
Pojem výraz	
Zápis výrazu	
Hodnota číselného výrazu	
Dosadzovanie do výrazu, vzorca	
<b>Lineárne rovnice a nerovnice</b>	<b>12</b>
Lineárna rovnica, množina riešení	
Riešenie lineárnych rovníc	
Jednoduché slovné úlohy	
Lineárna nerovnica, množina riešení	
Riešenie lineárnej nerovnice	
<b>2. ročník</b>	<b>33</b>
<b>Štatistika</b>	<b>9</b>
Úvod do predmetu	
Základné pojmy štatistiky	
Štatistické údaje, početnosti, spracovanie štat. údajov	
Aritmetický priemer	
Interpretácia štatistických údajov	
<b>Funkcie</b>	<b>9</b>
Pojem funkcie, určovanie funkcií	
Obory funkcie, funkčná hodnota	
Graf funkcie	
Vlastnosti funkcie	
Lineárna funkcia	
<b>Planimetria</b>	<b>8</b>
Pytagorova veta	
Obvod a obsah trojuholníka	
Obvod a obsah štvoruholníka	
Obvod a obsah kruhu	
<b>Stereometria</b>	<b>7</b>
Povrch a objem kocky a kvádra	
Objem a povrch valca	
Objem a povrch gule	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

## 9.1.8 Informatika

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Informatika</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	33 + 0 + 0 = 33 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

### Charakteristika predmetu

Obsah vzdelávania v predmete informatika sa viaže na koncepciu, kde integrujúcim prvkom je informácia, jej druhy a spôsob spracovania. Tým sa umožňuje vysvetľovať mnohé pojmy bez viazania na konkrétne súčasné informačné technológie a programové vybavenie, ktoré rýchlo zastarávajú.

Výber učiva je realizovaný tak, aby žiaci ovládali základy používania informačných a komunikačných technológií vo výkone povolania a v súkromnom živote, vedeli používať štandardnú výpočtovú techniku (vrátane periférnych zariadení), komunikačnú techniku a základné aplikačné programy, pracovať s operačným systémom na základnej úrovni, pracovať so súbormi a priečinkami, dokázali komunikovať elektronickou poštou a využívať ďalšie prostriedky online a offline komunikácie. Žiaci dokážu získavať informácie z otvorených zdrojov, najmä s využitím celosvetovej siete Internet, sú schopní získavať informácie z rôznych zdrojov na rôznych médiách (tlačených, elektronických) s využitím prostriedkov informačných a komunikačných technológií, ovládajú základy práce s textovým editorom, tabuľkovým kalkulátorom a operačným systémom. V oblasti ďalšieho rozvoja žiaci vedú kriticky pristupovať k získaným informáciám a majú záujem o celoživotné vzdelávanie a schopnosť prijímať nové poznatky vzhľadom k rýchlemu rozvoju vedy a techniky.

V predmete informatika sú rozvíjané kľúčové kompetencie - matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve a digitálna kompetencia.

Dôraz sa kladie na činnostný spôsob nadobúdania poznatkov, pričom je nevyhnutné využívať medzipredmetové vzťahy (slovenský jazyk a literatúra, technické kreslenie, matematika) a brať ohľad na vedomosti a oblasť záujmu žiakov.

Na podporu aktívneho učenia sa žiakov, rozvoj ich kreativity a samostatnosti sa pri výučbe využívajú rôzne metódy a formy, napr. výklad, rozhovor, demonštrácia, individuálna práca žiakov, riešenie praktických úloh.

Výučba predmetu sa realizuje v odbornej učebni s výpočtovou technikou a s pripojením na Internet.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ použiť nástroje aplikácií na spracovanie informácií (podľa typu informácie),
- ✓ dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania rôznych typov informácií,
- ✓ spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich informačná hodnota a informácie boli prístupné, použiteľné a jasné,
- ✓ spoznať vlastnosti (výhody, nevýhody) bežných formátov dokumentov v závislosti od typu informácie,
- ✓ demonštrovať možnosti prenosu častí rôznych typov dokumentov medzi rôznymi aplikáciami,
- ✓ použiť jednoduché šifry.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>33</b>
<b>Princípy fungovania digitálnych technológií</b>	<b>7</b>
Základné pojmy – hardvér, softvér	
Vstupné a výstupné zariadenia	
Vnútorne časti počítača	
Delenie softvéru, autorské práva, operačný systém	
Spravovanie priečinkov a súborov	
<b>Komunikácia prostredníctvom digitálnych technológií</b>	<b>4</b>
Internet - základné pojmy, služby internetu	
Ne/interaktívna komunikácia, vyhľadávanie informácií	
Netikety, bezpečnosť na internete	
<b>Informácie okolo nás</b>	<b>22</b>
Základná práca s textovým editorom, vzhľad stránky	
Písanie a formátovanie textu	
Formátovanie odseku, odrážky a číslovanie	
Tabuľka	
Vkladanie obrázkov, SmartArtov,...	
Rovnice, symboly	
Aplikovanie nadobudnutých zručností pri spracovaní textu	
Základná práca s tabuľkovým kalkulátorom	
Hromadné vyplňanie buniek, formátovanie buniek	
Tvorba a kopírovanie vzorcov (absolútne a relatívne adresovanie)	
Funkcie	
Riešenie praktických úloh	
Grafická informácia, rastrová grafika, grafické formáty	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.1.9 Telesná a športová výchova

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Telesná a športová výchova</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	49,5 + 33 + 15 = 97,5 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

#### Charakteristika predmetu

Predmet telesná a športová výchova v rámci vzdelávacej oblasti Zdravie a pohyb vedie žiakov k aktívnej starostlivosti o zdravie a formovaniu zdravého životného štýlu prostredníctvom pohybových aktivít, športu a pobytu v prírode. Žiaci získavajú teoretické vedomosti aj praktické zručnosti v oblasti telesného rozvoja, pohybovej výkonnosti a prevencie zdravia, vrátane poznatkov o kompenzačných a regeneračných cvičeniach. Osvojujú si princípy zdravého pohybu a základné návyky dôležité pre dlhodobé zdravie. Výučba podporuje pozitívny vzťah k pohybu, rozvoj telesných a športových zručností a vytvára predpoklady pre ich využitie v každodennom živote aj v dospelosti. Súčasťou predmetu je aj prispôbenie obsahu žiakom so zdravotným oslabením či postihnutím. Telesná a športová výchova prirodzene prepája poznatky z viacerých oblastí - etická a občianska výchova – rozvoj fair play, tímovej spolupráce, zodpovednosti, fyzika – pohybové zákonitosti, rovnováha, sila, matematika a informatika – meranie výkonu, analýza údajov, športová štatistika, prvá pomoc (v rámci výchovy k zdraviu) – reakcie na úrazy a zdravotné situácie pri pohybe.

Vo vyučovaní telesnej a športovej výchovy sa využívajú kombinácie rôznych vyučovacích stratégií a foriem s cieľom podporiť aktívne učenie, pohybový rozvoj a pozitívny vzťah žiakov k pohybu praktické cvičenia, výklad a demonštrácia, skupinová práca, spätná väzba, projektové úlohy, súťažné a herné formy.

Špecifické priestory na vyučovanie telesnej a športovej výchovy sú telocvičňa, športové ihrisko, atletická dráha, posilňovňa, gymnastická sála, špecializované športové priestory - zimný štadión.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ 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 zvyšovaniu telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- ✓ uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
- ✓ ovládať zásady svojpomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>49,5</b>
<b>Zdravie a jeho poruchy</b>	<b>2,5</b>
Význam TSV, BOZP	
<b>Kondičná príprava, všestranne rozvíjajúce cvičenia a korčuľovanie</b>	<b>14</b>
Kruhový tréning	
Rozvoj sily svalstva horných končatín	
Rozvoj sily svalstva dolných končatín	
Rozvoj sily svalstva trupu - brušné a prsné svalstvo - bedrové a chrbtové svalstvo	
Korčuľovanie vpred, vzad	
<b>Základy techniky a taktiky vybraných športových odvetví - basketbal</b>	<b>6</b>
Pravidlá basketbalu prihrávky z miesta a z pohybu	
Basketbal-vedenie lopty pravou a ľavou rukou strel'ba z miesta	
Basketbal-herné kombinácie - hod' a bež	
Basketbal-modelová hra	
<b>Volejbal</b>	<b>3</b>
Volejbal-odhadzovanie a chytanie lopty odbitie lopty zhora a zdola	
Volejbal-nácvik techniky podania zdola a zhora pravidlá volejbalu	
Volejbal-volejbalový streh, pohyb hráča, vpred, vzad, do strán	
<b>Florbal</b>	<b>4</b>
Pravidlá florbalu základné herné činnosti jednotlivca	
Florbal-hra	
<b>Futbal</b>	<b>4</b>
Futbal-výber miesta, prihrávanie lopty na krátku vzdialenosť	
Futbal- spracovanie lopty po prihrávke	
Futbal-vedenie lopty	
Futbal-hra	
<b>Atletika</b>	<b>7</b>
Prípravné cvičenia zamerané na techniku behu nácvik techniky švihového a šliapavého behu	
Vytrvalostný beh – súvislým a striedavým tempom	
Nácvik techniky skoku do diaľky	
Fartlek – 12 min. beh	
<b>Stolný tenis</b>	<b>3</b>

Stolný tenis-základné herné činnosti jednotlivca /forhend, bekhend, podanie/	
Stolný tenis-hra	
<b>Gymnastika</b>	<b>4</b>
Akrobatické cvičenia - kotúľ vpred, vza, - väzby kotúľov, stojky na hlave, na lopatkách	
Preskok cez kozu roznožmo	
<b>Poradová príprava</b>	<b>2</b>
Nástupové tvary	
Správne držanie tela	
<b>2. ročník</b>	<b>33</b>
<b>Zdravie a jeho poruchy</b>	<b>1</b>
Správne držanie tela, poradové cvičenia, BOZP	
<b>Kondičná príprava, všestranne rozvíjajúce cvičenia a korčuľovanie</b>	<b>10</b>
Rozvoj sily svalstva horných končatín	
Rozvoj sily svalstva trupu - brušné a prsné svalstvo - bedrové a chrbtové svalstvo	
Kruhový tréning	
Rozvoj sily svalstva dolných končatín	
Korčuľovanie vpred a vzad	
<b>Základy techniky a taktiky vybraných športových odvetví basketbal</b>	<b>3</b>
Basketbal -prihrávky z miesta a v pohybe, vedenie lopty pravou a ľavou rukou	
strelba z miesta	
Basketbal -herné kombinácie - hod a bež, modelová hra	
<b>Futbal</b>	<b>4</b>
Futbal - výber miesta, prihrávanie lopty na krátku vzdialenosť	
Futbal - spracovanie lopty po prihrávke	
Futbal – hra	
<b>Volejbal</b>	<b>3</b>
Volejbal - odhadzovanie a chytanie lopty odbitie lopty zhora a zdola	
Volejbal - nácvik techniky podania zdola a zhora, pohyb hráča	
<b>Florbal</b>	<b>3</b>
Florbal - pravidlá základné herné činnosti jednotlivca	
Florbal -hra	
<b>Atletika</b>	<b>3</b>
Atletika - vytrvalostný beh – súvislým a striedavým tempom	
Atletika -nácvik techniky skoku do diaľky	
<b>Stolný tenis</b>	<b>4</b>
Stolný tenis - základné herné činnosti jednotlivca /forhend, bekhend, podanie/	
Stolný tenis - hra	
<b>Gymnastika</b>	<b>2</b>
Akrobatické cvičenia - kotúľ vpred, vzad, - väzby kotúľov, stojky na hlave, na lopatkách	
<b>3. ročník</b>	<b>15</b>
<b>Zdravie a jeho poruchy</b>	<b>1</b>
Význam telesnej výchovy a pohybu pre ľudský organizmus -hygiena a bezpečnosť v telesnej výchove	
<b>Kondičná príprava, všestranne rozvíjajúce cvičenia</b>	<b>5</b>
Rozvoj sily svalstva horných končatín dynamická sila horných končatín	

Statická sila horných končatín	
Statická sila dolných končatín	
Bedrové a chrbtové svalstvo -posilňovanie	
Rozvoj sily svalstva trupu, brušné a prsné svalstvo	
<b>Základy techniky a taktiky vybraných športových odvetví - florbal</b>	<b>2</b>
Florbal - základné herné činnosti jednotlivca	
Florbal - hra	
<b>Futbal</b>	<b>5</b>
Futbal - prihrávanie lopty na krátku a strednú vzdialenosť, spracovanie lopty po prihrávke do pohybu	
Futbal -obchádzanie súpera v jednoduchých herných situáciách strelba z pohybu a po narážачke	
Futbal - modelová hra	
Futbal -hra	
<b>Stolný tenis</b>	<b>2</b>
Stolný tenis - zdokonaľovanie herných činnosti jednotlivca	
Stolný tenis -hra	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

## 9.2 Učebné osnovy odborných predmetov

### 9.2.1 Ekonomika

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Ekonomika</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	0 + 0 + 30 = 30 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

## Charakteristika predmetu

Predmet ekonomika poskytuje žiakom základné poznatky o fungovaní hospodárstva, trhovej ekonomiky, podnikateľských činnostiach, finančnom systéme a sveta práce. Rozvíja u žiakov finančnú gramotnosť a pripravuje ich na vstup do pracovného života, alebo podnikateľskú činnosť. Poskytuje žiakom nielen teoretické poznatky, ale predovšetkým praktické schopnosti, ktoré sú nevyhnutné v reálnom ekonomickom a podnikateľskom prostredí a pri uplatnení na trhu práce. Predmet ekonomika má prirodzené väzby na odborné predmety, technológiu, odborný výcvik. Podporuje u žiakov schopnosť myslieť nielen technicky, ale i ekonomicky, s dôrazom na efektívnosť, náklady, ziskovosť a zhodnotenie výsledkov práce. Úzke prepojenie predmetu ekonomika je tiež s predmetmi informatika a matematika pri spracovaní ekonomických výpočtov, grafov, pri výpočte percent, úrokov, daní, nákladov, výnosov, cien. Vo vyučovaní sa uplatňujú rôzne vyučovacie metódy a formy práce - výklad učiva spojený s rozhovorom so žiakmi, diskusia, pojmové mapy, brainstorming, riešenie problémových situácií, rolové hry a simulácie, projektové vyučovanie, práca v skupinách, práca s dokumentami a médiami, riešenie praktických úloh, prípadové štúdie, práca s digitálnymi nástrojmi, exkurzie a besedy.

Vyučovanie prebieha v bežnej triede vybavenej audiovizuálnou technikou a prístupom na internet.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ vysvetliť základné pojmy: práca, povolanie, zamestnanie, pracovné miesto, fyzická/právnická osoba,
- ✓ opísať povinnosti zamestnávateľa a zamestnanca,
- ✓ pripraviť sa na prijímací pohovor v slovenskom aj cudzom jazyku,
- ✓ porovnať pracovné ponuky na slovenskom a európskom trhu a reagovať vzdelávaním,
- ✓ vyhodnotiť vzťah práce a príjmu,
- ✓ analyzovať komunikáciu s finančnými inštitúciami,
- ✓ vysvetliť práva a povinnosti spotrebiteľov, identifikovať cenové triky,
- ✓ kriticky hodnotiť reklamu a rozumieť marketingu,
- ✓ vysvetliť pranie špinavých peňazí, oznámenie korupcie a podvodu,
- ✓ rozlišovať legálne a nelegálne podnikanie,
- ✓ vymedziť právne formy podnikania, vysvetliť postup založenia živnosti/podniku,
- ✓ rozlíšiť nominálnu, reálnu mzdu a cenu práce,
- ✓ identifikovať zrážky zo mzdy,
- ✓ uviesť iné zdroje príjmu (dar, zisk, dávky, podnikanie),
- ✓ opísať spôsoby krytia deficitu (úver, leasing),
- ✓ navrhnúť riešenie rozpočtu (schodok/prebytok),
- ✓ vysvetliť tvorbu ceny (náklady, zisk, DPH),
- ✓ zvoliť vhodné platobné nástroje,
- ✓ rozlíšiť osobný a podnikateľský účet,
- ✓ vysvetliť algoritmus zloženého úročenia,
- ✓ identifikovať druhy úverov a ich zabezpečenie,
- ✓ posúdiť dôsledky osobného bankrotu,

- ✓ zhrnúť práva dlžníkov a veriteľov (exekúcia),
- ✓ rozlíšiť sporenie a investovanie,
- ✓ vysvetliť vplyv spotreby na úspory/investície,
- ✓ stanoviť finančné ciele,
- ✓ vybrať vhodný poisťný produkt,
- ✓ vysvetliť druhy verejného poistenia pri brigáde študentov,
- ✓ charakterizovať 1., 2. a 3. pilier dôchodkového poistenia,
- ✓ uviesť druhy poistenia majetku, zodpovednosti a životného poistenia,
- ✓ vysvetliť dohľad nad finančným trhom (NBS),
- ✓ charakterizovať finančné inštitúcie a ich produkty, aj online,
- ✓ vysvetliť možnosti splácania dlhov.

### Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>3. ročník</b>	<b>30</b>
<b>Základné pojmy</b>	<b>4</b>
Ekonomía, ekonomika	
Typy ekonomík	
Potreby a spotreba	
Tovar a jeho vlastnosti	
<b>Podnikanie a podnik</b>	<b>6</b>
Podstata podnikania	
Podnikania fyzických osôb a právnických osôb	
Živnosti, legislatíva	
Rozdelenie živností	
Podnik, druhy podnikov	
<b>Majetok podniku</b>	<b>3</b>
Majetok a jeho členenie	
Dlhodobý majetok	
Krátkodobý majetok	
<b>Peniaze</b>	<b>3</b>
Človek vo sfére peňazí	
Zabezpečenie príjmu	
<b>Mzdy</b>	<b>1</b>
Formy mzdy	
<b>Pravidlá riadenia osobných financií</b>	<b>2</b>
Potreby a príjem	
Potreby a spotreba	
<b>Zamestnanci</b>	<b>3</b>
Pracovná zmluva	
Vznik pracovného pomeru	
Ukončenie pracovného pomeru	
<b>Manažment a marketing</b>	<b>2</b>
Reklama a marketing	
Manažment podniku	
<b>Dane a daňová sústava</b>	<b>2</b>

Základné daňové pojmy, daňová sústava	
Priame a nepriame dane	
<b>Banky a poisťovne</b>	<b>4</b>
Zdravotná starostlivosť	
Sociálna starostlivosť, dôchodkové poistenie	
Banková sústava	
Úver, druhy úverov, vklady	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.2.2 Elektrotechnika

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Elektrotechnika</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	66 + 0 + 0 = 66 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik – silnoprádová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik – silnoprádová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

#### Charakteristika predmetu

Cieľom predmetu je poskytnúť žiakom základné vedomosti z elektrotechniky, elektrostatického a magnetického poľa, jednosmerného a striedavého prúdu, ako aj schopnosť riešiť príslušné elektrické a magnetické obvody. Výučba je zameraná na osvojenie základných pojmov, veličín, zákonitostí a ich aplikáciu v jednoduchých obvodoch. Žiaci sa naučia určovať elektrické veličiny z výpočtov, tabuliek a diagramov, vyhodnocovať parametre elektrických prvkov, čítať a kresliť jednoduché schémy a samostatne riešiť základné elektrické úlohy. Poznatky z elektrotechniky sa uplatňujú v odbornom výcviku pri zapájaní, nastavovaní a diagnostike elektrických a automatizačných zariadení.

Pri vyučovaní elektrotechniky sa využívajú rôzne metódy a formy vyučovania (frontálna, individuálna, skupinová, výklad, názorné ukážky).

Výučba predmetu sa realizuje v bežnej triede s výpočtovou technikou a s pripojením na internet.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ vysvetliť význam BOZP v elektrotechnike,
- ✓ rozpoznať a interpretovať bezpečnostné značky,
- ✓ poskytnúť základnú prvú pomoc pri úrazoch elektrickým prúdom,
- ✓ správne používať OOPP a dodržiavať bezpečnostné predpisy,
- ✓ definovať základné fyzikálne a elektrické veličiny (napätie, prúd, odpor),
- ✓ použiť Ohmov zákon pri výpočtoch jednoduchých obvodov,
- ✓ vysvetliť pojem elektrický náboj, elektrické pole, prúd, napätie,
- ✓ vypočítať elektrickú prácu, výkon a účinnosť,
- ✓ nakresliť a analyzovať jednoduché elektrické obvody,
- ✓ rozpoznať sériové, paralelné a zmiešané zapojenie rezistorov,
- ✓ použiť Kirchhoffove zákony pri výpočtoch v elektrických obvodoch,
- ✓ navrhnuť a vypočítať napäťové deliace obvody,
- ✓ popísať princíp činnosti a základné typy galvanických článkov,
- ✓ určiť vhodné použitie článkov podľa parametrov,
- ✓ vysvetliť princíp elektrostatického poľa a pôsobenie síl,
- ✓ popísať funkciu kondenzátora v jednosmernom obvode.
- ✓ určiť kapacitu kondenzátorov a vypočítať ich výslednú hodnotu pri rôznych zapojeniach,
- ✓ rozlišovať medzi trvalými a elektromagnetmi,
- ✓ vysvetliť základné veličiny magnetického poľa,
- ✓ opísať jav elektromagnetickej indukcie a jeho praktické využitie,
- ✓ rozpoznať základné veličiny striedavého prúdu (amplitúda, frekvencia, efektívne hodnoty),
- ✓ vypočítať výkon v striedavých obvodoch,
- ✓ analyzovať správanie sa RLC prvkov v striedavých obvodoch pomocou vektorových diagramov,
- ✓ vysvetliť rezonanciu, kompenzáciu a princíp odrušenia v obvodoch.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>66</b>
<b>Základné pojmy</b>	<b>4</b>
Sústava SI	
Sústava jednotiek SI, Predpony	
Stavba hmoty	
<b>Jednosmerný prúd</b>	<b>25</b>
Elektrický obvod	
Pasívne elektronické súčiastky	
Riešenie jednoduchých el. obvodov	
Elektrické zdroje a ich vlastnosti	

Elektrické zdroje a ich vlastnosti	
<b>Elektrostatika</b>	<b>6</b>
Základné pojmy a jednotky	
Kondenzátor	
<b>Magnetizmus</b>	<b>6</b>
Magnetické pole, magnety, magnetické obvody	
Účinky magnetického poľa	
<b>Striedavý prúd</b>	<b>25</b>
Základné pojmy	
Súčiastky v striedavom obvode	
Riešenie obvodov striedavého prúdu	
Rezonancia, rezonančný obvod	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.2.3 Elektronika

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Elektronika</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	0 + 66 + 0 = 66 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

#### Charakteristika predmetu

Učivo vyučovacieho predmetu elektronika poskytuje žiakom vedomosti o elektronických prvkoch a ich aplikácii v elektronických obvodoch elektronických zariadení a o mikroprocesorovej technike. Žiaci získajú poznatky o základných elektronických súčiastkach a ich využití, druhoch a konštrukcii základných elektronických zariadení a ich využití v praxi. Naučia sa riešiť jednoduché elektronické obvody. Otázky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ako aj starostlivosti o životné prostredie sú súčasťou vyučovania a preto sa s nimi musí

vyučujúci zaoberať v príslušných súvislostiach. Odborný predmet je medzipredmetovo previazaný s odbornými vyučovacími predmetmi a odborným výcvikom.

Vyučovanie prebieha v bežnej triede vybavenej audiovizuálnou technikou a prístupom na internet.

### Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ rozlíšiť pasívne a aktívne súčiastky, jednobrány a dvojbrány,
- ✓ vyjadriť parametre obvodov (z, y, h),
- ✓ popísať a navrhnuť napäťové zdroje, usmerňovače, stabilizátory,
- ✓ charakterizovať zosilňovače, ich triedy, spätnú väzbu a použitie,
- ✓ poznať funkciu a zapojenie operačných zosilňovačov,
- ✓ vysvetliť princíp, druhy a využitie oscilátorov,
- ✓ vysvetliť princíp a druhy modulácií a demodulácií,
- ✓ rozlíšiť impulzové obvody a klopné obvody,

### Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>2. ročník</b>	<b>66</b>
<b>Elektronické súčiastky a obvody</b>	<b>10</b>
Aktívne a pasívne súčiastky	
Jednobrány a dvojbrány	
<b>Napájací zdroj</b>	<b>7</b>
Blokové zapojenie SNZ	
Funkcia jednotlivých blokov	
<b>Zosilňovače</b>	<b>15</b>
Rozdelenie a vlastnosti	
Základné zapojenie NFZ a jeho vlastnosti	
Spätná väzba	
Druhy zosilňovačov	
<b>Oscilátory</b>	<b>9</b>
Kmity, podmienky oscilácií	
Druhy oscilátorov	
<b>Modulácie, demodulácie, zmiešavanie</b>	<b>15</b>
Modulácie	
Demodulácie	
Zmiešavanie	
<b>Impulzová technika</b>	<b>10</b>
Základné parametre, tvarovanie impulzov	
Klopné obvody	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

#### 9.2.4 Elektrotechnológia

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Elektrotechnológia</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	66 + 66 + 0 = 132 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

#### Charakteristika predmetu

Predmet poskytuje žiakom teoretické i praktické základy spracovania materiálov a technológií využívaných v elektrotechnike. V prvom ročníku sa žiaci oboznamujú s ručným a strojovým spracovaním kovov, normami, meraním, spájaním materiálov, výrobou ocele, povrchovými úpravami kovov a základmi elektrotechnických materiálov vrátane ich vlastností a praktického využitia. Získavajú prehľad o výrobe a označovaní súčiastok používaných v elektrotechnike.

V druhom ročníku sa výučba zameriava na technológie výroby vodičov a káblov, spôsoby ich označovania, základy technického kreslenia a tvorbu elektrotechnických schém. Významnou časťou učiva je aj výroba základných polovodičových súčiastok a vplyv elektrotechnických materiálov na životné prostredie vrátane problematiky elektroodpadu.

Predmet rozvíja odborné kompetencie žiakov v oblasti elektrotechnickej výroby, technického myslenia, práce s technickou dokumentáciou a environmentálneho povedomia. Teoretické poznatky sú prepojené s praktickým využitím v elektrotechnickej praxi.

Vedomosti a zručnosti, ktoré žiaci získajú pri štúdiu v tomto predmete veľmi úzko súvisia s pochopením kvantitatívnych vzťahov v technickej praxi, ale aj teoretickými predmetmi ako je elektrotechnika, technické kreslenie, elektronika.

V rámci výučby sa zamerať na formy výuky jako sú frontálna výuka, frontálna a individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, jako aj práca s knihou.

Vyučovanie prebieha v bežnej triede vybavenej audiovizuálnou technikou a prístupom na internet.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ dodržiavať bezpečnostné predpisy pri práci s ručným náradím,
- ✓ zvoliť správne náradie a pomôcky na jednotlivé operácie (pilovanie, rezanie, sekanie, vrtanie),
- ✓ vykonať orysovanie podľa výkresovej dokumentácie,
- ✓ prakticky zvládnuť základné ručné operácie vrátane rezania závitov a prebívania,
- ✓ rozlišovať medzi rozoberateľnými a nerozoberateľnými spojmi,
- ✓ popísať a prakticky vykonať základné druhy spájania – nitovanie, lepenie, spájkovanie, zváranie,
- ✓ určiť vhodný spôsob spájania v závislosti od typu materiálu a účelu spoja,
- ✓ popísať princípy a využitie jednotlivých operácií (sústruženie, frézovanie, brúsenie atď.),
- ✓ vysvetliť rozdiel medzi hrubovacím a dokončovacím obrábaním,
- ✓ rozpoznať nástroje a stroje používané pri obrábaní kovov,
- ✓ vysvetliť štruktúru vodivých materiálov a ich vplyv na vodivosť,
- ✓ rozlišovať medzi rôznymi druhmi vodivých materiálov a ich aplikáciami,
- ✓ určiť mechanické vlastnosti vodivých materiálov,
- ✓ vysvetliť vplyv teploty na elektrickú vodivosť a tepelnú rozťažnosť,
- ✓ rozlíšiť vodiče, polovodiče a izolanty,
- ✓ vysvetliť princípy vodivosti polovodičov,
- ✓ popísať spracovanie kremíka a germánia,
- ✓ identifikovať rôzne druhy korózie,
- ✓ vysvetliť princípy ochrany proti korózii a zvoliť vhodný spôsob povrchovej úpravy,
- ✓ prakticky uplatniť metódy ochrany kovových častí v elektrotechnike,
- ✓ opísať základné technologické postupy pri výrobe elektrotechnických súčiastok,
- ✓ identifikovať a vysvetliť význam označovania elektrotechnických súčiastok (farebné kódy, značky),
- ✓ popísať technologický postup výroby polovodičových súčiastok,
- ✓ vysvetliť etapy výroby základných polovodičových prvkov,
- ✓ analyzovať vplyv elektrotechnických materiálov na životné prostredie,
- ✓ navrhnúť spôsoby likvidácie elektroodpadu v súlade s environmentálnymi normami.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>66</b>
<b>Základy ručného spracovania kovov</b>	<b>15</b>
Normy	
Meranie	
Ručné spracovanie	
<b>Spájanie materiálov</b>	<b>6</b>
Výroba ocele	
Technológia spracovania	
<b>Základy strojného spracovania kovov</b>	<b>15</b>
Mechanické a elektrické vlastnosti	
Tepelné vlastnosti materiálov	

<b>Vlastnosti vodivých materiálov</b>	<b>10</b>
Vlastnosti	
Praktické využitie	
<b>Rozdelenie elektrotechnických materiálov</b>	<b>5</b>
Charakteristické vlastnosti	
Spracovanie	
<b>Povrchová úprava kovov</b>	<b>5</b>
Druhy korózií	
Spôsoby ochrany	
<b>Výroba a označovanie súčiastok v elektrotechnike</b>	<b>5</b>
Výroba	
Značenie v elektrotechnike	
<b>2. ročník</b>	<b>66</b>
<b>Vodiče a káble pre elektrotechniku</b>	<b>8</b>
Výroba holých a izolovaných vodičov	
Výroba špeciálnych vodičov	
<b>Spôsoby označovania v elektrotechnike</b>	<b>20</b>
Zásady kreslenia a schematické značky	
Schémy podľa účelu	
<b>Výroba základných polovodičových súčiastok</b>	<b>30</b>
Technologický postup	
Výroba	
<b>Životné prostredie</b>	<b>8</b>
Vplyv elektrotechnických materiálov na životné prostredie	
Likvidácia elektroodpadov	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.2.5 Elektrické stroje a prístroje

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Elektrické stroje a prístroje</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	66 + 66 + 30 = 132 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik – silnopráúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik – silnopráúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)

<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

### Charakteristika predmetu

Predmet je zameraný na získanie teoretických a praktických vedomostí o princípe činnosti, konštrukcii, prevádzke, využití a diagnostike elektrických strojov, transformátorov a elektrických prístrojov. V jednotlivých ročníkoch sa predmet postupne prehľbuje a nadväzuje na predchádzajúce vedomosti.

V prvom ročníku sa žiaci oboznamujú so základným rozdelením, funkciou a prevádzkovými stavmi elektrických prístrojov. Učia sa o skratových javoch, teplotných účinkoch, bezkontaktnom spínaní, prepätiach, kontaktných materiáloch a základných princípoch transformátorov a točivých elektrických strojov (synchronne a asynchronne motory).

V druhom ročníku je dôraz kladený na prevádzkové a poruchové stavy transformátorov, spínacích prístrojov nízkeho aj vysokého napätia, ako aj polovodičových prvkov. Žiaci riešia praktické príklady, čítajú technické výkresy, oboznamujú sa so zásadami bezpečného spínania a získavajú poznatky o záložných zdrojoch a elektromagnetoch.

V treťom ročníku predmet rozširuje vedomosti o synchronných a asynchronných strojoch, generátoroch a jednosmerných motoroch vrátane ich princípov činnosti, regulácie, využitia a prevádzkových stavov. Dôraz sa kladie aj na porozumenie paralelnému chodu alternátorov, reakcii kotvy či kompenzácii účinníka.

Cieľom predmetu je pripraviť žiaka na samostatnú odbornú činnosť v oblasti diagnostiky, prevádzky a údržby elektrických strojov a prístrojov, ako aj na správne navrhovanie a riešenie technických problémov v praxi.

Vedomosti a zručnosti, ktoré žiaci získajú pri štúdiu v tomto predmete veľmi úzko súvisia s odbornými elektrotechnickými predmetmi a odborným výcvikom.

V rámci výučby sa zameriť na formy výuky ako sú frontálna výuka, frontálna a individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, jako aj práca s knihou.

Vyučovanie prebieha v bežnej triede vybavenej audiovizuálnou technikou a prístupom na internet.

### Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ rozlišovať a popísať základné druhy elektrických prístrojov a ich funkciu,
- ✓ vysvetliť princípy bezkontaktného spínania, zhášania oblúka a skratových javov,
- ✓ opísať konštrukciu, materiály a prevádzkové stavy elektrických prístrojov,
- ✓ objasniť princíp činnosti, rozdelenie a využitie transformátorov,
- ✓ vysvetliť základné princípy činnosti točivých elektrických strojov (synchronných a asynchronných motorov).
- ✓ popísať konštrukciu, funkciu a diagnostiku transformátorov v prevádzke,
- ✓ identifikovať a riešiť poruchy elektrických prístrojov, navrhnúť zásady bezpečnosti pri práci,

- ✓ rozlíšiť druhy spínacích prístrojov nn, vn a vvn a vysvetliť ich použitie,
- ✓ čítať elektrotechnickú dokumentáciu a aplikovať ju pri návrhu istenia a zapojení,
- ✓ vysvetliť princíp fungovania elektromagnetov a ich využitie v praxi.
- ✓ vysvetliť princíp činnosti a využitie synchronných a asynchronných strojov,
- ✓ popísať princíp činnosti, druhy a využitie jednosmerných motorov a generátorov,
- ✓ riešiť praktické príklady z oblasti elektrických strojov a zariadení.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>66</b>
<b>Elektrické prístroje</b>	<b>24</b>
Rozdelenie a úloha	
Druhy mechanizmov	
Bezkontaktné spínanie	
Popis rôznych prevádzkových stavov a vplyvov	
Zhášanie elektrického oblúka	
Skratový prúd	
Oteplenie prístrojov pri trvalom a prerušovanom chode	
Bezkontaktné spínanie	
Skratová odolnosť prístrojov	
Vznik prepätí pri spínaní	
Elektrodynamické namáhanie prístroja	
Prúdová dráha a tvary kontaktov	
Materiál kontaktov	
<b>Transformátory</b>	<b>20</b>
Princíp a rozdelenie	
Prevádzkové stavy	
Regulácia	
Využitie	
<b>Točivé elektrické stroje</b>	<b>22</b>
Synchronne a asynchronne motory	
Princíp a rozdelenie	
Prevádzkové stavy	
Využitie	
<b>2. ročník</b>	<b>66</b>
<b>Transformátory v prevádzke</b>	<b>12</b>
Špeciálne transformátory	
Výpočet sieťového transformátora	
Regulácia napätia	
Poruchy a ich odstraňovanie	
<b>Elektrické prístroje v prevádzke</b>	<b>20</b>
Polovodičové spínače	
Systémy blokovania	
Riadková schéma ASM	
Poruchy elektrických prístrojov	

Postup pri hasení požiaru elektrických prístrojov	
UPS záložné zdroje energie	
<b>Spínacie prístroje nn</b>	<b>18</b>
Konštrukcia poistiek a ističov	
Vypínacie charakteristiky poistiek a ističov	
Návrhy istenia obvodov pre rôzne prevádzkové stavy	
Simulácia porúch a ich odstraňovanie	
Riešenie praktických príkladov	
Spínacie prístroje vn a vvn	
Výkonové vypínače	
Odpínače a úsečníky	
Odpojovače	
Čítanie výkresov VN	
Postup pri spínaní VN , ako dispečer	
<b>Elektromagnety</b>	
Jednosmerné a striedavé elektromagnety	
Využitie v praxi	
Poruchy a ich odstraňovanie	
<b>3. ročník</b>	<b>30</b>
<b>Synchrónne stroje</b>	<b>5</b>
Princíp synchrónnych strojov	
Hydro a turboalternátory	
Paralelný chod alternátory	
Kompenzácia účinníka	
<b>Asynchrónne motory</b>	<b>12</b>
Princíp asynchrónneho motora	
Prevádzkové stavy ASM	
Riadenie otáčok trojfázových ASM	
Riešenie príkladov	
Jednofázové ASM	
<b>Generátor</b>	<b>8</b>
Generátor na jednosmerný prúd	
Komutátor a reakcia kotvy	
Druhy dynám a ich charakteristiky	
<b>Jednosmerný motor</b>	<b>5</b>
Podstata jednosmerného motora	
Jednosmerné motory s cudzím, paralelným , sériovým buđením a zmiešaním buđením	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

## 9.2.6 Rozvod a využitie elektrickej energie

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Rozvod a využitie elektrickej energie</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	66 + 33 + 0 = 99 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

### Charakteristika predmetu

Predmet poskytuje žiakom teoretické aj praktické vedomosti o výrobe, prenose, rozvode a efektívnom využití elektrickej energie. Dôraz sa kladie na pochopenie fungovania elektrizačnej sústavy, elektroinštalácií v rôznych prostrediach, osvetlenia, tepelných zariadení a systémov ochrany pred elektrickými poruchami vrátane ochrany pred bleskom a prepätím. Žiaci sa oboznámia aj s elektrickými sieťami nízkeho, vysokého a veľmi vysokého napätia, vrátane ich komponentov, merania a údržby. Súčasťou výučby je aj využitie obnoviteľných zdrojov energie, elektrickej trakcie a radiacích systémov v distribučných sieťach. Dôležitou súčasťou je aj oblasť bezpečnosti práce, údržby zariadení a ochrany životného prostredia.

Vedomosti a zručnosti, ktoré žiaci získajú pri štúdiu v tomto predmete veľmi úzko súvisia s odbornými elektrotechnickými predmetmi a odborným výcvikom.

V rámci výučby sa zamerať na formy výuky jako sú frontálna výuka, frontálna a individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, jako aj práca s knihou.

Vyučovanie prebieha v bežnej triede vybavenej audiovizuálnou technikou a prístupom na internet.

### Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ dodržiavať základné bezpečnostné predpisy a pravidlá BOZP pri práci s elektrickými zariadeniami,
- ✓ vysvetliť princípy výroby elektrickej energie v rôznych typoch elektrární,
- ✓ popísať spôsob prenosu elektrickej energie a funkciu elektrických staníc a sietí,
- ✓ navrhnuť a opísať elektrické rozvody nn v obytných a priemyselných priestoroch,
- ✓ rozlišovať elektroinštalačný materiál, istenie a ochranu pred dotykovým napätím,
- ✓ vysvetliť princípy osvetľovacej techniky a využitia svetelných zdrojov,

- ✓ charakterizovať činnosť a využitie elektrických tepelných zariadení v domácnostiach a priemysle.
- ✓ objasniť princíp ochrany pred bleskom, prepätím a statickou elektrinou,
- ✓ popísať výstavbu a funkciu sietí nízkeho, vysokého a veľmi vysokého napätia,
- ✓ vysvetliť proces výstavby, údržby a skúšania rozvodov, transformovni a rozvodní,
- ✓ popísať funkciu a využitie prenosových zariadení a systémov diaľkového riadenia,
- ✓ rozlíšiť komponenty elektrickej trakcie a vysvetliť ich funkciu v praxi.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>66</b>
<b>Bezpečnostné predpisy</b>	<b>3</b>
Zákon o BOZP v znení neskorších predpisov	
Základné predpisy pre organizovanie činnosti na EZ	
Prvá pomoc pri úrazoch elektrickým prúdom	
<b>Zdroje elektrickej energie</b>	<b>11</b>
Zdroje energií	
Elektrárne- výroba elektrickej energie	
Rozdelenie elektrární	
Teplárne	
Elektrárne na biomasu	
Vodné elektrárne	
Jadrové elektrárne	
Slnéčné elektrárne	
Veterné elektrárne	
Náhradné zdroje	
<b>Prenos elektrickej energie</b>	<b>5</b>
Elektrické stanice	
Rozvodné zariadenia a sústavy	
Vybavenie rozvodní a transformovni	
Elektrické siete	
<b>Rozvod elektrickej energie nn</b>	<b>14</b>
Elektrické prípojky nn	
Vodiče a elektroinštalačný materiál	
Dimenzovanie vodičov, istenie	
Hlavné domové vedenie	
Vedenie pred elektromerom	
Vedenie za elektromerom	
Rozvádzače a rozvodnice	
Uloženie vedenia	
Elektrické zariadenia vo vlhkom prostredí	
Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím	
Údržba, prehliadky a skúšky	
Návrh elektrického rozvodu nn v obytných priestoroch	
<b>Priemyselné rozvody NN</b>	<b>9</b>
Druhy rozvodov a vodičov	

Uloženie a dimenzovanie vodičov	
Prípojnicový rozvod	
Rozvádzače a prístrojové vybavenie	
Pripájanie elektrických spotrebičov a skúšky	
Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím	
Údržba, prehliadky	
<b>Rozvody káblové</b>	<b>5</b>
Druhy káblov	
Dimenzovanie a istenie	
Kladenie káblov	
Káblové súbory	
<b>Elektrické svetlo</b>	<b>7</b>
Fyzikálne vlastnosti svetla, svetelné veličiny a jednotky	
Zdroje elektrického svetla-žiarovky, žiarivky, výbojky a kompaktné žiarivky	
LED svetlo	
Osvetlovacia technika- svietidlá	
Zásady správneho osvetlenia	
<b>Elektrické tepelné zariadenia</b>	<b>12</b>
Základné pojmy	
Zdroje tepla	
Využitie v domácnostiach a v priemysle	
Elektrické pece	
Elektrické vykurovanie a klimatizácia	
Vykurovanie a ohrev vody využívaním slnečnej energie	
Elektrické chladničky	
Tepelné čerpadlá	
<b>2. ročník</b>	
<b>Ochrana pred bleskom</b>	<b>7</b>
Význam, a účel ochrany pred bleskom	
Druhy bleskozvodov	
Ochranný priestor	
Spôsoby uzemnenia	
Ochrana proti účinkom prepätí	
Ochrana pred účinkami statickej elektriny	
<b>Siete nn</b>	<b>6</b>
Materiál na stavbu sietí-vodiče, izolátory, konzoly, stĺpy a stožiare	
Zhotovovanie sietí a prípojok	
Zvodiče prepätia, uzemnenie	
Verejné osvetlenie- rozmiestnenie svietidiel, vedenie osvetlenia, istenie	
<b>Rozvod elektrickej energie vn a vvn</b>	<b>5</b>
Mechanika vonkajších vedení	
Elektrické vlastnosti , účinník a jeho kompenzácia	
Poruchové stavy-nebezpečné prúdy, prepätia, ochrany sietí	
Spínacie prístroje vn a vvn	
<b>Siete vn a vvn</b>	<b>4</b>
Materiál na stavbu sietí vn a vvn, odbočky, križovatky, prechody, vzdialenosti	

vodičov	
Obmedzovanie kapacitných prúdov a kompenzácia	
Kontrola, meranie, skúšanie a uvádzanie siete do prevádzky	
<b>Rozvodne a transformovne</b>	<b>4</b>
Spotrebiteľské, kobkové, zapuzdrené a vonkajšie rozvádzače vn	
Vybavenie rozvodní a transformovní	
Akumulátorovňa	
<b>Prenosové zariadenia</b>	<b>4</b>
Oznamovacie vysokofrekvenčné zariadenia	
Hromadné diaľkové ovládanie	
Diaľkové meranie	
Signalizácia a riadenie	
<b>Elektrická trakcia</b>	<b>3</b>
Prúdové systavy a rozvody	
Meniarne	
Elektrická výzbroj trakčných vozidiel	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.2.7 Odborná spôsobilosť

Názov vyučovacieho predmetu	Odborná spôsobilosť
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	0 + 33 + 30 = 63 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
Učebný odbor	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
SKKR/EKR	3
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

### Charakteristika predmetu

Predmet odborná spôsobilosť je súčasťou teoretického vyučovania v 4. ročníku a pripravuje žiakov na získanie osvedčenia podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z. o činnosti na elektrických

zariadeniach. Výučba sa zameriava na právne a technické požiadavky bezpečnej práce s elektrickými zariadeniami, rozdelenie zariadení, revízie, údržbu a kategórie pracovnej spôsobilosti.

Predmet prepája teoretické vedomosti s praktickými zručnosťami a posilňuje odborný profil žiaka v oblasti elektrotechniky, elektroniky a automatizácie. Výučba podporuje rozvoj technického myslenia, samostatnosti, bezpečného správania a schopnosti riešiť problémy. Využívajú sa rôzne formy výučby (frontálna, skupinová, individuálna) a digitálne technológie, čím sa zvyšuje efektivita a motivácia žiakov.

Vyučovanie prebieha v bežnej triede vybavenej audiovizuálnou technikou a prístupom na internet.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ poznať základnú terminológiu v elektrotechnike a rozumie významu odborných pojmov,
- ✓ rozlíšiť vyhradené technické zariadenia a ich klasifikáciu podľa platných predpisov,
- ✓ vysvetliť obsah a význam vyhlášky č. 508/2009 Z. z. a jej uplatnenie v praxi,
- ✓ poznať účel a význam príkazu B, vie, ako sa vyhotovuje a uplatňuje v prevádzke,
- ✓ rozlíšiť označovanie v elektrotechnike – vodičov, káblov, sietí a spotrebičov podľa tried ochrany,
- ✓ rozumieť systémom ochrany pred zásahom elektrickým prúdom – všeobecné, doplnkové a pre osoby znalé/poučené,
- ✓ vysvetliť vznik blesku a pozná typy bleskozvodov aj princípy vnútorných ochrán,
- ✓ poznať prvky elektrických inštalácií – istiace prvky, rozvody, pohyblivé privody a zvláštne priestory,
- ✓ vysvetliť účinky elektrického prúdu na človeka a pozná zásady poskytnutia prvej pomoci pri úraze.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>2. ročník</b>	<b>33</b>
<b>Terminológia</b>	<b>4</b>
Terminológia v elektrotechnike	
Základné veličiny, jednotky, násobky	
<b>Zákony, predpisy normy</b>	<b>3</b>
Označovanie noriem	
Formulácie noriem	
<b>Vyhradené technické zariadenia</b>	<b>4</b>
Vyhláška 508/2009 Z.z.	
Odborná spôsobilosť	
<b>Bezpečnostné požiadavky pre prácu</b>	<b>5</b>
Základné pojmy	
Pracovné postupy	
Príkaz B	
<b>Vonkajšie vplyvy</b>	<b>4</b>
Rozdelenie prostredí	

Zásady určovania vonkajších vplyvov	
Tvorba protokolov	
<b>Označovanie v elektrotechnike</b>	<b>9</b>
Triedy ochrán elektrických spotrebičov	
Označovanie vodičov a káblov	
Označovanie rozvodných sietí	
Bezpečnostné značky	
<b>Montáž na horľavé materiály</b>	<b>4</b>
Rozdelenie materiálov z hľadiska horľavosti	
Požiarne bezpečnosť	
<b>3. ročník</b>	<b>30</b>
<b>Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom</b>	<b>4</b>
Ochrany na všeobecné použitie	
Ochrany pri osobách znalých a poučených	
Doplnkové ochrany	
<b>Ochrana pred účinkami atmosférickej elektriny</b>	<b>5</b>
Vznik a charakteristika blesku	
Typy bleskozvodov	
Vnútorne ochrany pred bleskom	
<b>Istiace a ochranné prístroje</b>	<b>4</b>
Rozdelenie	
Poistky	
Ističe a chrániče	
<b>Rozvádzače</b>	<b>2</b>
Rozdelenie rozvádzačov	
Konštrukcia rozvádzačov	
<b>Elektrické inštalácie v objektoch</b>	<b>6</b>
Všeobecné požiadavky	
Silové rozvody	
Prípojky elektrickej energie	
Druhy elektrických rozvodov	
<b>Elektrické zariadenia v osobitných priestoroch</b>	<b>3</b>
Klasifikácia zón	
Elektrické zariadenia v umývacích priestoroch	
Ostatné osobitné priestory	
<b>Elektrické inštalácie novej generácie</b>	<b>3</b>
Zbernicový systém	
Senzory, aktory, systémové prvky	
Štruktúrované elektrické inštalácie	
<b>Účinky elektrického prúdu na človeka</b>	<b>3</b>
Patofyziologické účinky elektrického prúdu	
Prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom	
Ďalšie poranenia pri úraze elektrickým prúdom	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

## 9.2.8 Technické kreslenie

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Technické kreslenie</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	66 + 0 + 0 + 0 = 66 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

### Charakteristika predmetu

Predmet technické kreslenie poskytuje žiakom základné vedomosti a zručnosti z technického kreslenia, zobrazovania strojových súčiastok a základných charakteristík strojových súčiastok, mechanizmov, strojov a zariadení. Žiaci sa oboznamujú so základmi kreslenia podľa platných technických noriem STN, vytvárajú sa zručnosti pre kreslenie a čítanie technických výkresov, kde sú zobrazované jednoduché súčiastky a zostavy podľa zásad uvedených v technických normách. Rozvíja sa priestorová predstavivosť, technické myslenie, technické vyjadrovanie a vytvárajú sa predpoklady pre dodržiavanie pravidiel technickej komunikácie. Vytvárajú sa návyky k samostatnému štúdiu sústavným využívaním odbornej literatúry a technických noriem. Odborný predmet je medzipredmetovo previazaný s odbornými vyučovacimi predmetmi a odborným výcvikom.

Výučba bude prebiehať v bežnej triede vybavenej audiovizuálnou technikou a prístupom na internet.

### Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ vysvetliť význam technickej normalizácie a jej prínos v technickej praxi,
- ✓ rozlišovať druhy technických noriem a ich použitie,
- ✓ pracovať s technickými výkresmi, formátmi, mierkami a typmi čiar,

- ✓ uplatniť pravidlá technického písma na výkresoch,
- ✓ zhotoviť technický výkres hranatých a rotačných telies pomocou pravouhlého premietania,
- ✓ vytvoriť združené priemety telies,
- ✓ použiť rezy a prierezy na názorné zobrazenie vnútorných častí objektov,
- ✓ aplikovať všeobecné pravidlá kótovania v súlade s normami,
- ✓ kresliť jednoduché schémy prevodov a mechanizmov,
- ✓ zakresliť prvky hydraulických a pneumatických systémov,
- ✓ zakresliť jednoduché stavebné prvky do technickej dokumentácie,
- ✓ vytvoriť pôdorys a bokorys jednoduchého stavebného objektu,
- ✓ vysvetliť význam a zásady normalizácie v elektrotechnickom kreslení,
- ✓ použiť schematické značky podľa odboru (automatizácia, elektroinštalácie, silnoprád atď.),
- ✓ zakresliť elektrotechnickú schému a konštrukčnú dokumentáciu elektroinštalácií,
- ✓ nakresliť spoje a využiť elektrotechnické výkresy pri návrhu technických riešení,
- ✓ vytvoriť rozoberateľné a nerozoberateľné elektrotechnické spoje vo výkrese,
- ✓ zobraziť elektrotechnické značky v stavebných pôdorysoch,
- ✓ zostaviť kompletnú konštrukčnú dokumentáciu pre jednoduchú silnoprádovú inštaláciu,
- ✓ navrhnuť jednoduchú elektronickú schému podľa zadania,
- ✓ dodržať zásady kreslenia elektronických schém vrátane usporiadania a značenia,
- ✓ zakresliť elektronickú schému pomocou príslušných symbolov a normovaných prvkov.

### Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>66</b>
<b>Technická normalizácia</b>	<b>9</b>
Úvod do predmetu, význam technického kreslenia	
Druhy noriem a technických výkresov	
Formáty technických výkresov, úprava výkresových listov, archivovanie výkresov	
Mierky technických výkresov, druhy čiar a ich použitie technické písmo	
<b>Základy strojárenského kreslenia</b>	<b>10</b>
Názorné zobrazovanie, pravouhlé premietanie	
Zobrazovanie hranatých telies	
Zobrazovanie rotačných telies	
Združené priemety hranatých a rotačných telies	
Zobrazovanie pomocou rezov a prierezov	
Všeobecné pravidlá kótovania prevody, mechanizmy	
Hydraulika, pneumatika	
<b>Základy stavebného kreslenia</b>	<b>6</b>
Kreslenie stavebných prvkov	
Kreslenie pôdorysov a bokorysov stavebných objektov	
<b>Základy elektrotechnického kreslenia</b>	<b>16</b>
Normalizácia v elektrotechnike	
Elektrotechnické výkresy - zásady kreslenia schematické značky v jednotlivých elektrotechnických špecializáciách	

Konštrukčná dokumentácia elektroinštalácii	
Kreslenie spojov	
Elektrotechnický výkres - kreslenie	
<b>Základy kreslenia silnoprúdových schém</b>	<b>13</b>
Rozoberateľné a nerozoberateľné spoje	
Zapracovanie elektrotechnických značiek do stavebných pôdorysov	
Zostavenie konštrukčnej dokumentácie	
<b>Základy kreslenia elektronických schém</b>	<b>12</b>
Návrh elektronickej schémy	
Zásady návrhu elektronickej schémy	
Kreslenie elektronickej schémy	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.2.9 Elektrotechnické merania

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Elektrotechnické merania</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	0 + 0 + 66 = 66 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojníka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

#### Charakteristika predmetu

Cieľom predmetu je poskytnúť žiakom teoretické vedomosti a praktické zručnosti potrebné na vykonávanie presných meraní elektrických veličín a parametrov elektrických zariadení. Predmet poskytuje žiakom teoretické vedomosti a praktické zručnosti potrebné na vykonávanie elektrotechnických meraní. Žiaci sa oboznámia so základnými vlastnosťami a druhmi meracích prístrojov, metódami merania elektrických veličín, princípmi merania výkonu, impedancie, frekvencie a charakteristík polovodičových prvkov. Dôležitou súčasťou predmetu je práca s osciloskopmi a zapisovačmi, ako aj praktické merania v

elektrotechnickom laboratóriu, kde sa kladie dôraz na presnosť, správnosť merania a dodržiavanie bezpečnosti pri práci. Výučba zahŕňa praktické meracie úlohy a analýzu získaných údajov.

V rámci medzipredmetových vzťahov sa spájajú teoretické vedomosti s praktickými zručnosťami a formujú odborný profil absolventa. Poznatky z elektrotechniky, elektroniky, automatizácie a programovania sa uplatňujú v odbornom výcviku pri montáži, zapájaní, nastavovaní a diagnostike elektrických a automatizačných zariadení.

Praktické merania prebiehajú v elektrotechnickom laboratóriu.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ rozlíšiť základné druhy meracích prístrojov a popísať ich vlastnosti,
- ✓ vysvetliť chyby merania a určiť presnosť meracích prístrojov,
- ✓ používať výchylkové a nulové metódy na meranie odporu, impedancie a výkonu,
- ✓ zapojiť a správne používať analógové prístroje, osciloskopy a zapisovače,
- ✓ zrealizovať meranie VA charakteristík polovodičových súčiastok (diódy, tyristory, tranzistory),
- ✓ správne merať elektrické veličiny pomocou OSCP a vyhodnotiť signály,
- ✓ dodržiavať zásady bezpečnosti práce a laboratórny poriadok pri meraniach,
- ✓ samostatne vykonávať praktické merania napätia, prúdu, odporu a výkonu v jednofázových obvodoch,
- ✓ analyzovať namerané výsledky a identifikovať prípadné odchýlky a chyby.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>2. ročník</b>	<b>66</b>
<b>Meranie a meracie prístroje</b>	<b>6</b>
Chyby a presnosť merania	
Základné vlastnosti meracích prístrojov	
Vlastná spotreba meracích prístrojov a zväčšovanie rozsahov	
Rozdelenie meracích prístrojov	
Analógové MP	
Zapisovače, osciloskopy	
<b>Metódy merania</b>	<b>15</b>
Vychylovke metódy merania činných odporov	
Nulové metódy merania činných odporov	
Meranie impedancie kondenzátorov	
Meranie impedancie cievok bez jadra	
Meranie impedancie cievok z jadrom	
Meranie JS výkonov	
Meranie výkonu jednofázového prúdu	
Meranie výkonu trojfázového prúdu	
Metódy merania frekvencií	
Meranie frekvencie pomocou OSCP a čítačov	
Princípy elektromerov	

Zapojenie elektromerov	
<b>Meranie na polovodičových prvkoch</b>	<b>6</b>
Meranie VA charakteristík polovodičových diód	
Meranie VA charakteristík tyristora	
Meranie VA charakteristík tranzistora	
<b>Merania s osciloskopom</b>	<b>6</b>
Meranie parametrov signálov	
Meranie usmerneného napätia	
<b>Cvičenia</b>	<b>33</b>
Bezpečnosť pri práci v elektrotechnickom laboratóriu	
Laboratórny poriadok	
Meranie prúdov	
Meranie napätí	
Meranie odporov VA metódou a mostíkovou metódou	
Kontrola meracích prístrojov	
Meranie výkonu jednofázového prúdu	
Meranie VA charakteristiky zenerovej diódy	
Meranie vlastností OSCP	
Merania OSCP na graetzovom mostíku	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.2.10 Odborný výcvik

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Odborný výcvik</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	495 + 577,5 + 840 = 1 912,5 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

## Charakteristika predmetu

Odborný výcvik je kľúčovým predmetom praktického zamerania, ktorý umožňuje žiakom učebného odboru 2683 H 11elektromechanik – silnoprúdová technika aplikovať teoretické poznatky do praxe. Odborný výcvik svoje poslanie plní vtedy, ak sa uskutočňuje v súlade s charakterom a úrovňou technického vybavenia, pre ktorú sa žiaci pripravujú. Učebné osnovy odborného výcviku sú usporiadané tak, aby nadväzovali na teoretickú zložku prípravy. Umožňujú žiakom získať základnú orientáciu v modernej technike a technológiách. Sú to najmä činnosti pri montážnych prácach, zostavovaní a nastavovaní jednotlivých celkov, údržbe a opravách zariadení, vrátane funkčnej kontroly mechanických, elektrických obvodov. Postupne sa prechádza od jednoduchších úloh (napr. zapojenie vypínačov a zásuviek) až po komplexné riešenia (napr. návrh a realizácia). Žiaci sú vedení k samostatnej aj tímovej práci, zodpovednosti a dodržiavaniu zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Odborný výcvik prebieha v prvom a druhom ročníku v dielňach školy. Počas celého tretieho ročníka prebieha výučba na pracoviskách zamestnávateľov. Odborný výcvik pripravuje žiakov na povolanie elektromechanika so zameraním na silnoprúdové rozvody alebo na pokračovanie v odbornom štúdiu.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ osvojiť si zásady BOZP, hygieny práce, ochrany životného prostredia a bezpečnosti pri práci s elektrickými zariadeniami,
- ✓ využívať elektrotechnickú odbornú terminológiu v pracovnej komunikácii,
- ✓ rozlíšiť a vysvetliť základné elektrotechnické pojmy – živé a neživé časti elektrického zariadenia, ochrany týchto častí, účinky elektrického prúdu na ľudské telo,
- ✓ rozpoznať farebné označenie vodičov a pochopiť písmenové označovanie vodičov a káblov,
- ✓ identifikovať základné typy elektrických pohonov,
- ✓ popísať základné procesy výroby, prenosu a využívania elektrickej energie,
- ✓ objasniť funkciu elektrických strojov a zariadení pri nízkom, vysokom a veľmi vysokom napätí,
- ✓ vykonávať údržbu a odstraňovať poruchy elektrických zariadení rôznych napäťových úrovní (malého, nízkeho a vysokého),
- ✓ charakterizovať meracie prístroje a ovládať metódy merania využívané v oblasti silnoprúdovej techniky,
- ✓ čítať technické výkresy, elektrotechnické schémy a pracovné návody,
- ✓ kresliť a rysovať jedнопólové a viacпólové schémy elektrických zariadení, blokové schémy a základné strojnicke súčiastky,
- ✓ určiť a definovať elektrotechnické materiály používané v praxi,
- ✓ určiť typy a využitie spojov používaných v elektrotechnickej výrobe,
- ✓ navrhnuť plošný spoj s ohľadom na funkčnosť zariadenia a optimalizáciu rozmerov,
- ✓ objasniť princíp fungovania polovodičových súčiastok a popísať ich využitie v elektronických obvodoch,
- ✓ riešiť jednoduché technické výpočty pomocou elektrotechnických tabuliek a platných noriem,

- ✓ dodržiavať pravidlá BOZP, hygieny práce, ochrany životného prostredia a bezpečnosti pri práci s elektrickými zariadeniami,
- ✓ pracovať s výkresovými softvérmi ako AutoCAD a ProfiCAD,
- ✓ používať kancelárske programy balíka Office (Word, Excel, PowerPoint, FoxitReader),
- ✓ zvládnuť základné techniky ručného a strojového obrábania materiálov,
- ✓ realizovať základné elektroinštalačné a montážne činnosti,
- ✓ zabezpečiť údržbu a opravy elektrických zariadení nízkeho a vysokého napätia,
- ✓ diagnostikovať poruchy elektrických a elektronických zariadení pomocou meracích prístrojov,
- ✓ vybrať vhodné pracovné postupy, nástroje, pomôcky a servisnú techniku,
- ✓ správne používať meracie prístroje na zisťovanie základných elektrických veličín a vyhodnocovať výsledky meraní,
- ✓ efektívne používať pracovné stroje a zariadenia v súlade s profesiou,
- ✓ niesť zodpovednosť za kvalitu práce a dodržiavať pracovnú disciplínu,
- ✓ samostatne podnikáť v odbore podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.,
- ✓ zabezpečiť pracovisko z hľadiska bezpečnosti a dodržiavať predpisy BOZP, hygieny a ochrany životného prostredia,
- ✓ poskytnúť prvú pomoc pri úraze spôsobenom elektrickým prúdom.

### Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>495</b>
<b>Úvod</b>	<b>18</b>
Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	
Riadenie a zaisťovanie bezpečnosti a ochrany zdravia	
Oboznámenie sa s organizačným usporiadaním školy	
Pracovisko odborného výcviku	
BOZP, hygiena práce	
ENV - Ekológia a životné prostredie	
<b>Základy ručného spracovania kovov</b>	<b>60</b>
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci. Plošné meranie a orýsovanie	10
Rezanie kovov	
Pilovanie rovinných plôch.	
Pilovanie spojených plôch	
Strihanie.	
Víťanie a zahlbovanie	
Rezanie závitov	
Rovnanie a ohýbanie	
Sekanie a prebíjanie	
Úprava náradia	
<b>Spôsoby spájania materiálov a súčiastok</b>	<b>42</b>
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	
Rozoberateľné spojenia	
Nerozoberateľné spojenia	
<b>Strojové obrábanie materiálov</b>	<b>18</b>

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	
Základné práce na sústruhu, fréze, brúske	
<b>Meranie základných elektrických veličín</b>	<b>30</b>
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	
Meranie napätia	
Meranie prúdu	
Meranie rezistora a ostatných elektrických súčiastok	
Kreslenie schém elektrickej inštalácie a rozvádzačov	
<b>Základy elektromechanických prác a montáží elektronických zariadení</b>	<b>60</b>
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	
Úprava koncov vodičov	
Káblové zväzky a formy	
Navíjanie cievok	
Schémy elektrickej inštalácie	
Zapájanie súčiastok v elektronike	
Zapájanie elektronických súčiastok obvodoch podľa schémy	
<b>Montáž a demontáž jednoduchých podzostáv</b>	<b>60</b>
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	
Demontáž častí zostáv a podzostáv	
Výmena a opravy súčiastok a častí	
Montáž častí zostáv a podzostáv	
<b>Vnútorne vedenia</b>	<b>60</b>
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	
Sekanie, vnútorné prerážanie, sádrovanie, práca s hmoždinkami	
Kladenie trubiek na a pod omietku, zaťahovanie vodičov	
Upevňovanie káblov a vodičov pre vnútorné zariadenia na steny a nosné konštrukcie	
Využívanie mechanizačných prostriedkov pri montážnych prácach. Montáž stúpacích vedení	
Montáž stúpacích vedení	
Montáž rozvodných krabíc	
Montáž bleskoistky a uzemnenia	
Rozvody pod omietku	
Rozvody v lištách	
<b>Elektronické obvody v silnoprúdovej elektrotechnike</b>	<b>48</b>
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	
Napájacie zdroje, návrh zhotovenie, diagnostika, oprava porúch	
<b>Ovládacie prvky v silnoprúdovej elektrotechnike</b>	<b>99</b>
Bezpečnosť pri práci	
Relé	
Stýkače	
Zapojenie štart-stop	
Zapojenie blokácia dvoch stýkačov	
Zapojenie reverzácie motora	
Zapojenie reverzácie motora z dvoch miest	
Zapojenie Y/D s tlačidlami	
Zapojenie Y/D pomocou časového relé	

<b>2. ročník</b>	<b>577,5</b>
<b>Bezpečnostné predpisy</b>	<b>21</b>
Bezpečnostné predpisy pracoviska	
Základné ustanovenia právnych noriem o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci	
Hygiena práce	
Riadenie a zaisťovanie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v organizáciách	
Prevádzkové predpisy, Vyhl.508/2009	
ENV - Ekológia a životné prostredie	
<b>Elektrické inštalácie</b>	<b>140</b>
Bezpečnosť pri práci	
Zapájanie zásuvkových obvodov v priemyselnej a bytovej výstavbe	
Zapájanie svetelných obvodov v priemyselnej a bytovej výstavbe	
Kontrola izolačných odporov inštalácie	
Zisťovanie chýb el. inštalácie	
Zapájanie rozvádzačov	
Zapájanie elektromerov, ističov, poistiek	
Zapájanie meracích prístrojov	
<b>Netočivé elektrické stroje</b>	<b>91</b>
Bezpečnosť pri práci	
Meranie transformátora	
Návrh kostričky	
Mechanické vyrobenie kostričky	
Výpočet vinutia transformátora	
Navíjanie transformátora	
Zloženie a meranie transformátora	
<b>Točivé elektrické stroje asynchrónne</b>	<b>49</b>
Bezpečnosť pri práci	
Meranie na motore	
Demontáž a čistenie motora	
Výmena ložísk	
Kontrola vinutia	
Vysekanie vinutia a očistenie drážok statora	
Navíjanie cievok	
Vkladanie drážkovej izolácie a cievok do statora	
Spájanie cievok vinutia	
Bandážovanie cievok vinutia	
Lakovanie a vypaľovanie motora	
Skladanie motora	
Pripájanie cievok na svorkovnicu, ohmické meranie motora a následné pripojenie na sieť	
<b>Točivé elektrické stroje komutátorové</b>	<b>56</b>
Bezpečnosť pri práci	
Meranie na motore	
Demontáž a čistenie motora	
Kontrola vinutia statora	
Navínutie statora	
Zloženie motora a odskúšanie	

Súborná práca	
<b>Vedenia VN a NN</b>	<b>105</b>
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	
Druhy káblových vedení	
Ukladanie VN a NN vedení	
Druhy vzdušných vedení	
Montáž NN vzdušných vedení z holých vodičov	
Montáž NN vzdušných vedení z izolovaných vodičov	
Montáž NN vzdušných vedení závesnými káblami	
<b>Vonkajšie vedenia</b>	<b>77</b>
Druhy vonkajších vedení	
Výstavba a montáž vonkajších vedení	
Odborné prehliadky a odborné skúšky el. zariadení	
<b>Bleskozvody</b>	<b>38,5</b>
Bezpečnosť pri práci	
Meranie zemných odporov bleskozvodových sústav a samostatných zemničov	
Exkurzia	
Súborná práca	
<b>3. ročník</b>	<b>840</b>
<b>"Základné ustanovenia právnych noriem o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Riadenie a zaisťovanie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v organizáciách. "</b>	<b>21</b>
Bezpečnostné predpisy pracoviska	
Základné ustanovenia právnych noriem o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Riadenie a zaisťovanie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v organizáciách.	
Prevádzkové predpisy Vyhl.508/2009, Ekológia a životné prostredie	
<b>Rozširovanie zručností podľa výrobného programu firmy</b>	<b>819</b>
Rozširovanie zručností podľa výrobného programu firmy	819

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami. Vyučujúci vypracuje vzdelávací plán výučby v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.).

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.3 Učebné osnovy kurzov

#### 9.3.1 Účelové cvičenie

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Účelové cvičenie</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	12 + 12 + 0 = 24 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika

<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovaci jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

### Charakteristika predmetu

Účelové cvičenie je súčasťou povinného všeobecného vzdelávania žiakov stredných škôl, realizované v rámci výchovy na ochranu života a zdravia. Uskutočňuje sa integráciou učiva viacerých predmetov do praktických aktivít v teréne. Cieľom účelového cvičenia je rozvíjať schopnosti žiakov v oblasti individuálnej sebaobrany, poskytovania prvej pomoci, orientácie v prírode, plnenia kolektívnych ochranných povinností, ako aj formovať zodpovedný prístup k ochrane prírody a zdravému životnému štýlu. Žiaci sa zároveň učia zvládať záťažové situácie, spolupracovať v tíme a získavajú motiváciu k sebavzdelávaniu v oblasti civilnej ochrany. Účelové cvičenie podporuje aj vlastenecké povedomie a môže prispieť k orientácii pri výbere povolania, najmä so zameraním na špeciálne technické alebo bezpečnostné oblasti.

Stratégie a formy sú prispôbené cieľom účelového cvičenia – praktickosti, zážitkovosti, spolupráci a rozvoju reálnych životných zručností (učenie prostredníctvom vlastnej skúsenosti v teréne, riešenie modelových situácií ohrozenia a krízových situácií).

### Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ orientovať sa v teréne s použitím mapy a buzoly,
- ✓ určiť základné svetové strany a vzdialenosti v teréne,
- ✓ načrtnúť jednoduchý plán územia,
- ✓ vyhľadať a označiť stanovené body podľa mapových značiek,
- ✓ predviesť poskytnutie základnej prvej pomoci pri poraneniach, popáleninách a krvácaní,
- ✓ ošetriť drobné poranenia a zafixovať končatinu pri podozrení na zlomeninu,
- ✓ aplikovať zásady hygieny a prevencie ochorení pri pobyte v prírode,
- ✓ privolať odbornú pomoc a poskytnúť informácie o zranenom,
- ✓ rozpoznať varovné signály a popísať spôsoby správania pri vyhlásení mimoriadnej udalosti,
- ✓ používať dostupné prostriedky individuálnej ochrany,
- ✓ orientovať sa v postupe evakuácie a v núdzových úkrytoch,
- ✓ uplatňovať zásady bezpečnosti a disciplíny pri riešení krízových situácií,
- ✓ pripraviť základnú výstroj a výzbroj na pobyt v teréne,
- ✓ postaviť jednoduchý prístrešok a rozpoznať vhodné miesto na prenocovanie,
- ✓ orientovať sa v zásadách rozdávania a udržiavania ohňa,
- ✓ zhodnotiť riziká v prírode a prijať opatrenia na zaistenie bezpečnosti.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

<b>1. ročník</b>	<b>12</b>
<b>Topografia</b>	<b>6</b>
Orientácia v teréne	
Pochod v prírode	
<b>Zdravotná príprava</b>	<b>6</b>
Stavy ohrozujúce život a prvá pomoc	
Zlomeniny , popáleniny, krvácanie	
Prenos ranených	
<b>2. ročník</b>	<b>12</b>
<b>Činnosti v mimoriadnych situáciách</b>	<b>6</b>
Organizácia CO na škole	
Zbrane hromadného ničenia	
Prostriedky protichemickej ochrany	
<b>Pobyt v prírode</b>	<b>6</b>
Orientácia v teréne	
Táborenie	

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami.

Vzdelávacie plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.3.2 Kurz pohybových aktivít v prírode

<b>Názov vyučovacieho predmetu</b>	<b>Kurz pohybových aktivít v prírode</b>
<b>Počet vyučovacích hodín v ročníkoch</b>	15 + 15 + 0 = 30 hodín
<b>Stredná odborná škola</b>	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
<b>Názov ŠVP</b>	26 Elektrotechnika
<b>Názov ŠkVP</b>	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
<b>Učebný odbor</b>	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
<b>SKKR/EKR</b>	3
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Platnosti ŠkVP</b>	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

## Charakteristika predmetu

Lyžiarsky kurz je súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu zameraného na pohybové aktivity v prírode a rozvoj telesnej zdatnosti. Umožňuje žiakom osvojiť si základy zjazdového a/alebo bežeckého lyžovania, získať poznatky o bezpečnosti v horskom prostredí a upevňovať zdravý životný štýl. Kurz kladie dôraz na prevenciu úrazov, rozvíjanie koordinácie pohybov, pohybových schopností a zručností. Zároveň podporuje sebadisciplínu, zodpovednosť, vzájomný rešpekt, environmentálne cítenie a tímovú spoluprácu.

Kurz má prakticko-zážitkový charakter, prebieha v reálnych prírodných podmienkach a výrazne prispieva k všestrannému pohybovému rozvoju žiakov.

Letné športové aktivity predstavujú dôležitú súčasť pohybového rozvoja žiakov a podporu zdravého životného štýlu. Plávanie, futbal a turistika rozvíjajú základné pohybové schopnosti, koordináciu, vytrvalosť, silu, rýchlosť a obratnosť. Aktivity majú aj výrazný socializačný, rekreačný a relaxačný charakter.

## Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ zvládnuť kontrolu a používanie lyžiarskej výstroje vrátane viazania,
- ✓ osvojiť si základný zjazdový postoj a techniky pohybu na lyžiach (chôdza, obraty, výstupy, padanie, vstávanie),
- ✓ predviesť zjazd po spádnici a šikmo svahom, brzdenie a oblúky,
- ✓ bezpečne prekonávať terénne nerovnosti a plynulo spájať oblúky,
- ✓ zlepšovať techniku jazdy pod vedením inštruktora,
- ✓ dodržiavať bezpečnostné pravidlá pri pobyte vo vode,
- ✓ predviesť základné splývanie a dýchanie,
- ✓ zvládnuť plavecké spôsoby kraul a prsia,
- ✓ zapájať sa do cvičení na rozvoj istoty vo vode,
- ✓ aktívne sa zapájať do hry a rešpektovať pravidlá,
- ✓ uplatňovať tímovú spoluprácu a fair play,
- ✓ pripraviť si vhodnú výstroj a dodržiavať zásady bezpečnosti,
- ✓ orientovať sa v teréne a správať sa ohľaduplne k prírode.

## Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1.ročník	15
Kontrola výstroja, nastavenie viazania, nosenie a pripínanie lyží, chôdza, obraty, výstupy, padanie, vstávanie, testovanie výkonnosti, rozdelenie do družstiev, základný zjazdový postoj, zjazd po spádnici, brzdenie obojstranným prívratom.	4
Zjazd v obojstrannom prívrate, zjazd šikmo svahom, brzdenie prívratom spodnej lyže, oblúk obojstranným prívratom, jazda cez terénne nerovnosti, odšľapávanie, korčuľovanie, zjazd šikmo svahom - oblúk z prívratu hornou lyžou. zrýchľovanie zjazdu - súpažný odpich, zosúvanie - šikmo svahom, resp. po spádnici, girlandy, plynulé oblúky z rozšírenej stopy s paralelným vedením lyží.	3
Spájanie oblúkov, cvičenia na zdokonaľovanie rovnováhy, resp. prenášanie váhy, zdokonaľovanie oblúka z rozšírenej stopy, práca paží, znožný oblúk, nadväzované oblúky, zjazd s prekonávaním terénnych nerovností, skok, zdokonaľovanie oblúkov	3

Zdokonaľovanie získaných zručností pod vedením inštruktora	3
Testovanie výkonnosti, hodnotenie.	2
<b>2.ročník</b>	<b>15</b>
<b>1. deň- plavecký výcvik- zdokonaľovací</b> Bezpečnosť, oboznámenie s vodným prostredím - Nácvik splývania s dýchaním do vody, hry - Zdokonaľovanie splývania s dýchaním - Nácvik a zdokonaľovanie plaveckého spôsobu - Kraul - Nácvik a zdokonaľovanie plaveckého spôsobu - Prsia	5
<b>2. deň</b> Turnaj vo futbale medzi triedami	5
<b>3. deň</b> Turistický pochod v prírode	5

Postupnosť v radení tematických celkov a rozsah vyučovania jednotlivých tém v rámcovom rozpise učiva nepredstavuje chronologické a záväzné členenie, ale len obsahovo a logicky usporiadaný systém učiva.

Vyučujúci môže vo vzdelávacom pláne upraviť rozsah vyučovacích hodín určený učebnými osnovami.

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

### 9.3.3 Kurz na ochranu života a zdravia

Názov vyučovacieho predmetu	Kurz na ochranu života a zdravia
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	0 + 0 + 18 = 18 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnoprúdová technika – duálne vzdelávanie
Učebný odbor	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
SKKR/EKR	3
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

#### Charakteristika predmetu

Kurz na ochranu života a zdravia je súčasťou povinného všeobecného vzdelávania žiakov stredných škôl a nadväzuje na teoretickú výučbu a účelové cvičenia realizované v nižších ročníkoch. Predstavuje vyvrcholenie procesu výchovy a vzdelávania v oblasti ochrany zdravia a života človeka. Vzniká ako samostatný tematický celok a spája vedomosti a praktické zručnosti získané v rámci viacerých predmetov a mimoškolských aktivít. Organizuje sa v 3. ročníku v trvaní troch dní po 7 hodín výcviku. Cieľom kurzu je prehĺbiť, upevniť a rozvinúť

poznatky a zručnosti nadobudnuté v 1. a 2. ročníku, najmä z účelových cvičení. Žiaci si osvojujú konkrétne postupy a návyky pre zvládanie mimoriadnych a krízových situácií v osobnom aj pracovnom živote.

Výkonové štandardy sa zhodujú so štandardami účelových cvičení.

### **Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu**

<b>3. ročník</b>	<b>18</b>
<b>Zdravotnícka príprava</b>	<b>6</b>
Stavy ohrozujúce život a prvá pomoc	
Zlomeniny , popáleniny, krvácanie	
Prenos ranených	
Sexuálna výchova, drogy	
<b>Technické činnosti</b>	<b>6</b>
Organizácia CO na škole	
Orientácia v teréne	
Zbrane hromadného ničenia	
Prostriedky protichemickej ochrany	
<b>Environmentálna výchova a pobyt v prírode</b>	<b>6</b>
Turistické značky	
Ochrana živ. prostredia	
Turistický pochod	

## **10 ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA**

Environmentálna výchova je v školskom vzdelávacom programe realizovaná ako prierezová téma. Jej obsah je systematicky implementovaný do vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov v súlade s cieľmi a požiadavkami štátneho vzdelávacieho programu.

Konkrétne tematické okruhy implementácie environmentálnej výchovy sú uvedené.

link: <https://www.sosjpb.sk/np-centrum-excelentnosti-ovp/zelene-riesenia-a-udrzatelnost>