



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

ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

Elektromechanik – silnoprúdová technika

ŠkVP je určený pre systém školského vzdelávania (SŠV) aj systém duálneho vzdelávania (SDV)

2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika

2026

Považská Bystrica

Tento školský vzdelávací program bol vypracovaný v súlade s inovovaným štátnym vzdelávacím programom pre skupinu odborov 26 Elektrotechnika, ktorý schválilo Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky dňa 14. mája 2025 pod číslom 2025/7895:13-A3720 s účinnosťou od 1. septembra 2025 začínajúc prvým ročníkom.

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.....	13
4.3	Organizácia výučby	14
5	PROFIL ABSOLVENTA	16
5.1	Kľúčové kompetencie	16
5.2	Odborné kompetencie	20
5.3	Ekonomické vzdelávanie.....	22
6	HODNOTENIE ŽIAKOV	24
7	UKONČOVANIE ŠTÚDIA.....	27
8	UČEBNÝ PLÁN	34
9	UČEBNÉ OSNOVY	40
9.1	Učebné osnovy všeobecnovzdelávacích predmetov	40
9.1.1	Slovenský jazyk a literatúra	40
9.1.2	Anglický jazyk	46
9.1.3	Etická výchova	55
9.1.4	Náboženská výchova.....	59
9.1.5	Občianska náuka	63
9.1.6	Fyzika	67
9.1.7	Matematika.....	71
9.1.8	Informatika	75
9.1.9	Telesná a športová výchova	79
9.2	Učebné osnovy odborných predmetov	85
9.2.1	Ekonomika	85
9.2.2	Elektrotechnika.....	89
9.2.3	Elektronika	93
9.2.4	Elektrotechnológia	97

9.2.5	Elektrické stroje a prístroje	102
9.2.6	Rozvod a využitie elektrickej energie	108
9.2.7	Odborná spôsobilosť	115
9.2.8	Technické kreslenie	120
9.2.9	Elektrotechnické merania	124
9.2.10	Odborný výcvik	128
9.3	Učebné osnovy kurzov	137
9.3.1	Účelové cvičenie	137
9.3.2	Kurz pohybových aktivít v prírode	140
9.3.3	Kurz na ochranu života a zdravia	144
10	ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA	147

1 ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 49 Považská Bystrica
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik – silnoprádová technika – duálne vzdelávanie
Využitie ŠkVP	Pre systém školského vzdelávania (SŠV) aj systém duálneho vzdelávania (SDV)
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov učebného odboru	2683 H 11 elektromechanik – silnoprádová technika
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie (bez maturity s výučným listom)
SKKR/EKR	3
Vyučovací jazyk	slovenský
Druh školy	štátna
Dátum schválenia ŠkVP	31.08. 2026
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2026 počnúc 1. ročníkom

1.1 Kontakty pre komunikáciu so školou

Titul, meno, priezvisko	Pracovná pozícia	Telefón	e-mail
Ing. Peter Tamaši	Riaditeľ	042 4326404	peter.tamasi@strojnickapb.sk
Mgr. Gabriela Náatterová	Zástupca riaditeľa pre teoretické vyučovanie	042 4326413	gabriela.natterova@strojnickapb.sk
Ing. Lenka Danišková	Zástupca riaditeľa pre teoretické vyučovanie	042 4326413	lenka.daniskova@strojnickapb.sk
Ing. Anton Bajza	Zástupca riaditeľa pre praktické vyučovanie	042 4327712	anton.bajza@strojnickapb.sk
Mgr. Lenka Možitíková	Výchovný poradca	042 4326413	lenka.mozutikova@strojnickapb.sk

Zriaďovateľ:

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

Považská Bystrica 31.08. 2026

Ing. Peter Tamaši
riaditeľ školy
(podpis a pečiatka školy)

1.2 Záznamy o platnosti a revidovaní školského vzdelávacieho programu

[illegible]

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 tolerance 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, násillia 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) Prehlbenie 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 a teoretickú prípravu,
- zriadenia spoločenskej miestnosti pre rodičov a partnerov školy,
- 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 profesie a zvlášť pre elektrotechnické profesie 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, noriem materiálno-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 588 žiakov v 22 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 zasadacie, v ktorých sa konajú rôzne kultúrno-spoločenské akcie a rôzne pracovné stretnutia.

Výchovný poradca, kariérový poradca, školský špeciálny pedagóg, školská psychologička 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, telocvičňa 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 telocvičňa, 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

dost'. 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.

Zamestnávateľia

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 NP 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 NP 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

4.1 Popis školského vzdelávacieho programu

Príprava v školskom vzdelávacom programe Elektromechanik – silnoprúdová technika 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 žiakom 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 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

Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Učebný odbor je určený pre	chlapcov a dievčatá
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium	úspešné ukončenie 9. ročníka základnej školy zdravotná spôsobilosť žiaka
Spôsob ukončenia štúdia	záverečná skúška
Doklad o dosiahnutom vzdelaní	výučný list
Poskytnutý stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie

Úroveň SKKR/EKR	3
Možnosti pracovného uplatnenia absolventa	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.
Nadväzná odborná príprava (ďalšie vzdelávanie)	Možnosti nastavbového 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 týždeň teoretické vyučovanie a týždeň praktické vyučovanie v 1. a 2. ročníku, v treťom ročníku sú žiaci v dvojtyždňovom cykle jeden deň na teoretickom vyučovaní a štyri dni na praktickom vyučovaní.

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. Odborný výcvik žiak vykonáva v 1. a 2. ročníku v systéme školského vzdelávania (SŠV) v školských dielňach, v systéme duálneho vzdelávania (SDV) na pracovisku praktického vyučovania, v 3. ročníku žiak vykonáva odborný výcvik na zmluvných pracoviskách zamestnávateľov, s ktorými má škola podpísanú zmluvu o duálnom vzdelávaní v SDV a zmluvu o poskytovaní praktického vyučovania v SŠV. Odbornú prípravu dopĺňa absolvovanie odborných exkurzií.

Záverečná skúška sa v súlade s platnými predpismi.

4.4 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.

Všeobecné požiadavky	Na štúdium v odbore sa vyžaduje dobrý zdravotný stav a fyzická spôsobilosť. Práca je často vykonávaná v podmienkach so zvýšenou záťažou (hluk, nečistoty, zvýšené riziko pri práci), preto je nevyhnutná odolnosť voči týmto vplyvom a dôsledné dodržiavanie predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP). Vzhľadom na charakter práce s technickými zariadeniami sú neprípustné záchvatové ochorenia. Vyžaduje sa dobrý zrak a sluch, manuálna zručnosť, technické predpoklady, chápanie mechanických vzťahov, plošná a priestorová predstavivosť.
Telesné postihnutie	Vyžaduje sa dobrý zdravotný stav uchádzačov s nenarušenou pohyblivosťou horných končatín, v dôsledku zvýšeného rizika pri práci sú potrebné dobré zmyslové orgány, neprípustné sú

	záchvatové stavy. Práca vo výrobných prevádzkach vyžaduje intaktnú pohyblivosť aj dolných končatín. Niektoré práce, ktoré možno vykonávať posediačky v dielňach, môžu vykonávať aj osoby s narušenou pohyblivosťou dolných končatín, avšak s výbornou jemnou motorikou a dobrým zrakom. Odbor sa neodporá žiakom s ťažkým zdravotným postihnutím. Žiakov s menej závažným postihnutím (napr. poruchy pohyblivosti dolných končatín) možno integrovať do SŠ vyučujúcich tieto odbory. K vzdelávaniu v odbore sa v špecifických prípadoch vyjadruje lekár so špecializáciou v príslušnom odbore a zariadenia poradenstva a prevencie.
Mentálne postihnutie	Odbor nie je vhodný pre žiakov s mentálnym postihnutím.
Zrakové postihnutie	Vážne poruchy zraku sú kontraindikované. Prípustné sú mierne poruchy zraku korigované optickými pomôckami. V individuálnych prípadoch sa vyžaduje odborné posúdenie.
Sluchové postihnutie	V dôsledku zvýšeného rizika pri práci s elektrotechnickými, energetickými zariadeniami nie je odbor vhodný pre uchádzačov s vážnym sluchovým postihnutím. Menej závažné poruchy korigované kompenzačnými pomôckami sa pripúšťajú len pre výkon prác mimo výrobných podnikov, v malých dielňach, príp. v chránených dielňach. K vzdelávaniu v odbore sa v špecifických prípadoch vyjadruje lekár so špecializáciou v príslušnom odbore a zariadenia poradenstva a prevencie.
Špecifické poruchy učenia	Vhodnosť štúdia sa posudzuje individuálne. Dôležité je posúdiť stupeň narušenia schopnosti žiaka pochopiť a aplikovať poznatky do praxe a dodržať zásady BOZP. Ide o manuálne práce, môžu sa v nich uplatniť aj dyslektici, či dysgrafici, prísnejšie treba posúdiť vhodnosť pre dyspraktikov s narušenou pohyblivosťou rúk. K vzdelávaniu v odbore sa v špecifických prípadoch vyjadruje lekár so špecializáciou v príslušnom odbore a zariadenia poradenstva a prevencie.
Žiaci zo sociálne znevýhodneného prostredia (SZP)	Vzdelávanie je vhodné pre žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia, pokiaľ spĺňajú zdravotné požiadavky. Dôležitá je podpora motivácie, pracovných návykov a profesijných záujmov.

4.5 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 stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

a) Gramotnosť

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

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- pochopiť obsah textu (vrátane tabuliek, grafov a schém), v texte vyhľadať explicitne i implicitne vyjadrené informácie a usporiadať ich podľa významu a dôležitosti;

dostatočne jasno a plynulo vyjadriť svoje myšlienky s rôznym cieľom vzhľadom na komunikačnú situáciu;

- sformulovať vlastný názor a pomocou jednoduchých argumentov ho obhájiť;
- začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na určitú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie na jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie;
- vytvoriť jednoduchý formálne upravený a ucelený text s rôznym cieľom a vzhľadom na komunikačnú situáciu.

b) Viacjazyčnosť

je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti 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:

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

d) Digitálna kompetencia

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

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

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

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 výrobcom,
- 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:

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

f) Občianska kompetencia

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

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

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

g) Podnikateľská kompetencia

sa vzťahuje na schopnosť využívať príležitosti a myšlienky a meniť ich na hodnoty pre ostatných. Je založená na tvorivosti, kritickom myslení a riešení problémov, iniciatívnosti, vytrvalosti, ako aj schopnosti spolupracovať s cieľom plánovať a riadiť projekty s kultúrnou, sociálnou alebo finančnou hodnotou.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- prijímať finančné rozhodnutia týkajúce sa nákladov a hodnôt.

h) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu

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

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

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

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 popisovať 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 silnoprádovej technike
- ✓ samostatne čítať technické výkresy, elektrotechnické schémy, pracovné návody,
- ✓ samostatne kresliť a rysovať 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,
- ✓ nieť 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 povolani na úrovni stredného odborného vzdelávania,
- ✓ 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 sebavedomím 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:

- „absolvoval“, ak sa žiak vyučovania vyučovacieho predmetu zúčastňoval a pracoval alebo zo závažných dôvodov nepracoval, alebo sa ospravedlnene vyučovania nezúčastňoval,
- „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 neprospeš, 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,
- neprospeš.

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. Pritom 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 jednotného zadania záverečnej skúšky.

Praktická časť záverečnej skúšky sa koná v dielnach školy ako realizácia úlohy podľa jednotného zadania záverečnej skúšky.

8 SYSTÉM PODPORY ŽIAKOV V SÚLADE S PRINCÍPMI INKLUZÍVNEHO VZDELÁVANIA

Systém podporných opatrení pre žiakov v SOŠ strojníckej realizujeme podľa § 145b školského zákona.

Hlavné piliere systému podporných opatrení tvorí:

- včasné rozpoznanie špecifických potrieb žiakov, založené na včasnom monitoringu,
- analyzovanie daného stavu žiaka a nastavenie stupňa podpory,
- rovnosť príležitostí – zabezpečenie dostupnosti vzdelávania bez diskriminácie,
- realizácia konkrétnych podporných opatrení – individualizácia prístupu, úprava metód a foriem edukácie, maximálny rozvoj žiaka, zapracovávanie IVVP,
- spolupráca v školskom podpornom tíme, vnútri a navonok,
- úzka odborná spolupráca s CPP – komplexnejšie riešenie náročnejších prípadov, metodická pomoc,
- realizácia preventívnych programov zameraných na predchádzanie negatívnych dôsledkov v rámci vzdelávacích, výchovných a sociálnych oblastí,
- cieľavedomé vyhodnocovanie aplikácie podporných opatrení.

Včasné rozpoznanie špecifických potrieb žiakov, založené na včasnom monitoringu

Identifikácia individuálnych výchovno-vzdelávacích potrieb žiakov je založená na včasnom monitoringu žiakov v prvých ročníkoch. Na dennej báze školský podporný tím vyhodnocuje prospech a správanie všetkých žiakov, pričom využíva prvky indexu žiakov ohrozených školským neúspechom. V prípadoch výraznejších problémov žiaka, ktoré pretrvávajú, školský podporný tím zadáva pedagogickým zamestnancom vypracovať pedagogickú diagnostiku. Aplikujeme podpornú úroveň druhého stupňa. Nastáva dlhodobé sledovanie progresu žiaka. Pokiaľ sa problémy žiaka násobia obraciame sa na CPP.

Rovnosť príležitostí – zabezpečenie dostupnosti vzdelávania bez diskriminácie

Ide o základný pilier inkluzívneho vzdelávania, ktorý predstavuje rešpektovanie zdravotných, fyzických, psychických či iných ťažkostí, ktoré vytvára bezbariérový prístup pre žiakov. Umožní im vzdelávať sa v hlavnom vzdelávacom prúde školy, ktorý aktívne potláča akékoľvek formy predsudkov. Systém nesmie nikoho znevýhodňovať na základe etnicity, náboženstva, orientácie či iných charakteristík.

Analyzovanie daného stavu žiaka a nastavenie stupňa podpory

Po spracovaní pedagogickej diagnostiky a indexu žiakov ohrozených školským neúspechom nastavujeme vhodný stupeň podpory. Ten odráža aktuálne potreby žiaka, ktorých je cieľom, čo najlepšie prispôsobenie edukácie na základe inkluzívnych princípov. **Prvý stupeň podpory** je zameraný na žiakov s krátkodobými problémami, ktoré sú prevažne miernymi ťažkosťami. Realizuje ho triedny učiteľ a učiteľ z daného predmetu, v ktorom sa objavili už žiaka ťažkosti. Systém podpory je konzultovaný školským podporným tímom. Ide o opatrenia, ktoré sú zamerané na úpravu prístupu ku žiakovi, diferenciacii spracovania učebného textu, zohľadnenie tempa žiaka, jednoduché kompenzačné pomôcky. **Druhý stupeň podpory** realizujeme pokiaľ problém u žiaka narastá na intenzite. Ten je už priamej

starostlivosti školského podporného tímu, ktorý pripravuje intervenčné mechanizmy na pomoc žiakovi. Ide o pomoc, ktorá je dlhodobá a presne definovaná. Bežne ide o konzultačno-terapeutickú činnosť s podporným charakterom, špecifickú intervenciu zameranú na rozvoj oslabených schopností žiaka, konzultácie s pedagógom ohľadom nastavenia prístupu v edukácii.

Realizácia konkrétnych podporných opatrení

Dôležitou súčasťou je modifikácia prístupu na samotnom vyučovaní, ktorá predstavuje konkrétne nevýšenie času, zmeny formy skúšania, zacielenie na kompenzačné pomôcky, rovesnícke doučovanie, modifikáciu učebného textu.

Spolupráca v školskom podpornom tíme, vnútri a navonok

Všeobecne v systéme podporných opatrení je kľúčovou záležitosťou spolupráca. Využívame možnosti formálnych a neformálnych stretnutí s ostatnými pedagogickými zamestnancami. Vzhľadom na skutočnosť, že školský podporný tím sleduje prospech a správanie žiaka na dennej báze, vyvíja tak úsilie na úzku spoluprácu so všetkými pedagogickými zamestnancami školy. Odvíja sa to od špecifických potrieb, ktoré nastávajú pri jednotlivých žiakoch v priebehu času. Nutnosťou je jednat' flexibilne, operatívne a konštruktívne, čo predstavuje hlavné piliere školského podporného tímu. Vo všetkých prípadoch je najskôr zabezpečená komunikácia so zákonným zástupcom, nakoľko ten musí s navrhnutými postupmi súhlasiť.

Úzka odborná spolupráca s CPP – komplexnejšie riešenie náročnejších prípadov, metodická pomoc

Pokiaľ sa situácia zhoršuje obraciame sa na podpornú úroveň tretieho stupňa, ktorú zastrešuje CPP. V týchto prípadoch posielame žiadosť o vyšetrenie a posúdenie aktuálneho stavu žiaka, ktoré sú podložené pedagogickými diagnostikami a komplexnou správou školského podporného tímu. Na tomto princípe realizujeme spoluprácu s CPP, ktoré je aj našim metodickým orgánom. Na základe odporúčaní CPP, vypracúvame individuálny vzdelávací program pre daného žiaka.

Realizácia preventívnych programov zameraných na predchádzanie negatívnych dôsledkov v rámci vzdelávacích, výchovných a sociálnych oblastí

Predchádzanie všetkým problémom vytvára kvalitný plán preventívnych programov, ktoré v školskom podpornom tíme vytvárame. Zameriavame sa na celý výchovno-vzdelávací proces s aktuálnymi požiadavkami.

Cieľavedomé vyhodnocovanie aplikácie podporných opatrení.

Vyhodnocovanie efektivity podporných opatrení sledujeme na základe individuálneho progresu žiaka, ktoré je analýzou jeho prospechu, správania, spätnej väzby. To nám umožňuje flexibilne a operatívne upravovať úrovne intervencií, spolu s realizáciou podporných opatrení.

8.1 Výchova a vzdelávanie žiakov zo 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 zo 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 školský psychológ, výchovný poradca, školský špeciálny pedagóg a pedagogickí asistenti.

9 STRATÉGIA DIGITÁLNEJ TRANSFORMÁCIE VZDELÁVANIA

1. Východiská

- potrebná reakcia na meniace sa požiadavky trhu práce,
- zvyšujúce sa očakávania rodičov a žiakov,
- zvyšovanie efektivity školských procesov,
- tlak na rozvoj digitálnych kompetencií,
- vybudovanie vlastného potenciálu a zázemia,
- dôraz na inklúziu a personalizované vzdelávanie.

2. Vízia a poslanie v kontexte digitálnej transformácie

Víziou je byť modernou technickou školou, ktorá pripravuje žiakov pripravených na požiadavky priemyslu 4.0. Digitalizácia je integrálnou súčasťou všetkých oblastí – výučby, riadenia školy aj komunikácie s partnermi.

Poslanie: Vytvoriť digitálne kultivované prostredie, kde žiaci aj učitelia efektívne využívajú technológie v učení, práci a osobnom rozvoji. Digitalizácia nie je doplnok – je to nástroj, ktorý podporuje ciele školy:

- lepšie prepojenie vzdelávania s praxou,
- rozvoj zručností pre 21. storočie,
- väčšia atraktivita školy pre žiakov aj zamestnávateľov,
- transparentný systém hodnotenia a portfólií žiakov.

3. Kľúčové oblasti digitálnej transformácie

Digitálne prostredie:

- multimediálne štúdio na tvorbu videí a digitálnych materiálov,
- rozšírenie Wi-Fi siete a zabezpečenie infraštruktúry.

Digitálne kompetencie:

- pravidelné školenia učiteľov,
- integrácia digitálnych nástrojov do výučby všetkých predmetov,
- pravidelné testovanie digitálnych kompetencií žiakov.

Digitálne učebné zdroje:

- vlastné videá a interaktívne materiály k odborným témam,
- prepojenie učiva s praxou cez virtuálnu realitu a digitálne systémy.

Digitálne riadenie a komunikácia:

- kompletná digitalizácia interných procesov školy,
- skvalitnenie komunikácie s rodičmi cez mobilné aplikácie,
- zavedenie automatizovaných analytických nástrojov pre vedenie školy.

9.1 Rozvoj digitálnych kompetencií vo všeobecnovzdelávacích predmetoch

Táto časť ŠkVP sumarizuje rozvoj digitálnych kompetencií žiakov v rámci jednotlivých všeobecnovzdelávacích predmetov.

1. **Slovenský jazyk a literatúra** – jazyk ako nástroj presnej komunikácie, argumentácie a kritického prístupu k informáciám.
 - Informačná a dátová gramotnosť: analýza textov a práca s digitálnymi knižnicami a jazykovými príručkami.
 - Komunikácia a spolupráca: dodržiavanie netikety a profesionálna komunikácia v tíme.
 - Tvorba digitálneho obsahu: tvorba štruktúrovaných prác a úprava textov s využitím digitálnych nástrojov.
 - Bezpečnosť: rešpektovanie autorských práv a rozpoznávanie nevhodného obsahu.
 - Riešenie problémov: samostatná úprava textu na základe spätnej väzby a štylistická práca.
2. **Anglický jazyk** – digitálne technológie slúžia ako nástroj pre prácu s odbornými informáciami, technickou dokumentáciou a medzinárodnú komunikáciu.
 - Informačná a dátová gramotnosť: vyhľadávanie a spracovanie odborných textov a technických informácií, práca s digitálnymi slovníkmi a databázami.
 - Komunikácia a spolupráca: komunikácia cez digitálne platformy, spolupráca na spoločných dokumentoch, dodržiavanie zásad profesionálnej komunikácie.
 - Tvorba digitálneho obsahu: tvorba prezentácií, projektov a odborných textov v digitálnej podobe.
 - Bezpečnosť: ochrana osobných údajov, uvádzanie zdrojov, rešpektovanie autorských práv a rozpoznávanie rizík online komunikácie.
 - Riešenie problémov: samostatné zlepšovanie jazykových zručností a prispôsobenie prejavu komunikačnej situácii.
3. **Etická výchova** – dôraz je kladený na morálne postoje, zodpovedné správanie a kritické vnímanie digitálneho obsahu.
 - Informačná a dátová gramotnosť: vyhľadávanie a kritické hodnotenie etických a spoločenských tém v online prostredí.
 - Komunikácia a spolupráca: kultivovaná diskusia, rešpektovanie odlišných názorov a tímová spolupráca.
 - Tvorba digitálneho obsahu: tvorba reflexií a prezentácií na etické témy.

- Bezpečnosť: ochrana osobných údajov a prevencia nevhodného správania.
 - Riešenie problémov: riešenie modelových etických situácií a sebareflexia vlastného digitálneho správania.
4. **Náboženská výchova** – podpora hodnotovej orientácie a etického myslenia žiakov v kontexte digitálneho sveta.
- Informačná a dátová gramotnosť: kritické hodnotenie obsahu z hľadiska hodnôt.
 - Komunikácia a spolupráca: kultivovaná diskusia a spolupráca na projektoch.
 - Tvorba digitálneho obsahu: spracovanie hodnotových tém do prezentácií a reflexií.
 - Bezpečnosť: uvedomovanie si dôsledkov komunikácie a ochrana súkromia.
 - Riešenie problémov: hľadanie odpovedí na etické otázky a reflexia vlastného digitálneho správania.
5. **Občianska náuka** – orientácia v spoločenskom, ekonomickom a právnom prostredí ovplyvnenom digitálnymi technológiami.
- Informačná a dátová gramotnosť: analýza aktuálnych spoločenských tém a práca s verejnými databázami.
 - Komunikácia a spolupráca: argumentačná diskusia a tímová tvorba výstupov.
 - Tvorba digitálneho obsahu: tvorba argumentačných textov a vizualizácia informácií.
 - Bezpečnosť: rozpoznávanie dezinformácií, manipulácie a ochrana osobných údajov.
 - Riešenie problémov: posudzovanie informácií a adaptácia na komunikačné situácie.
6. **Fyzika** – vizualizácia fyzikálnych dejov, spracovanie a modelovanie situácií z praxe.
- Informačná a dátová gramotnosť: práca s údajmi, analýza tabuliek a grafov.
 - Komunikácia a spolupráca: prezentovanie prác, tímová spolupráca pri meraniach.
 - Tvorba digitálneho obsahu: tvorba grafov, spracovanie laboratórnych protokolov a využívanie simulácií.
 - Bezpečnosť: zodpovedná práca s údajmi a bezpečné používanie zariadení.
 - Riešenie problémov: overovanie výpočtov a modelovanie technických situácií.
7. **Matematika** – predmet je základ pre technické myslenie a spracovanie údajov.
- Informačná a dátová gramotnosť: interpretácia numerických údajov, grafov a štatistických výstupov.

- Komunikácia a spolupráca: prezentovanie postupov riešenia úloh a vzájomná konzultácia.
- Tvorba digitálneho obsahu: tvorba matematických modelov, tabuliek a vizualizácií.
- Bezpečnosť: zodpovedná práca s dátami a rešpektovanie ochrany dát.
- Riešenie problémov: overovanie výpočtov pomocou digitálnych nástrojov a modelovanie reálnych situácií.

8. **Informatika** – základný predmet pre rozvoj zručností potrebných v OVP

- Informačná a dátová gramotnosť: správa digitálnych súborov, práca s tabuľkovými procesormi a spracovanie informácií.
- Komunikácia a spolupráca: platformy pre tímovú prácu a dodržiavanie netikety.
- Tvorba digitálneho obsahu: tvorba dokumentov, formátovanie obsahu a základy programovania.
- Bezpečnosť: ochrana účtov, rozpoznávanie rizík a bezpečné používanie technológií.
- Riešenie problémov: aplikácia algoritmického myslenia a riešenie problémov.

9. **Telesná a športová výchova** – podpora informovanosti o zdravom životnom štýle a sledovanie vlastného telesného rozvoja.

- Informačná a dátová gramotnosť: vyhľadávanie informácií o zdraví a práca s údajmi o fyzickej výkonnosti.
- Komunikácia a spolupráca: spolupráca na projektoch o športe a online komunikácia.
- Tvorba digitálneho obsahu: tvorba digitálnych výstupov o pohybe a vyhodnocovanie vlastných výkonov.
- Bezpečnosť: zásady ochrany údajov v športových aplikáciách a bezpečné používanie zariadení.
- Riešenie problémov: plánovanie pohybových aktivít a kritické hodnotenie online tréningových postupov.

9.2 **Rozvoj digitálnych kompetencií v odborných predmetoch**

Táto časť ŠkVP sumarizuje integráciu digitálnych technológií do odborného vzdelávania, pričom kladie dôraz na prácu so špecializovaným softvérom, technickou dokumentáciou a automatizovanými procesmi.

1. **Ekonomika** – finančné procesy, práca s dátami a digitálnymi ekonomickými nástrojmi.
 - Informačná a dátová gramotnosť: vyhľadávanie a analýza ekonomických údajov,

- Komunikácia a spolupráca: zdieľanie výsledkov cez digitálne platformy,
 - Tvorba digitálneho obsahu: tvorba tabuliek, grafov a vizualizácia nákladov a výnosov,
 - Bezpečnosť: ochrana finančných dát a povedomie o rizikách digitálnych služieb,
 - Riešenie problémov: optimalizácia postupov a riešení na základe ekonomických dát.
2. **Elektrotechnika** – práca s meracími prístrojmi, technickou dokumentáciou a softvérovými nástrojmi.
- Informačná a dátová gramotnosť: analýza údajov z meraní, vyhľadávanie informácií o súčiastkach a normách, práca s digitálnou dokumentáciou a schémami,
 - Komunikácia a spolupráca: spolupráca pri riešení úloh, zdieľanie technickej dokumentácie a prezentácia odborných riešení,
 - Tvorba digitálneho obsahu: tvorba schém a technickej dokumentácie, spracovanie meraní do protokolov, využívanie simulačného softvéru,
 - Bezpečnosť: dodržiavanie BOZP, ochrana technických údajov,
 - Riešenie problémov: diagnostika obvodov, identifikácia chýb a overovanie riešení.
3. **Elektronika** – príprava na prácu s polovodičmi, digitálnou technikou a mikroelektronikou.
- Informačná a dátová gramotnosť: analýza meraní, práca s online databázami,
 - Komunikácia a spolupráca: spolupráca, zdieľanie dokumentácie a výsledkov meraní,
 - Tvorba digitálneho obsahu: tvorba schém v CAD, spracovanie charakteristík do grafov a modelovanie pomocou simulačného softvéru a AI,
 - Bezpečnosť: ochrana digitálnych technológií pred elektrostatickým výbojom,
 - Riešenie problémov: softvérová diagnostika, testovanie a overovanie riešení.
4. **Elektrotechnológia** – reflexia moderných výrobných technológií, materiálového inžinierstva a digitálneho monitorovania výroby.
- Informačná a dátová gramotnosť: analýza vlastností materiálov v databázach a interpretácia dát zo skúšobných zariadení,
 - Komunikácia a spolupráca: spolupráca pri navrhovaní postupov a zdieľanie cez cloud,
 - Tvorba digitálneho obsahu: tvorba výrobných návodov a využitie AI pri hľadaní materiálových náhrad a zefektívnení cyklov,
 - Bezpečnosť: digitálne riadenie procesov pre zaistenie bezpečnosti, ochrana dát,

- Riešenie problémov: využitie softvérov, hľadanie riešení na online fórach s AI.
5. **Elektrické stroje a prístroje** – prepojenie konštrukcie a prevádzky strojov s digitálnymi riadiacimi systémami.
- Informačná a dátová gramotnosť: interpretácia technických dát a prevádzkových charakteristík z digitálnych rozhraní,
 - Komunikácia a spolupráca: zdieľanie technických reportov v rámci tímov,
 - Tvorba digitálneho obsahu: modifikácia schém, spracovanie veličín do protokolov a využitie simulácií s podporou AI,
 - Bezpečnosť: bezpečnosť pri nastavovaní meničov a kybernetická bezpečnosť pri správe softvérových licencií,
 - Riešenie problémov: diagnostika porúch pomocou termokamier a analyzátorov.
6. **Rozvod a využitie elektrickej energie** – reflektuje prechod energetiky na digitálne riadenie, inteligentné siete a automatizované systémy správy budov a priemyslu.
- Informačná a dátová gramotnosť: analýza parametrov prenosových a distribučných prvkov, práca s normami a vyhodnocovanie dát,
 - Komunikácia a spolupráca: digitálna spolupráca pri navrhovaní koncepcií,
 - Tvorba digitálneho obsahu: tvorba schém a plánov, výpočty bilancií,
 - Bezpečnosť: dodržiavanie BOZP podľa e-manuálov,
 - Riešenie problémov: diagnostika strát a porúch a využitie online technickej podpory.
7. **Odborná spôsobilosť** – legislatíva, bezpečnosť a dokumentácia v elektrotechnike.
- Informačná a dátová gramotnosť: práca s predpismi a interpretácia dát z prístrojov,
 - Komunikácia a spolupráca: tvorba analýz rizík a zdieľanie revíznych protokolov,
 - Tvorba digitálneho obsahu: tvorba revíznych správ, využitie platforiem na testovanie,
 - Bezpečnosť: dodržiavanie e-manuálov a kybernetická bezpečnosť prístupov,
 - Riešenie problémov: využitie programov pri riešení situácií a nejasností.
8. **Technické kreslenie** – základy tvorby a čítania technickej dokumentácie.
- Informačná a dátová gramotnosť: aplikácia noriem a technologických údajov,
 - Komunikácia a spolupráca: tvorba a zdieľanie výkresovej dokumentácie,
 - Tvorba digitálneho obsahu: tvorba technických výkresov, modelov a vizualizácií,

- Bezpečnosť: presnosť údajov a pravidiel uchovávaní technických dát,
- Riešenie problémov: identifikácia chýb v programe a optimalizácia dráh nástrojov.

9. **Elektrotechnické merania** – zameranie na automatizáciu zberu dát, štatistické vyhodnocovanie a analýzu signálov.

- Informačná a dátová gramotnosť: práca s digitálnymi manuálmi, interpretácia a filtrácia dát z meracích prístrojov,
- Komunikácia a spolupráca: tímová realizácia meraní a prezentácia záverov,
- Tvorba digitálneho obsahu: automatizácia protokolov pomocou, tvorba kalibračných grafov a schém v CAD,
- Bezpečnosť: bezpečnosť pri pripájaní techniky, prevencia rizík pri meraniach,
- Riešenie problémov: diagnostika meracieho reťazca, riešenie chybových kódov.

10. **Odborný výcvik** – praktická aplikácia digitálnych nástrojov priamo vo výrobe, diagnostike a kontrole.

- Informačná a dátová gramotnosť: práca s digitálnou technickou dokumentáciou,
- Komunikácia a spolupráca: tímová práca pri riešení úloh prostredníctvom digitálnych nástrojov,
- Tvorba digitálneho obsahu: tvorba protokolov a digitálnych záznamov o výrobe,
- Bezpečnosť: dodržiavanie BOZP pri práci so strojmi a ochrana technických údajov,
- Riešenie problémov: diagnostika porúch a navrhovanie zlepšení pracovných postupov.

10 UČEBNÝ PLÁN

Platný pre 1. ročník od šk. roka 2026/2027

Škola (názov, adresa)	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2 017 01 Považská Bystrica				
Použitie UP	Pre systém školského vzdelávania (SŠV) aj systém duálneho vzdelávania (SDV)				
Názov ŠkVP	Elektromechanik - silnoprúdová technika				
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika				
Kód a názov učebného odboru	2683 H 11 elektromechanik - silnoprúdová technika				
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie				
Úroveň vzdelania SKKR/EKR	3				
Dĺžka štúdia	3 roky				
Forma štúdia	denná				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Iné	3 - ročné štúdium s odborným výcvikom				
Kategorie 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		
TEORETICKÉ VYUČOVANIE	18	17	5,5	40,5	1320
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	8	7	2,5	17,5	570
Jazyk a komunikácia	3,5	3	2	8,5	274,5
slovenský jazyk a literatúra	1,5	1	1		112,5
cudzí jazyk a), d)	2	2	1		162
Človek a hodnoty	1	0	0	1	33
etická výchova/náboženská výchova b), 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 d)	1,5	1	0,5		97,5
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	25	27,5	31	83,5	2662,5
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
PRAKTICKÉ VYUČOVANIE	17	19,5	28	64,5	2044,5
Praktické cvičenia	2	2	0	4	132
technické kreslenie d), e), f)	2				66
elektrotechnické merania d), e), f)		2			66
Odborný výcvik g), h), l)	15	17,5	28	60,5	1912,5
SPOLU HODÍN	33	34,5	33,5	101	3232,5

Účelové kurzy			
Kurz na ochranu života a zdravia i)			18
Účelové cvičenia j)	12	12	
Kurz pohybových aktivít v prírode k)	15	15	

Prehľad využitia týždňov :

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

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

- Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov – anglický/nemecký, podľa záujmu žiakov.
- Vyučuje sa predmet etická výchova, alebo náboženská výchova podľa záujmu žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov.
- Predmety etická výchova/náboženská výchova nie sú klasifikované, na vysvedčení a v katalógovom liste žiaka sa uvedie „absolvoval/-a“.
- Trieda sa delí na skupiny, v predmete elektrotechnické merania je maximálny počet žiakov v skupine 10.
- Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení na teoretickom vyučovaní.
- Ak sa predmet vyučuje formou praktických cvičení, trieda sa delí na skupiny.
- Odborný výcvik sa uskutočňuje v školských dielnach, ak sa žiak nepripravuje v SDV alebo na pracovisku praktického vyučovania, ak sa žiak pripravuje v SDV.
- Disponibilné hodiny sú využité na posilnenie hodinovej dotácie odborného výcviku.
- 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.
- 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.
- 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.
- Žiaci sa delia do skupín najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa platných predpisov. Počet žiakov na jedného majstra odbornej výchovy/hlavného inštruktora je 12 v každom ročníku štúdia.

11 UČEBNÉ OSNOVY

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

Vyučujúci na základe učebnej osnovy vypracuje vzdelávací plán v členení na jednotlivé vyučovacie jednotky (jednohodinovka, dvojhodinovka a pod.) v školskom informačnom systéme (napr. EduPage). Vo vzdelávacom pláne môže upraviť rozsah jednotlivých tematických celkov určený učebnými osnovami, s tým, že nemôže zrušiť žiaden tematický celok a tému. Zároveň môže pridať nové tematické celky a témy na základe vývoja vedy a techniky v danom odbore.

Vzdelávací plán schvaľuje zástupca riaditeľa zodpovedný za danú oblasť vzdelávania.

11.1 Učebné osnovy všeobecnovzdelávacích predmetov

11.1.1 Slovenský jazyk a literatúra

Názov vyučovacieho predmetu	Slovenský jazyk a literatúra
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	49,5 + 33 + 30 = 113 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik - silnoprúdová technika
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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **slovenský jazyk a literatúra** sa vyučuje v 1. ročníku ako 1,5-hodinovka týždenne a v 2. a 3. ročníku ako 1-hodinovka týždenne. Predmet rozvíja komunikačné schopnosti, jazykovú kultúru a čitateľskú gramotnosť žiakov s ohľadom na potreby strojníckeho zamerania. Jazyková a slohová časť buduje praktické zručnosti v pravopise, gramatike a štylistike s dôrazom na ústnu aj písomnú komunikáciu v súkromí a technickej praxi. Literárna časť rozvíja kritické myslenie, interpretáciu textov a vnímanie literatúry ako umeleckého a kultúrneho dedičstva.

Predmet úzko nadväzuje na odborné predmety teoretického a praktického vyučovania. Učí žiakov presnému a zrozumiteľnému vyjadrovaniu, správnej interpretácii technickej

dokumentácie, čítaniu noriem, návodov na obsluhu strojov a efektívnej tímovej spolupráci v dielnach.

Hlavným cieľom predmetu je formovať kultivovaného a jazykovo gramotného absolventa, ktorý dokáže samostatne, logicky a vecne správne komunikovať v slovenskom jazyku. Cieľom je pripraviť žiaka na úspešné zvládnutie maturitnej skúšky a zároveň ho vybaviť schopnosťou pohoťovo komunikovať v profesijnom živote strojárskeho technika (riešenie pracovných problémov, prezentácia výsledkov práce, komunikácia so zákazníkom).

Predmet sa podieľa na rozvoji kľúčových kompetencií žiaka, predovšetkým:

- sociálne a komunikačné kompetencie (schopnosť vyjadriť sa, argumentovať, obhájiť názor),
- digitálna kompetencie (vyhľadávanie informácií, overovanie zdrojov, práca s textovými editormi),
- kompetencie k celoživotnému učeniu sa (práca s umeleckým aj odborným textom, rozvoj čitateľskej gramotnosti),
- občianske a kultúrne kompetencie (vnímanie kultúrnych hodnôt a národného dedičstva).

Vo vyučovaní sa uplatňujú moderné vyučovacie stratégie a metódy – výklad, riadený rozhovor, pravopisné a štylistické cvičenia, tvorba praktických útvarov (žiadosť, životopis, odborný opis), projektové a problémové vyučovanie.

Využívajú sa frontálne, skupinové aj individuálne formy práce. Digitálne technológie sa aktívne integrujú prostredníctvom prezentácií, práce s internetom, online slovníkmi a školským vzdelávacím portálom (EduPage).

Výučba prebieha v štandardnej triede a v odbornej učebni vybavenej IKT technikou, dataprojektorom a prístupom na internet.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- nadobúdať a rozvíjať pozitívny vzťah k materinskému jazyku,
- uvedomovať si kultúrnu a jazykovú pestrosť v rámci Európy a sveta a v rámci jednotlivých sociálnych prostredí,
- dospievať k chápaniu odlišností v multikultúrnom prostredí, k tolerancii prostredníctvom významu jazyka pre národnú kultúru,
- upevňovať komunikačné spôsobilosti – písať, počúvať, hovoriť,
- zdokonaľovať čitateľskú gramotnosť zdokonaľovať čitateľskú gramotnosť, a to tak ako pri vecnom, tak aj umeleckom texte.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	49,5 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Komunikácia	4 hodiny	• dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie (verbálnej aj neverbálnej) • vysvetliť rozdiel medzi pojmami jazyk (systém) a reč (jeho využitie v praxi)	• formovať kultivovaný rečový prejav a asertívne komunikačné zručnosti žiakov • viesť k dodržiavaniu etických a spoločenských noriem v ústnom aj písomnom styku
Verbálna komunikácia			
Neverbálna komunikácia			
Jazyk a reč			
Práca s informáciami	4 hodiny	• vyhľadať a spracovať informácie z textu • zostaviť štruktúrovaný konspekt, prehľadné tézy a výpisky z odborného textu	• rozvíjať čitateľskú gramotnosť a schopnosť kriticky analyzovať rôzne typy textov • efektívne selektovať podstatné informácie od nepodstatných
Informácia.			
Spôsoby spracovania informácií			
Zdroje informácií			
Všeobecné otázky literatúry	4 hodiny	• rozlíšiť umelecký text od vecného • definovať základné rozdiely medzi poéziou a prózou, určiť žánre ľudovej slovesnosti v ukážkach	• kultivovať estetické vnímanie literárneho diela ako špecifického druhu umenia • formovať národné povedomie a pozitívny vzťah k tradičnej slovesnej kultúre a folklóru
Literatúra ako umenie, text			
Druhy literatúry. Poézia a próza			
Ľudová slovesnosť			
Epická poézia	4 hodiny	• identifikovať znaky epickej poézie a sylabického veršového systému • vytvoriť vlastné verše s využitím základných básnických prostriedkov	• rozvíjať tvorivé písanie prostredníctvom pokusov o vlastnú veršovanú tvorbu • pestovať u žiakov zmysel pre rytmus a estetické kvality viazanej reči
A. Sládkovič – Detvan			
H. Gavlovič – Valaská škola			
S. Chalupka – Mor ho!			
Jazykový systém	2 hodiny	• definovať jazyk ako systém a opísať prepojenie medzi jednotlivými rovinami	• rozvíjať abstraktné myslenie žiakov prostredníctvom pochopenia systému jazyka
Jazykový systém			
Štylistika	5,5 hodiny	• popísať fázy textotvorného procesu • charakterizovať základné jazykové štýly a slohové postupy • napísať štruktúrovaný úradný životopis	• systematizovať poznatky o štruktúre textu a rozvíjať logické myslenie pri jeho tvorbe • pripraviť žiakov na trh práce rozvojom administratívnej gramotnosti
Štylistika, štýlotvorné činitele, textotvorný proces			
Slohové postupy a jazykové štýly			
Administratívny štýl – úradný životopis			
Lexikálna rovina jazyka	4 hodiny	• vysvetliť rozdiel medzi lexikálnym a gramatickým významom slova • analyzovať vzťahy medzi slovami	• rozširovať a aktívne obohacovať slovnú zásobu žiakov v slovenskom jazyku • budovať práce so slovníkmi
Lexikológia, slovníky			
Slovná zásoba a jej členenie			
Krátka epická próza – poviedka, novela	8	• popísať znaky poviedky a novely a určiť	• rozvíjať empatiu a sociálne cítenie

Poviedka, novela, typy rozprávačov	hodín	typ rozprávača • porovnať poviedku s novelou • analyzovať vnútornú kompozíciu diela • stručne interpretovať dejové línie vybraných poviedok a noviel	prostredníctvom analýzy postáv z diel realizmu • podnecovať záujem o čítanie klasickej slovenskej prózy a jej kritickú interpretáciu • viesť k pochopeniu historického a spoločenského kontextu realistickej literatúry
M. Kukučín – Keď báčik z Chochoľova umrie			
J. G. Tajovský – Maco Mlieč			
B. S. Timrava – Ťapákovci			
M. Kukučín – Neprebudený			
Zvuková rovina jazyka	3 hodiny	• správne uplatňovať pravidlá slovenskej výslovnosti a spodobovania v reči • správne používať interpunkčné a diakritické znamienka v texte	• kultivovať zvukovú stránku reči a odstraňovať nesprávne výslovnostné návyky • formovať zmysel pre pravopisnú presnosť a vizuálnu kultúru textu
Systém slovenských hlások, znelostná asimilácia			
Diakritické a interpunkčné znamienka			
Lyrická poézia	4 hodiny	• charakterizovať lyrickú poéziu • interpretovať básne P. O. Hviezdoslava	• prebúdzajú estetické cítenie a vnímavosť voči umeleckému stvárneniu reality
Lyrická poézia			
P. O. Hviezdoslav			
Veľká epická próza	7 hodín	• vysvetliť znaky románu, opísať horizontálne členenie textu • porovnať romantizmus a realizmus na príklade postáv z vybraných diel slovenskej a svetovej literatúry	• budovať čitateľské kompetencie zamerané na náročnejšie, rozsiahlejšie epické útvary • formovať kultúrny rozhľad žiaka v kontexte európskeho literárneho dedičstva a svetovej klasiky
Román, horizontálne a vertikálne členenie textu			
M. Kukučín – Dom v stráni			
V. Hugo – Chrám Matky Božej v Paríži			
A. S. Puškin – Kapitánova dcéra			
2. ročník	33 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Morfologická rovina jazyka	4 hodiny	• správne určiť ohybné slovné druhy a ich gramatické kategórie • identifikovať neohybné slovné druhy v texte a vysvetliť ich gramatickú funkciu	• zvyšovať úroveň ortografickej a ortoepickej gramotnosti žiakov so zameraním na ohybné a neohybné slovné druhy • rozvíjať precíznosť a jazykovú správnosť
Slovné druhy, gramatické kategórie			
Ohybné slovné druhy			
Neohybné slovné druhy			
Opisný slohový postup	4 hodiny	• rozlíšiť objektívny a subjektívny, jednoduchý, odborný a umelecký opis • vytvoriť ucelenú charakteristiku osoby	• rozvíjať pozorovanie, zmysel pre detail a schopnosť vyjadriť vlastnosti predmetov a osôb • formovať zručnosť komplexného posudzovania
Opisný slohový postup			
Opis a charakteristika			
Všeobecné otázky dramatickej literatúry	4 hodiny	• definovať drámu, popísať jej štruktúru • analyzovať sociálno-morálny konflikt v diele Statky-zmätky	• rozvíjať u žiakov schopnosť vnímať a kriticky hodnotiť dramatické a inscenačné umenie • viesť k reflexii morálnych hodnôt
Dráma ako literárny druh, žánre drámy			
J. G. Tajovský – Statky-zmätky			

Lyrická poézia – štylizácia	4 hodiny	- definovať pojmy symbolizmus, sonet, óda a vyhľadať umelecké prostriedky - interpretovať básnický text I. Kraska	- rozvíjať abstraktné myslenie - formovať historické a národné povedomie prostredníctvom reflexie básnickej moderny
Symbol, symbolizmus			
I. Krasko			
Syntaktická rovina jazyka	4 hodiny	- určovať vetné členy a skladať ich do správnych syntagiem (prisudzovací, určovací, priradovací sklad) - klasifikovať vety podľa zadaných kritérií	- rozvíjať logické a analytické myslenie prostredníctvom pochopenia štruktúry viet - posilňovať interpunkčnú presnosť a porozumenie syntaktickým pravidlám
Syntax, syntagma			
Vetné členy			
Klasifikácia viet			
Publicistický štýl	4 hodiny	priradiť mediálne texty k spravodajským, analytickým alebo beletristickým útvarom	rozvíjať mediálnu gramotnosť žiakov a schopnosť kriticky selektovať a vyhodnocovať masmediálne informácie
Publicistický štýl			
Útvary publicistického štýlu			
Súčasná lyrická poézia	4 hodiny	- porovnať poetiku M. Válka a M. Rúfusa na základe prečítaných textov - analyzovať texty populárnych piesní	poukázať na prepojenie medzi modernou poéziou a populárnou kultúrou (hudbou)
M. Válek, M. Rúfus			
Populárna pieseň			
Komická dráma	5 hodín	- definovať komédiu - analyzovať postavy reprezentujúce charakterové typy postáv	rozvíjať zmysel pre humor, nadhľad a schopnosť odhaliť negatívne ľudské vlastnosti cez satiru
Komická dráma			
J. B. Molière – Lakomec			
3. ročník	30 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Grécka antická literatúra	2 hodiny	- charakterizovať znaky eposu - analyzovať ukážku z diela Homéra	formovať u žiakov porozumenie antickým koreňom európskej vzdelanosti
Grécky epos – Homér			
Tragická dráma	2 hodiny	definovať tragédiu a opísať jej kompozičné fázy	viesť žiakov k hlbšej reflexii morálnych hodnôt, svedomia, viny a spravodlivosti
Tragická dráma – Sofokles			
Kresťanská literatúra	1 hodina	objasniť význam misie sv. Cyrila a Metoda a vznik starosloviensčiny	formovať národné a kultúrne povedomie a úctu k starším dejinám písomníctva
Staroslovienska literatúra			
Vývin jazyka	2 hodiny	- zaradiť slovenčinu do rodiny indoeurópskych a slovanských jazykov - popísať etapy vývinu slovenčiny	formovať rešpekt k jazykovej rôznorodosti sveta a k vlastnému jazykovému dedičstvu
Členenie slovanských jazykov			
Kodifikácie spisovnej slovenčiny			
Administratívny štýl	3 hodiny	- charakterizovať administratívny štýl - bezchybne a presne vyplniť úradné	pripraviť žiakov na úspešný vstup na trh práce a na komunikáciu s úradmi a inštitúciami
Administratívny štýl			

Útvary administratívneho štýlu		tlačivá	
Veľká epická próza – reťazový kompozičný postup	2 hodiny	- vysvetliť reťazový kompozičný postup - interpretovať dielo Jozef Mak od J. C. Hronského	rozvíjať hlbšie čitateľské kompetencie a schopnosť analyzovať román
Reťazový kompozičný postup			
J. C. Hronský – Jozef Mak			
Lyrická poézia – druhy lyriky	2 hodiny	- identifikovať protiklad a kontrast - analyzovať prelínanie ľúbostného a národného motívu v básňach štúrovcov	- formovať emocionálnu inteligenciu žiakov prostredníctvom reflexie ľudských citov v poézii - viesť k pochopeniu romantického hrdinu
Spoločenská a ľúbostná lyrika			
A. Sládkovič, J. Botto			
Veľká epická próza – retrospektívny kompozičný postup	4 hodiny	- vysvetliť princíp retrospektívneho kompozičného postupu - charakterizovať premeny psychiky a správania postáv	- formovať antifašistické, antitotalitné a hlboko demokratické postoje žiakov - rozvíjať kritické myslenie
Retrospektíva			
A. Bednár – Kolíska, L. Mňačko – Ako chutej moc			
E. M. Remarque – Na západe nič nového			
Absurdná dráma	2 hodiny	definovať pojmy absurdná dráma, irónia, nonsens, gag a pointa	rozvíjať u žiakov zmysel pre intelektuálny humor a iróniu
Absurdná dráma – S. Beckett			
Súčasná epická próza – detektívny román	2 hodiny	vysvetliť kompozičné a žánrové znaky detektívneho románu	rozvíjať logické myslenie žiakov a ich schopnosť analyzovať textové indície a príčinné súvislosti
Detektívny román			
Lexikálna rovina jazyka	2 hodiny	charakterizovať slovnú zásobu z hľadiska štýlového rozvrstvenia	rozširovať a aktívne obohacovať slovnú zásobu žiakov v slovenskom jazyku
Štylistické rozvrstvenie slovnej zásoby			
Rečnícky štýl	2 hodiny	- charakterizovať základné jazykové štýly - samostatne pripraviť diskusný príspevok s vhodnými verbálnymi prostriedkami	formovať schopnosť presvedčivo a kultivovane argumentovať, rešpektovať pravidlá slušnej diskusie a rozvíjať kultúru hovoreného slova
Rečnícky štýl			
Diskusný príspevok			
Súčasná epická próza – fantastická a sci-fi próza	2 hodiny	- rozlíšiť fantastickú a sci-fi prózu - analyzovať vybrané diela od J. Rowlingovej a J. R. R. Tolkiena	viesť žiakov k úvahe o etických hraniciach vedecko-technického pokroku prostredníctvom literatúry
Fantastická próza – J. Rowlingová, J. R. R. Tolkien			
Sci-fi próza – J. Verne			
Veľká epická próza – druhy románu	2 hodiny	- klasifikovať román na základe témy, popísať jeho štruktúru a typ rozprávača - interpretovať dielo Živý bič	- prehľbovať morálno-etické vedomie žiakov - rozvíjať kritické myslenie žiakov
Druhy románu			
M. Urban – Živý bič			

11.1.2 Anglický jazyk

Názov vyučovacieho predmetu	Anglický jazyk
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	66 + 66 + 30 = 162 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik - silnoprúdová technika
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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **anglický jazyk** sa vyučuje v 1. a 2. ročníku ako 2-hodinovka týždenne a v 3. ročníku ako 1-hodinovka týždenne. Predmet rozvíja komunikačné zručnosti v cudzom jazyku (tematické okruhy, jazykové funkcie, rečové zručnosti a prostriedky) v súlade s požiadavkami trhu práce a modernej technickej praxe. Témy siahajú od bežného života (rodina, šport) až po zložitejšie oblasti (ochrana prostredia, priemysel a technológie). Gramatické javy a lexika sa cyklicky opakujú a prehľbujú. V písomnom prejave sa kladie dôraz na rozlišovanie formálneho a neformálneho štýlu, frazeológie a žánrov. Osobitná pozornosť sa venuje lexike, morfológii, syntaxi, správnej výslovnosti a pravopisu.

Predmet úzko nadväzuje na predmet slovenský jazyk a literatúra v oblasti štylistiky a komunikačných zručností.

Hlavným cieľom predmetu je dosiahnutie požadovanej cieľovej jazykovej úrovne (B1/B2) a rozvoj jazykovej kompetencie tak, aby bol žiak schopný samostatne a efektívne komunikovať v cudzom jazyku v osobnom aj profesijnom živote. Cieľom je pripraviť budúcich absolventov na prácu v medzinárodnom prostredí, zvládnutie terminológie a úspešné vykonanie maturitnej skúšky.

Predmet sa aktívne podieľa na rozvoji kľúčových kompetencií žiaka, najmä:

- sociálne a komunikačné kompetencie (schopnosť vyjadrovať sa v cudzom jazyku, argumentovať, prezentovať technické riešenia),
- digitálna kompetencia (práca s cudzojazyčným softvérom, vyhľadávanie odborných informácií na zahraničných weboch),
- kompetencie k celoživotnému učeniu sa (samostatné dopĺňanie si slovnej zásoby, čítanie technickej literatúry v angličtine),

- multikultúrne kompetencie (rešpektovanie kultúrnych odlišností, komunikácia v medzinárodnom tíme).

Výučba využíva moderné stratégie a metódy, najmä metódu rozhovoru, dialógu, lexikálnych a gramatických cvičení, prácu s odborným textom a rolové hry (simulácia situácií z technickej praxe).

Uplatňujú sa frontálne, skupinové aj individuálne formy vyučovania.

Digitálne technológie sa aktívne integrujú prostredníctvom využívania internetových zdrojov, e-learningových aplikácií, EduPage testov a cudzojazyčných audiovizuálnych materiálov.

Výučba prebieha v špecializovanej jazykovej učebni, ktorá je vybavená modernou audiovizuálnou technikou, dataprojektorom a prístupom na internet pre potreby žiakov aj pedagóga.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- porozumieť bežným slovným spojeniam, základnej slovnej zásobe a krátkym jednoduchým správam,
- čítať krátke jednoduché texty, vyhľadávať informácie v prospektoch, jedálnych lístkoch či cestovných poriadkoch a rozumieť jednoduchým e-mailom a SMS,
- komunikovať v bežných situáciách vyžadujúcich jednoduchú výmenu informácií a viesť krátku spoločenskú konverzáciu,
- opisovať vlastné vzdelanie, prácu alebo skúsenosti jednoduchými slovnými spojeniami a vetami a aplikovať osvojené jazykové prostriedky v praktickej komunikácii,
- písať krátke jednoduché správy týkajúce sa bezprostredných potrieb.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	66 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Stretávanie iných ľudí	8 hodín	- používať sloveso „byť“ v základných komunikačných situáciách - používať sloveso „mať“ pri vyjadrovaní vlastníctva a informácií o osobách - správne používať prívlastňovacie zámená - používať členy (určitý, neurčitý, nulový) v základných kontextoch - vyjadrovať a porozumieť dátumu a času v bežnej komunikácii - vytvárať jednoduché dialógy pri stretávaní a predstavovaní ľudí	- rozvíjať schopnosť žiakov nadväzovať jednoduchú komunikáciu pri stretávaní ľudí - podporovať správne používanie základných slovesných väzieb - viesť žiakov k správne mu používaniu prívlastňovacích zámen - rozvíjať schopnosť používať členy v základných jazykových situáciách - rozvíjať orientáciu v čase a dátume v každodennej komunikácii - posilňovať základné komunikačné zručnosti v anglickom jazyku
Sloveso „byť“, prívlastňovacie zámená			
Sloveso „mať“			
Členy			
Dátum a čas			
Priatelia a rodina	14 hodín	- používať slovnú zásobu súvisiacu s rodinou a priateľmi v ústnej aj písomnej komunikácii - používať prítomný jednoduchý čas v kladných a záporných vetách - tvoriť otázky v prítomnom jednoduchom čase a vedieť na ne odpovedať - porozumieť jednoduchým textom o rodine a rôznych kultúrach (napr. The Amish) - opísať bežný deň s typickými aktivitami v živote osoby - používať jazykové prostriedky na predstavovanie a zoznamovanie sa - vytvoriť jednoduchý písomný prejav (odkaz) - riešiť úlohy na porozumenie a aplikáciu jazykových javov v testových situáciách	- rozvíjať schopnosť žiakov hovoriť a písať o rodine a priateľoch - podporovať používanie prítomného jednoduchého času v komunikácii - viesť žiakov k tvorbe otázok a odpovedí v bežných situáciách - rozvíjať čitateľskú gramotnosť prostredníctvom jednoduchých textov o rodine a kultúrach - podporovať schopnosť opísať bežný deň v živote osoby - rozvíjať sociálne zručnosti pri predstavovaní a zoznamovaní sa - posilňovať písomný prejav žiakov prostredníctvom krátkych textov - viesť žiakov k samostatnému riešeniu jazykových úloh
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			

Môj čas	16 hodín	• porozumieť a používať slovnú zásobu súvisiacu s voľnočasovými aktivitami v ústnej aj písomnej komunikácii • používať príslovky frekvencie deja pri opise bežných činností a návykov • porozumieť jednoduchým textom o voľnočasových aktivitách a spracovať v nich základné informácie • používať modálne sloveso „can“ na vyjadrenie schopností a možností • vyjadrovať preferencie a postoje v bežných komunikačných situáciách • opísať vlastný voľný čas a aktivity • vytvoriť jednoduchý písomný prejav (oznam) • riešiť úlohy na porozumenie a aplikáciu jazykových javov v testových situáciách	• rozvíjať schopnosť žiakov hovoriť o voľnočasových aktivitách a záujmoch • podporovať používanie prísloviiek frekvencie pri opise bežného dňa • rozvíjať čitateľskú gramotnosť prostredníctvom práce s jednoduchými textami o životnom štýle a aktivitách • viesť žiakov k správne použitiu modálneho slovesa „can“ v komunikácii • podporovať schopnosť vyjadriť vlastné preferencie a názory • rozvíjať schopnosť stručne opísať svoj voľný čas • posilňovať písomný prejav žiakov prostredníctvom tvorby jednoduchého oznamu • viesť žiakov k samostatnému riešeniu jazykových úloh a príprave na testovanie
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			
V škole	15 hodín	• používať slovnú zásobu súvisiacu so školským prostredím a školou • správne používať väzbu „there is / there are“ pri opise školského prostredia • používať neurčité zámená „some“ a „any“ v kladných, záporných vetách a otázkach • porozumieť textom o školských systémoch a rôznych typoch škôl a vyhľadať v nich základné informácie • používať sloveso „have to“ na vyjadrenie povinností v školskom prostredí • orientovať sa v priestore a určovať smer v jednoduchých komunikačných situáciách • vytvoriť jednoduchý písomný prejav (list) • riešiť úlohy na porozumenie a aplikáciu jazykových javov v testových situáciách	• rozvíjať schopnosť žiakov komunikovať o školskom prostredí a predmetoch • podporovať správne používanie väzby „there is / there are“ pri opise školy • viesť žiakov k správne použitiu neurčitých zámen „some“ a „any“ v komunikácii • rozvíjať čitateľskú gramotnosť prostredníctvom textov o školských systémoch a alternatívnych formách vzdelávania • podporovať schopnosť vyjadriť povinnosti pomocou „have to“ • rozvíjať orientáciu v priestore a schopnosť reagovať na pokyny týkajúce sa smeru • rozvíjať písomný prejav žiakov formou jednoduchého listu • viesť žiakov k samostatnému riešeniu jazykových úloh a príprave na testovanie
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			

Zvláštne príležitosti	13 hodín	• porozumieť a používať slovnú zásobu súvisiacu s oblečením a zvláštnymi príležitosťami v ústnej aj písomnej komunikácii • používať prítomný priebehový čas pri opise aktuálnych činností a situácií • porozumieť textom o kultúrnych a spoločenských sviatkoch (napr. Halloween, Sviatok zosnulých) a vyhľadať v nich základné informácie • kombinovať prítomný jednoduchý a prítomný priebehový čas v primeraných komunikačných situáciách • opísať oblečenie a situácie súvisiace so zvláštnymi príležitosťami • riešiť úlohy na porozumenie a aplikáciu jazykových javov v testových situáciách	• rozvíjať schopnosť žiakov komunikovať o oblečení a špeciálnych príležitostiach • podporovať správne používanie prítomného priebehového času v komunikácii • rozvíjať čitateľskú gramotnosť prostredníctvom textov o kultúrnych a spoločenských tradíciách • viesť žiakov k správne kombinovaniu prítomných časov v bežných situáciách • rozvíjať schopnosť opísať situácie a činnosti v danom okamihu • posilňovať písomný prejav žiakov a schopnosť pracovať s textom • viesť žiakov k systematickej príprave na testovanie a sebahodnotenie
Oblečenie			
Prítomný priebehový 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			
2. ročník	66 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Zvláštne príležitosti	17 hodín	• používať prítomný jednoduchý a prítomný priebehový čas v ústnej aj písomnej komunikácii • kombinovať prítomné časy v primeraných komunikačných situáciách • porozumieť čítaným textom o netradičných a kultúrnych udalostiach a vyhľadať v nich základné informácie • používať jazykové prostriedky na dohadovanie stretnutia v bežných situáciách • vytvoriť jednoduchý písomný prejav (pozvanie) s využitím primeranej slovnej zásoby a štruktúr • riešiť úlohy na porozumenie a aplikáciu jazykových javov v testových situáciách	• rozvíjať schopnosť žiakov používať prítomné časy v komunikačných situáciách • podporovať schopnosť kombinovať gramatické javy v reálnej komunikácii • rozvíjať čitateľskú gramotnosť prostredníctvom textov o kultúrnych a spoločenských udalostiach • viesť žiakov k schopnosti dohadovať si stretnutia a reagovať na návrhy • rozvíjať písomný prejav žiakov prostredníctvom tvorby pozvánky • posilňovať schopnosť komunikovať v každodenných sociálnych situáciách • viesť žiakov k samostatnému riešeniu jazykových úloh a príprave na testovanie
Prítomný jednoduchý čas			
Prítomný priebehový čas			
Prítomné časy v kombinácii			
Nezvyčajné svadby- čítanie článku			
Podme oslavovať! - čítanie článku			
Dohadovanie stretnutia			
Písanie pozvania			
Riešenie testových úloh			

Zdravý životný štýl	16 hodín	• porozumieť a používať slovnú zásobu súvisiacu s jedlom a zdravým životným štýlom v ústnej aj písomnej komunikácii • vyjadrovať množstvo pomocou primeraných jazykových prostriedkov v rôznych situáciách • porozumieť čítaným textom o stravovaní, diétach a životnom štýle a vyhľadať v nich základné informácie • používať modálne sloveso „should“ na vyjadrenie odporúčania a rád • používať jazykové prostriedky pri objednávaní jedla v bežných situáciách • vytvoriť jednoduchý písomný prejav (dotazník) s využitím primeranej slovnej zásoby a štruktúr • riešiť úlohy na porozumenie a aplikáciu jazykových javov v testových situáciách	• rozvíjať schopnosť žiakov komunikovať o jedle a zdravom životnom štýle • podporovať schopnosť vyjadrovať množstvo v bežných komunikačných situáciách • rozvíjať čitateľskú gramotnosť prostredníctvom textov o stravovaní a životnom štýle • viesť žiakov k správne použitiu modálneho slovesa „should“ pri vyjadrovaní odporúčaní • rozvíjať schopnosť objednať si jedlo v reálnej situácii • podporovať písomný prejav žiakov prostredníctvom tvorby dotazníka • posilňovať schopnosť orientovať sa v témach zdravia a životného štýlu • viesť žiakov k samostatnému riešeniu jazykových úloh a príprave na testovanie
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			
Navštevovanie rôznych miest	17 hodín	• porozumieť a používať slovnú zásobu súvisiacu s mestom a návštevou rôznych miest v ústnej aj písomnej komunikácii • používať minulý jednoduchý čas slovesa „byť“ pri opise minulých situácií • používať minulý jednoduchý čas slovesa „môť“ pri vyjadrovaní schopností a možností v minulosti • používať minulý jednoduchý čas pravidelných slovies v jednoduchých komunikačných situáciách • porozumieť čítaným textom o cestovaní a zážitkoch a vyhľadať v nich základné informácie • získať a spracovať základné informácie z rôznych textov a situácií • vytvoriť jednoduchý písomný prejav (krátku správu) s využitím primeranej	• rozvíjať schopnosť žiakov komunikovať o mestách a cestovaní • podporovať používanie minulých časov pri opise zážitkov a udalostí • rozvíjať čitateľskú gramotnosť prostredníctvom textov o cestovaní a mestskom prostredí • viesť žiakov k správne použitiu minulého času slovesa „byť“ a „môť“ • rozvíjať schopnosť opísať minulé udalosti a skúsenosti • posilňovať schopnosť získať a spracovať informácie z textov • rozvíjať písomný prejav žiakov prostredníctvom krátkej správy • viesť žiakov k samostatnému riešeniu jazykových úloh a príprave na testovanie
V meste			
Minulý jednoduchý čas slovesa byť			
Minulý jednoduchý čas slovesa môť			
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			

		slovnej zásoby a štruktúr • riešiť úlohy na porozumenie a aplikáciu jazykových javov v testových situáciách	
Sláva	16 hodín	• porozumieť a používať slovnú zásobu súvisiacu so slávnymi osobnosťami a kultúrnymi témami v ústnej aj písomnej komunikácii • porozumieť počúvanému textu a vyhľadať v ňom základné informácie • orientovať sa v geografických informáciách a pracovať s mapou • používať minulý jednoduchý čas nepravidelných slovies v rôznych komunikačných situáciách • porozumieť čítaným textom o slávnych osobnostiach a historických zmenách a vyhľadať v nich základné informácie • viesť jednoduchú konverzáciu o minulých udalostiach (napr. víkend) • vytvoriť jednoduchý písomný prejav (e-mail) s využitím primeranej slovnej zásoby a štruktúr • riešiť úlohy na porozumenie a aplikáciu jazykových javov v testových situáciách	• rozvíjať schopnosť žiakov komunikovať o slávnych osobnostiach a kultúrnych témach • podporovať porozumenie hovorenému a počúvanému textu • rozvíjať schopnosť orientácie v priestore a práci s mapou • viesť žiakov k správne mu používaniu minulého času nepravidelných slovies • rozvíjať čitateľskú gramotnosť prostredníctvom textov o histórii a známych osobnostiach • podporovať schopnosť hovoriť o vlastných zážitkoch z minulosti • rozvíjať písomný prejav žiakov formou e-mailu • viesť žiakov k samostatnému riešeniu jazykových úloh a príprave na testovanie
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			
3. ročník	30 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
V divočine	12 hodín	• porozumieť a používať slovnú zásobu súvisiacu s geografiou a prírodou • používať základné geografické pojmy v komunikácii • používať druhý a tretí stupeň prídavných mien vo vetách • porozumieť čítaným textom o prírode, nebezpečenstvách a zvieratách a vyhľadať	• rozvíjať schopnosť žiakov komunikovať o prírode, geografii a divočine • podporovať správne používanie prídavných mien v stupňovaní, porovnávaní a superlatívoch v komunikácii • rozvíjať čitateľskú gramotnosť prostredníctvom textov o prírode a nebezpečenstvách • rozvíjať schopnosť orientovať sa v geografických
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			

Vyjednávane- vyjadrovanie návrhu		v nich základné informácie - vyjadrovať návrhy a zapájať sa do jednoduchého vyjednávania v komunikačných situáciách - riešiť úlohy na porozumenie a aplikáciu jazykových javov v testových situáciách	pojmov a informáciách - podporovať schopnosť vyjadriť návrh a zapojiť sa do jednoduchého vyjednávania - posilňovať schopnosť reagovať na situácie spojené s nebezpečenstvom - viesť žiakov k samostatnému riešeniu jazykových úloh a príprave na testovanie
Svet práce	7 hodín	- porozumieť a používať slovnú zásobu súvisiacu s prácou a zamestnaním v ústnej aj písomnej komunikácii - používať väzbu „going to“ na vyjadrenie plánov a zámerov do budúcnosti - porozumieť čítaným textom o práci, brigádach a životných skúsenostiach a vyhľadať v nich základné informácie - používať jednoduchý budúci čas pri vyjadrovaní budúcich udalostí a predpovedí - porozumieť počúvanému textu a viesť jednoduchú telefonickú komunikáciu - zapájať sa do základnej konverzácie na tému práce a budúcich plánov - riešiť úlohy na porozumenie a aplikáciu jazykových javov v testových situáciách	- rozvíjať schopnosť žiakov komunikovať o práci, povolaniach a budúcich plánoch - podporovať používanie väzby „going to“ v bežných komunikačných situáciách - rozvíjať čitateľskú gramotnosť prostredníctvom textov o práci a životných skúsenostiach tínedžerov - viesť žiakov k správne mu používaniu jednoduchého budúceho času - rozvíjať schopnosť viesť jednoduchý telefonický rozhovor - podporovať schopnosť vyjadriť svoje plány a ambície - posilňovať komunikačné zručnosti v situáciách súvisiacich s prácou a budúcnosťou - viesť žiakov k samostatnému riešeniu jazykových úloh a príprave na testovanie
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			
Čas na cestovanie	11 hodín	- porozumieť a používať slovnú zásobu súvisiacu s cestovaním a dopravnými prostriedkami v ústnej aj písomnej komunikácii - používať predprítomný čas v kladných a záporných vetách a v otázkach - porozumieť čítaným textom o cestovaní a dobrodružstvách a vyhľadať v nich základné informácie - rozprávať o cestovateľských skúsenostiach a zážitkoch v minulosti a	- rozvíjať schopnosť žiakov komunikovať o cestovaní a rôznych dopravných prostriedkoch - podporovať správne používanie predprítomného času v bežnej komunikácii - rozvíjať čitateľskú gramotnosť prostredníctvom textov o cestovaní a dobrodružstvách - viesť žiakov k schopnosti hovoriť o vlastných skúsenostiach a zážitkoch - rozvíjať schopnosť klásť otázky a reagovať v predprítomnom čase - posilňovať schopnosť orientácie v cestovných
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		prítomnosti • porozumieť jednoduchým textom a situáciám v cestovnom prostredí (napr. vo vlaku) • riešiť úlohy na porozumenie a aplikáciu jazykových javov v testových situáciách	situáciách • podporovať písomný a ústny prejav žiakov v témach cestovania • viesť žiakov k samostatnému riešeniu jazykových úloh a príprave na testovanie
-------------------------	--	---	--

11.1.3 Etická výchova

Názov vyučovacieho predmetu	Etická výchova
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33 + 0 + 0 = 33 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik - silnoprúdová technika
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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **etická výchova** sa vyučuje v 1. ročníku ako 1-hodinovka týždenne. Predmet formuje hodnotový systém žiakov, rozvíja ich morálne cítenie, empatiu, sebaúctu, samostatnosť, tímovú spoluprácu a učí ich konštruktívne riešiť konflikty pri neustálom rešpektovaní ľudskej dôstojnosti. Žiaci si osvojujú základné morálne princípy (dobro, spravodlivosť, česťnosť, zodpovednosť), etiku správania, pravidlá slušnej komunikácie a zdravé postoje k sexualite, partnerstvu a rodine.

Predmet rozvíja medzipredmetové vzťahy a prepája etické princípy s technickou praxou, budúcim profesijným životom, ekologickými dopadmi priemyselnej výroby a analýzou vplyvu moderných technológií na spoločnosť. Úzko nadväzuje na predmety občianska náuka, slovenský jazyk a literatúra (v oblasti komunikácie a argumentácie) a na odborné predmety v oblasti ekológie, bezpečnosti práce a profesijnej etiky na pracovisku (odborný výcvik).

Hlavným cieľom predmetu je vychovať osobnostne a eticky zrelého mladého človeka s pevnými morálnymi zásadami. Cieľom je rozvíjať u žiakov sociálne zručnosti, schopnosť brať zodpovednosť za svoje činy a rozhodnutia, a pripraviť ich na etické konanie v osobnom živote aj v profesijnom prostredí (férové vzťahy na pracovisku, lojalita, zodpovednosť za kvalitu vykonanej práce a bezpečnosť kolegov).

Predmet sa prioritne podieľa na rozvoji kľúčových kompetencií žiaka, predovšetkým:

- sociálne a personálne kompetencie (rozvoj sebareflexie, empatie, schopnosti pracovať v tíme, predchádzať konfliktom a konštruktívne ich riešiť),
- občianske a kultúrne kompetencie (rešpektovanie ľudských práv, akceptácia inakosti, ochrana životného prostredia, rozvoj morálnej integrity),

- komunikačné kompetencie (schopnosť vyjadriť vlastný názor bez agresivity, asertívne správanie, aktívne počúvanie druhých).

Výučba stavia na zážitkovom učení a vlastných názoroch žiakov. Využívajú sa vyučovacie stratégie a metódy ako riadená diskusia, besedy, riešenie etických dilem, prípadové štúdie, hranie rolí, skupinová práca a projektové vyučovanie. Uplatňujú sa prevažne skupinové a individuálne formy práce.

Digitálne technológie a didaktická technika (IKT, internet, dataprojektor) sa využívajú na analýzu krátkych tematických videí, prezentácií a vyhľadávanie podkladov k aktuálnym spoločenským a etickým otázkam.

Výučba prebieha v bežnej triede alebo v odbornej učebni, ktorá je vybavená IKT technikou, dataprojektorom a prístupom na internet. Priestorové usporiadanie triedy sa flexibilne prispôsobuje potrebám diskusií a skupinovej práce (napr. usporiadanie lavíc do kruhu).

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- vyjadriť základné postoje, ktoré podmieňujú kultivované dospievanie,
- rozvíjať svoju identitu založenú na jedinečnosti vlastnej osoby,
- vyjadriť sebaocenenie a sebaovládanie,
- zhodnotiť za najvyššiu hodnotu život človeka a všetko, čo ho rozvíja,
- popísať pravidlá vzájomného spolužitia rodiny,
- naplánovať si aktívnu participáciu na živote svojej rodiny,
- preberať zodpovednosť za svoje rozhodnutia,
- akceptovať inakosť v oblasti názorov, sexuálnej orientácie, zvykov, kultúr,
- zdôvodniť dôležitosť nezávislosti od vecí, drog, sexu, médií.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	33 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Komunikácia Verbálna a neverbálna komunikácia Nadviazanie, udržiavanie a ukončenie rozhovoru Vyjadrenie pozitívnych a negatívnych citov Empatia Asertivita Zdravá a nezdravá kritickosť Tvorivé riešenie medziľudských vzťahov Komunikácia ako prostriedok prosociálneho správania	13 hodín	• vedieť rozhovor v súlade so zásadami efektívnej komunikácie • rozlišovať verbálnu a neverbálnu komunikáciu • vyjadrovať svoje city kultivovaným spôsobom • uplatňovať empatiu v medziľudských vzťahoch • správať sa asertívne v rôznych komunikačných situáciách	• rozvíjať komunikačné kompetencie žiakov • viesť žiakov ku kultivovanému vyjadrovaniu emócií • podporovať empatiu a rešpekt v medziľudských vzťahoch • rozvíjať schopnosť riešiť konflikty nenásilnou formou • budovať asertívne správanie a odolnosť voči manipulácii
Dôstojnosť ľudskej osoby 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 Film	11 hodín	• vysvetliť pojem dôstojnosť ľudskej osoby • poznať svoje silné a slabé stránky • prejavovať primeranú sebaúctu • rešpektovať odlišnosti medzi ľuďmi • akceptovať rôzne svetonázory a kultúry • uznávať autoritu a chápe jej význam	• rozvíjať sebaopoznanie a sebaúctu žiakov • viesť žiakov k rešpektu voči inakosti • formovať hodnoty tolerance a ľudskej dôstojnosti • podporovať pozitívne medziľudské vzťahy • budovať zodpovedný postoj k sebe aj druhým
Etika sexuálneho života Etika sexuálneho života Počatie a prenatálny život Zdržanlivosť a vernosť Pohlavné choroby a AIDS Dôsledky predčasného sexuálneho života	9 hodín	• poznať základné princípy sexuálnej etiky • rozlišovať zodpovedné a nezodpovedné správanie v oblasti sexuality • vysvetliť význam zdržanlivosti a vernosti • rozpoznať riziká predčasného sexuálneho života	• viesť žiakov k zodpovednému správaniu v oblasti sexuality • rozvíjať úctu k sebe a druhému človeku • podporovať informované a etické rozhodovanie • budovať hodnoty vernosti, zodpovednosti a úcty

Promiskuitný život a pornografia		• poznať spôsoby regulácie počatia • identifikovať pohlavne prenosné choroby a ich prevenciu	
----------------------------------	--	---	--

11.1.4 Náboženská výchova

Názov vyučovacieho predmetu	Náboženská výchova
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33 + 0+ 0= 33 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik - silnoprúdová technika
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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **náboženská výchova** sa vyučuje v 1. ročníku ako 1-hodinovka týždenne. Predmet podporuje duchovné, morálne a hodnotové formovanie osobnosti žiaka. Tematické celky reflektujú schopnosti a vývinové špecifiká žiakov stredných škôl a zahŕňajú kresťanskú antropológiu, biblické dejiny spásy, liturgický život, sviatosti, morálku a aktuálne sociálne témy.

Predmet rozvíja bohaté medzipredmetové vzťahy a prepája náboženstvo s humanitnými aj odbornými predmetmi. Nadväzuje najmä na slovenský jazyk a literatúru, občiansku náuku a dejepis. V kontexte odborných predmetov a odborného výcviku formuje profesijnú etiku, zodpovednosť za vykonanú prácu, úctu k materiálnym hodnotám a férové medziľudské vzťahy na pracovisku.

Hlavným cieľom predmetu je viesť žiakov k hlbšej sebareflexii, porozumeniu vlastnej viery alebo náboženského prostredia, v ktorom žijú, a k integrácii duchovných hodnôt do každodenného života. Cieľom je formovať vnútorne stabilnú osobnosť s rozvinutým svedomím, schopnú viesť konštruktívny medzináboženský a medziludský dialóg, prejavovať úctu, empatiu a zmysel pre osobnú i celospoločenskú zodpovednosť.

Predmet sa podieľa na rozvoji kľúčových kompetencií žiaka, predovšetkým:

- sociálne a personálne kompetencie (rozvoj empatie, asertívneho vyjadrovania, zvládania záťažových situácií, tolerancie a ochoty pomáhať iným),
- občianske a kultúrne kompetencie (poznatie kresťanských koreňov európskej kultúry, rešpekt k náboženskej a kultúrnej rozmanitosti, ochrana stvorenstva/životného prostredia),

- komunikačné kompetencie (schopnosť jasne artikulovať svoje postoje, otvorene diskutovať o morálnych dilemách a aktívne počúvať názory druhých).

Vo vyučovaní sa uplatňujú rozmanité vyučovacie stratégie a metódy – výklad, riadený rozhovor, tematické diskusie, interpretácia textov Svätého písma, skupinová práca, riešenie morálnych prípadových štúdií i rovesnícke učenie.

Využívajú sa frontálne, skupinové aj individuálne formy práce.

Didaktická technika a digitálne technológie (IKT, internet, dataprojektor, EduPage) slúžia na prácu s audiovizuálnymi materiálmi, prezentáciami a online biblickými textami či cirkevnými dokumentmi.

Výučba prebieha v špecializovanej učebni náboženstva vybavenej IKT technikou a internetom.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- oceniť dôležitosť správnej komunikácie, význam sviatosti manželstva pre rodinu a potrebu modlitby v živote,
- charakterizovať trojrozmernosť človeka, sviatosti (krst, birmovanie, eucharistia), obsah 8. prikázania a vplyv médií,
- posúdiť hľadanie zmyslu života v kontexte viery, obhájiť dôstojnosť ľudskej osoby a hodnotu života až po prirodzenú smrť,
- zdôvodniť potrebu náboženstva, formovania svedomia, slávania nedele a úlohu štátu i Cirkvi pri ochrane morálnych hodnôt,
- definovať Sväté písmo, Božie zjavenie, znaky Cirkvi, sexualitu ako bohatstvo a princípy sociálnej náuky Cirkvi,
- vysvetliť Božstvo Ježiša Krista, dôležitosť zmŕtvychvstania, hriech, poslanie povolání, vplyv sekty a stavy po smrti.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	33 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Hľadanie cesty	8 hodín	- vysvetliť význam komunikácie pre medzilidské vzťahy - charakterizovať trojrozmernosť človeka (telesná, psychická, duchovná) - formulovať základné otázky človeka o zmysle života - vysvetliť význam náboženstva v živote človeka	- rozvíjať schopnosť viesť rešpektujúcu komunikáciu - budovať citlivosť pre hľadanie zmyslu života - formovať pozitívny vzťah k sebe, druhým a Bohu
Cesta k druhým - komunikácia			
Komunikácia cez internet			
Trojrozmernosť človeka			
Človek a jeho otázky			
Zmysel života			
Človek bytosť náboženská			
Boh v ľudskom tele	7 hodín	- definovať Sväté písmo a Božie zjavenie - interpretovať biblické príbehy (Abrahám, Sinajská zmluva) - vysvetliť význam viery pomocou symbolov a metafor	- rozvíjať schopnosť porozumieť náboženskému jazyku - prehĺbovať vzťah k Božiemu slovu - aplikovať biblické posolstvá do života
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			
Byť človekom	5 hodín	- vysvetliť dôstojnosť ľudskej osoby - obhájiť historickosť a Božstvo Ježiša Krista - charakterizovať Ježišov život podľa evanjelií	- rozvíjať úctu k človeku - budovať hodnotový systém založený na kresťanstve - formovať osobnú identitu
Môj počiatok			
Dôstojnosť osoby			
Poslanie Ježišovej Matky			
Ježiš Boží Syn a syn človeka			
Ježiš v evanjeliách			
Na ceste k osobnosti – šance, riziká	4 hodiny	- uviesť príklady zrelej osobnosti - identifikovať negatívne vplyvy (médiá, reklama) - vysvetliť proces dozrievania osobnosti	- rozvíjať kritické myslenie voči médiám - budovať zdravý sebaobraz - učiť sa zodpovednému rozhodovaniu
Ľudia ktorí ma oslovili			
Na ceste k osobnosti			
Deformácia osobnosti			
Vplyv médií, reklám na život človeka			

Boh a člověk	3 hodiny	• vysvetliť pojem hriech • opísať Boha ako Boha vzťahov • interpretovať podobenstvá (napr. mánotratný syn)	• rozvíjať schopnosť sebareflexie • budovať vzťah dôvery k Bohu • učiť sa prijímať odpustenie
Boh vzťahov			
S tebou na ceste			
Znovu nájdený Otec			
Človek v spoločenstve	6 hodín	• vysvetliť význam vzťahov medzi mužom a ženou • definovať sexualitu ako hodnotu • charakterizovať povolania a ich význam • vysvetliť význam sviatkov a nedele	• rozvíjať úctu k rodine a vzťahom • budovať zodpovedný prístup k životným rozhodnutiam • prehľbovať sociálne a morálne cítenie
Muž a žena			
Choroba vzťahov			
Kto je môj brat a moja sestra			
Povolanie			
Slávnosť ako hodnota dávajúca životu hlbší rozmer			

11.1.5 Občianska náuka

Názov vyučovacieho predmetu	Občianska náuka
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	0 + 33 + 0 = 33 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik - silnoprúdová technika
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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **občianska náuka** sa vyučuje v 2. ročníku ako 1-hodinovka týždenne. Predmet pomáha žiakom orientovať sa v sociálnej realite a úspešne sa začleňovať do otvorených spoločenských vzťahov na základe realistického sebapoznávania. Oboznamuje ich so vzťahmi v rodine a v škole, s fungovaním štátu a činnosťou politických inštitúcií, rozvíja ich občianske a právne vedomie a motivuje ich k aktívnej účasti na živote v demokratickej spoločnosti. Zároveň prezentuje základy a dejiny filozofie ako cenné laboratórium ľudského myslenia a kritického uvažovania.

Predmet rozvíja dôležité medzipredmetové vzťahy s humanitnými aj odbornými predmetmi. Úzko nadväzuje na dejepis a slovenský jazyk a literatúru. V kontexte odborných predmetov a odborného výcviku prepája občianske vzdelávanie s oblasťou pracovného práva (pracovná zmluva, práva a povinnosti zamestnanca), ekonómie (finančná gramotnosť, podnikanie, fungovanie trhu práce) a profesijnej etiky.

Hlavným cieľom predmetu je vychovať zodpovedného, kriticky mysliaceho a demokraticky orientovaného občana, ktorý pozná svoje práva a povinnosti. Cieľom je pripraviť žiakov na aktívny občiansky a osobný život, vybaviť ich právnym a ekonomickým povedomím pre bezproblémový vstup na trh práce, minimalizovať riziko ich sociálneho vylúčenia a naučiť ich rešpektovať demokratické princípy, ľudskú dôstojnosť a pluralitu názorov.

Predmet sa zásadným spôsobom podieľa na rozvoji kľúčových kompetencií žiaka, predovšetkým:

- občianske a kultúrne kompetencie (uplatňovanie občianskych práv, rešpekt k zákonu, ochrana ľudských práv, tolerancia k inakosti a rozvíjanie vlasteneckého citenia),

- sociálne a personálne kompetencie (rozvoj sebapoznania, empatie, konštruktívna komunikácia, schopnosť kooperácie a zodpovednosť za vlastné rozhodnutia),
- kompetencie k celoživotnému učeniu sa a kritickému mysleniu (schopnosť odlišovať fakty od dezinformácií, overovať si zdroje, kriticky hodnotiť spoločenské javy a obhajovať vlastné postoje).

Vo výučbe sa uplatňuje kombinácia rozmanitých vyučovacích stratégií a metód – výklad, riadený rozhovor, demonštračné metódy, problémové vyučovanie, analýza modelových právnych či ekonomických situácií a rozvoj logického myslenia.

Uplatňujú sa frontálne, individuálne a podľa potreby aj skupinové formy vyučovania.

Didaktická technika a digitálne technológie (IKT, internet, dataprojektor, školský portál EduPage) sa aktívne využívajú na analýzu aktuálneho diania, prácu s digitálnymi právnymi zbierkami, prácu s médiami a na realizáciu overovacích testov.

Výučba prebieha v bežnej triede vybavenej potrebnou IKT technikou, dataprojektorom a prístupom na internet pre potreby žiakov a učiteľa.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- pochopiť jedinečnosť a neopakovateľnosť každého človeka v spoločnosti,
- utvoriť si vedomie vlastnej identity a identity druhých ľudí,
- akceptovať vlastnú osobnosť a osobnosť druhých ľudí,
- zorientovať sa v spoločenských, politických a právnych faktoch, tvoriacich rámec každodenného života,
- uvedomiť si práva a povinnosti občana Slovenskej republiky,
- rešpektovať základné princípy demokracie a tolerancie,
- uplatniť vhodné komunikačné prostriedky k vyjadrovaniu vlastných myšlienok, citov, názorov a postojov, k obhajovaniu vlastných postojov a k primeranému obhajovaniu svojich práv,
- nadobudnúť rešpekt ku kultúrnym, náboženským a iným odlišnostiam ľudí a spoločenským,
- zvládnuť základný kategoriálno-pojmový aparát filozofie,
- prezentovať filozofiu a jej dejiny ako určité laboratórium ľudského myslenia a výkony jednotlivých filozofov ako inšpirujúcu ukážku toho, ako sa ľudské myslenie rodilo, v čase menilo a precizovalo v strete s inými myšlienkovými platformami,
- rešpektovať a uplatňovať mravné princípy a pravidlá spoločenského spolunažívania a prebratie zodpovednosti za vlastné názory, správanie sa a dôsledky konania.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
2. ročník	33 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Sociálne vzťahy v spoločnosti	8 hodín	- vysvetliť vznik ľudskej spoločnosti a význam spoločenských vzťahov - rozlíšiť pojmy kultúra a umenie a uvedie ich význam pre spoločnosť - opísať význam sociálnej starostlivosti a jej úlohu v spoločnosti	- rozvíjať sociálne kompetencie a kultúru medziľudských vzťahov - vedomovať si význam morálnych hodnôt pre život jednotlivca i spoločnosti - formovať zodpovedný prístup k riešeniu spoločenských problémov
Vznik ľudskej spoločnosti			
Vznik morálky, funkcie morálky			
Vzťah umenia a kultúry			
Kultúrna tolerancia a intolerancia			
Sociálny status			
Sociálne roly			
Sociálna starostlivosť			
Človek- občan	6 hodín	- vysvetliť znaky právneho štátu a demokracie - opísať politický systém Slovenskej republiky	- chápať význam demokracie a právneho štátu - rozvíjať schopnosť orientovať sa v politickom dianí a verejných záležitostiach
Historický vývin a chápanie demokracie			
Právny štát			
Ústava. Ústava SR – história jej vzniku			
Ústava SR			
Politický a volebný systém			
Ľudské práva a základné slobody	7 hodín	- identifikovať významné dokumenty o ľudských právach - vysvetliť možnosti ochrany ľudských práv	- rešpektovať práva a slobody každého človeka - formovať postoje založené na rovnosti, spravodlivosti a solidarite
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			
Ochrana spoločenských hodnôt a slobôd	12 hodín	- charakterizovať základné odvetvia právneho poriadku Slovenskej republiky - rozlíšiť jednotlivé druhy trestných činov a kategórie páchatel'ov	- chápať význam ochrany spoločenských hodnôt a právneho poriadku - vedieť chrániť svoje práva ako občan a spotrebiteľ
Vznik práva, právne kultúry			
Odvetvia nášho právneho poriadku			
Úloha polície a prokuratúry			
Úloha súdov, notárstvo, mediácia			

Trestné činy, rozdelenie páchatel'ov		• uplatňovať práva spotrebiteľa v bežnom živote • poznať základné prostriedky ochrany práv a slobôd v Európe a vo svete	• posilňovať zodpovednosť za vlastné konanie a jeho dôsledky
Kriminalita mládeže			
Ako sa brániť pred trestnou činnosťou			
Ochrana práv spotrebiteľa			
Prostriedky ochrany práv a slobôd v Európe a vo svete			

11.1.6 Fyzika

Názov vyučovacieho predmetu	Fyzika
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	0 + 33 + 0 = 33 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 - Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik - silnoprúdová technika
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 01.09.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **fyzika** sa vyučuje v 2. ročníku ako 1-hodinovka týždenne. Orientuje sa na poznávanie vzťahov medzi vlastnosťami a prejavmi prírodných javov každodenného života s využitím spolupráce viacerých odborov a aktívnej podpory IKT. Žiaci využívajú experimentálne metódy na skúmanie fyzikálnych javov, získavajú základy prírodovednej gramotnosti pre praktické riešenie technických problémov a spoznávajú hlboké prepojenie fyzikálnej vedy s modernou technikou i celou spoločnosťou. Vzdelávanie systematicky rozvíja otvorenú komunikáciu, objektívne overovanie údajov a zodpovedný prístup k zdraviu, životnému prostrediu či novým technológiám.

Predmet rozvíja kľúčové medzipredmetové vzťahy s technickými aj prírodovednými predmetmi. Úzko spolupracuje s matematikou. Vzhľadom na zameranie odboru tvorí fyzika teoretický základ pre odborné predmety a odborný výcvik – najmä v oblastiach mechaniky, termodynamiky, elektrotechniky.

Hlavným cieľom predmetu je rozvíjať prírodovednú gramotnosť žiakov a pochopenie základných fyzikálnych zákonitostí, ktoré riadia technické procesy v praxi. Cieľom je naučiť žiakov myslieť analyticky a technicky, realizovať jednoduché merania, správne interpretovať získané dáta, vyvodzovať logické závery a uplatňovať fyzikálne poznatky pri obsluhu, nastavovaní a údržbe strojárskych zariadení s dôrazom na bezpečnosť práce a energetickú efektívnosť.

Predmet sa podieľa na rozvoji kľúčových kompetencií žiaka, predovšetkým:

- matematická kompetencia a základné kompetencie v oblasti vedy a techniky (schopnosť používať fyzikálne modely, vzorce, merať technické veličiny a aplikovať fyzikálne zákony v strojárskej praxi),

- kompetencie k celoživotnému učeniu sa a kritickému mysleniu (rozvoj vedeckého prístupu k problémom, overovanie hypotéz experimentom, analýza príčin a následkov technických porúch),
- digitálna kompetencia (využívanie počítačových simulácií, spracovanie nameraných údajov v digitálnych tabuľkách, práca s elektronickými meracími prístrojmi).

Vo vyučovaní sa uplatňujú rozmanité vyučovacie stratégie a metódy – výklad s demonštráciou fyzikálnych javov, problémové vyučovanie, modelovanie procesov, laboratórne cvičenia, experimentálna práca, práca s odborným textom a obrazovými prílohami.

Výučba efektívne kombinuje frontálnu, skupinovú a individuálnu prácu žiakov.

Didaktická technika a digitálne technológie (IKT, internet, dataprojektor, digitálne meracie senzory, EduPage) sa využívajú na sledovanie simulácií, overovanie fyzikálnych závislostí a na priebežné testovanie vedomostí.

Výučba prebieha v bežnej triede s IKT technikou, dataprojektorom a pripojením na internet.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- znázorniť a pomenovať sily, určiť ich veľkosť a výslednicu, vysvetliť trenie, hybnosť a Newtonové pohybové zákony
- realizovať a interpretovať experimenty s energiou, charakterizovať jej formy, riešiť úlohy s prácou, výkonom, teplom, navrhovať spôsoby úspory energie,
- vysvetliť podstatu elektromagnetického žiarenia, využitie röntgenu, účinky rádioaktivity, ochranu pred ňou, opísať atóm a vznik iónov,
- charakterizovať svetlo a svetelné javy, znázorniť obrazy v zrkadlách a šošovkách, opísať vlastnosti obrazov, využitie v praxi a činnosť oka.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
2. ročník	33 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Fyzikálne veličiny a ich jednotky Obsah a význam fyziky Fyzikálna veličina a jej jednotka, Medzinárodná sústava jednotiek SI Používanie predpôn v sústave jednotiek	4 hodiny	• vedieť, čo je fyzika a uviesť príklady fyzikálnych javov • vedieť, čo je pozorovanie a čo skúmanie • vedieť, čo je veličina a čo je jednotka • vedieť správne merať a zapisovať výsledky • poznať základné predpony • vedieť čítať a prevádzať jednotky	• pochopiť význam fyziky v prírode a každodennom živote • vytvárať pozitívny vzťah k vede • rozvíjať presnosť, systematickosť a prácu s pomôckami • podporovať samostatnosť pri počítaní • rozvíjať logické a kritické myslenie pri riešení úloh
Mechanika 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	14 hodín	• definovať silu a opísať jej účinky • poznať jej vlastnosti a jednotku • vedieť porovnať a určiť sily • poznať druhy síl a príklady • vedieť, čo je výslednica a ako ju určiť • rozlišovať silu a hmotnosť • vedieť merať a zapisovať výsledky • vedieť, čo je hybnosť a vypočítať ju • vedieť ju znázorniť vektorom • poznať Newtonove zákony a súvis medzi silou, hmotnosťou a zrýchlením • vedieť vypočítať silu, hmotnosť a zrýchlenie	• viesť žiakov k pochopeniu javov okolo seba • podporovať záujem o techniku a vedu • rozvíjať presnosť, trpezlivosť a tvorivosť pri pokusoch • vytvárať bezpečné pracovné návyky • využívať zákony mechaniky v praxi • rozvíjať schopnosť predvídať výsledky • chápať vzťahy medzi telesami pri vzájomnom pôsobení • analyzovať jednoduché zrážky • rozumieť významu jednoduchých strojov • uvedomiť si úlohu trenia v praxi aj v bežnom živote
Energia okolo nás Mechanická práca Energia a jej rôzne formy Výkon Energia potravín	7 hodín	• vedieť, čo je práca, energia a výkon • vedieť, kedy sa koná práca • poznať zdroje energie a rozdiel medzi obnoviteľnými a neobnoviteľnými • poznať formy energie a rozdiel medzi	• rozvíjať chápanie energie a prírodných dejov • viesť ku kritickému uvažovaniu o energiách a ich využití • podporovať zodpovedný a ekologický prístup • rozvíjať pozorovanie a experimentovanie

Premeny rôznych foriem energie		pohybovou a polohovou • vedieť uviesť príklady práce, energie a výkonu • vedieť ich vypočítať a poznať jednotky • rozumieť príjmu a výdaju energie • poznať zákon zachovania energie • vedieť, ako sa energia premieňa	• podporovať záujem o energetické javy • chápať vzťahy medzi prácou, silou, časom a výkonom • dbať na presnosť pri výpočtoch a meraniach • rozpoznávať energetické premeny v praxi • kriticky hodnotiť účinnosť a straty energie
Elektromagnetické žiarenie a fyzika mikrosвета	8 hodín	• vedieť, čo je elektromagnetické žiarenie a jeho druhy • poznať viditeľné svetlo, UV a IR žiarenie a ich využitie • vedieť, čo je rádioaktivita a na čo sa využíva • poznať stavbu atómu • vedieť, čo je ión a rozlíšiť kation a anión	• pozorovať svetelné a elektromagnetické javy • bezpečne pracovať so zariadeniami a žiarením • podporovať záujem o mikrosvet a technológie • chápať elektromagnetické spektrum • uvedomiť si prínosy aj riziká žiarenia • správať sa zodpovedne k zdraviu a bezpečnosti • rozumieť štruktúre hmoty • rozvíjať presné myslenie v mikrosвете • vnímať prepojenie fyziky, chémie a biológie
Viditeľné žiarenie			
Ultrafialové žiarenie			
Infračervené žiarenie			
Röntgenové žiarenie			
Rádioaktívne žiarenie			
Atóm a jeho štruktúra			
Ióny a ich vznik			

11.1.7 Matematika

Názov vyučovacieho predmetu	Matematika
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33 + 33 + 0 = 66 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik - silnoprádová technika
Učebný odbor	2683 H 11 elektromechanik - silnoprádová 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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **matematika** sa vyučuje v 1. a 2. ročníku ako 1-hodinovka týždenne. Matematické vzdelávanie v odbornom školstve plní popri dôležitej všeobecnovzdelávacej funkcii aj kľúčovú prípravnú úlohu pre odbornú zložku vzdelávania a úspešné uplatnenie absolventov v priemyselnej praxi. Obsah predmetu poskytuje žiakovi logický aparát, schopnosť pracovať s číslami, geometrickými útvarmi, funkciami, rovnicami a štatistickými údajmi.

Predmet rozvíja zásadné medzipredmetové vzťahy, ktoré sú pre strojársku zameranie kľúčové. Úzko spolupracuje s fyzikou a tvorí priamy matematický základ pre odborné predmety a odborný výcvik. Žiaci matematické poznatky priamo aplikujú pri vyučovaní odborných predmetov.

Hlavným cieľom predmetu je výchova premýšľajúceho človeka, ktorý dokáže matematiku efektívne a tvorivo používať v rôznych životných situáciách, v osobnom živote, v ďalšom vzdelávaní a predovšetkým v budúcom strojárskom zamestnaní. Cieľom je rozvíjať u žiakov algoritmické a technické myslenie, priestorovú predstavivosť, schopnosť analyzovať problémy, hľadať optimálne riešenia úloh a úspešne zvládnuť maturitnú skúšku.

Predmet sa prioritne podieľa na rozvoji kľúčových kompetencií žiaka, predovšetkým:

- matematická kompetencia a základné kompetencie v oblasti vedy a techniky (schopnosť používať matematické modely, rozvíjať logické myslenie, vykonávať presné technické výpočty a aplikovať geometrické zákonitosti v strojárstve),
- kompetencie k celoživotnému učeniu sa a kritickému mysleniu (schopnosť analyzovať chyby v riešeníach, vyvodzovať správne závery, pracovať s grafmi a diagramami),
- digitálna kompetencia (využívanie kalkulačiek, matematického softvéru, tabuľkových procesorov a digitálnych vzdelávacích nástrojov).

Vo vyučovaní sa uplatňujú rozmanité vyučovacie stratégie a metódy – výklad s príkladmi, riadený rozhovor, cvičenia, modelovanie reálnych technických situácií, problémové vyučovanie a práca s textom i obrazovými prílohami.

Výučba v maximálnej miere kombinuje frontálnu a individuálnu prácu so žiakmi so zreteľom na ich individuálne schopnosti. Digitálne technológie a didaktická technika (IKT, internet, dataprojektor, EduPage) sa aktívne integrujú pri grafickom znázorňovaní funkcií, geometrickom modelovaní a priebežnom overovaní vedomostí prostredníctvom testov.

Výučba prebieha v bežnej triede alebo v odbornej učebni matematiky/IKT, ktorá je plne vybavená potrebnou didaktickou technikou, dataprojektorom a prístupom na internet.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- správne používať matematickú symboliku, znázorňovať vzťahy,
- čítať s porozumením súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy a nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy,
- používať rôzne spôsoby reprezentácie matematického obsahu (text, tabuľky, grafy, diagramy), orientovať sa v rovine a priestore,
- pracovať s návodmi a tvoriť ich,
- samostatne analyzovať texty úloh, a riešiť ich, odhadovať, hodnotiť a zdôvodňovať výsledky, vyhodnocovať rôzne spôsoby riešenia.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	33 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Operácie s reálnymi číslami 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	15 hodín	• vykonávať operácie s celými a reálnymi číslami • rozlíšiť a porovnať číselné obory • 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 • počítať s percentami v rôznych situáciách	• porozumieť základným pojmom, súvislostiam a princípom učiva • aplikovať získané vedomosti a zručnosti v praktických situáciách a reálnych problémoch • analyzovať, porovnávať a kriticky hodnotiť informácie z rôznych zdrojov • využívať digitálne technológie • rozvíjať tvorivé myslenie, originálne nápady a schopnosť hľadať rôzne riešenia
Výrazy a ich úpravy Pojem výraz Zápis výrazu Hodnota číselného výrazu Dosadzovanie do výrazu, vzorca	6 hodín	• vysvetliť pojem číselného výrazu • zapísať výraz pomocou matematických symbolov • vypočítať hodnotu číselného výrazu • dosadzovať hodnoty do výrazu a vzorca	• rozumieť pojmu výraz, premennej a konštanty • určovať hodnotu výrazu pri daných hodnotách premenných • pestovať zodpovednosť a dôslednosť pri práci s lomenými výrazmi, najmä pri určovaní podmienok a vykonávaní základných operácií (súčet, násobenie)
Lineárne rovnice a nerovnice Lineárna rovnica, množina riešení Riešenie lineárnych rovníc Jednoduché slovné úlohy Lineárna nerovnica, množina riešení Riešenie lineárnej nerovnice	12 hodín	• 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	• rozvíjať logické a kritické myslenie pri určovaní množiny riešení lineárnych rovníc a nerovníc • viesť žiakov k presnému, systematickému a dôslednému postupu pri riešení lineárnych rovníc • podporovať schopnosť analyzovať a porovnávať rôzne metódy riešenia sústav lineárnych rovníc • rozvíjať zodpovedný prístup k vyjadrovaniu množiny riešení nerovníc a grafickému znázorňovaniu výsledkov
2. ročník	33	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania

	hodín spolu		
Štatistika	9 hodín	- definovať základné pojmy štatistiky - zbierať, triediť a spracovávať štatistické údaje - vypočítať aritmetický priemer zo súboru údajov - interpretovať a vyhodnotiť štatistické údaje v praxi	- rozumieť základným pojmom štatistiky a orientovať sa v údajoch - rozvíjať schopnosť kriticky vyhodnocovať a spracovávať údaje z rôznych zdrojov
Úvod do predmetu			
Základné pojmy štatistiky			
Štatistické údaje, početnosti, spracovanie štat. údajov			
Aritmetický priemer			
Interpretácia štatistických údajov			
Funkcie	9 hodín	- 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	- rozumieť pojmu funkcia a zapisovať funkcie rôznymi spôsobmi (tabuľkou, predpisom, grafom) - podporovať schopnosť analyzovať a interpretovať grafy funkcií a vyhľadávať v nich potrebné informácie - viesť žiakov k presnému určovaniu funkčných hodnôt a oborov z grafu či predpisu funkcie - rozvíjať systematickosť pri určovaní vlastností funkcií (rast, klesanie, nulové body, maximum, minimum) - podporovať presnosť a dôslednosť pri práci s lineárnou funkciou a pri tvorbe ich grafov
Pojem funkcie, určovanie funkcií			
Obory funkcie, funkčná hodnota			
Graf funkcie			
Vlastnosti funkcie			
Lineárna funkcia			
Planimetria	8 hodín	- použiť Pytagorovu vetu pri riešení úloh - vypočítať obvod a obsah trojuholníka - vypočítať obvod a obsah štvoruholníka - vypočítať obvod a obsah kruhu	- podporovať logické a priestorové myslenie pri aplikácii Pytagorovej vety v rôznych situáciách - viesť žiakov k zodpovednému používaniu vzorcov na výpočet obvodu a obsahu trojuholníkov a štvoruholníkov - rozvíjať schopnosť aplikovať poznatky o obvodě a obsahu štvorca a obdĺžnika v praktických situáciách
Pytagorova veta			
Obvod a obsah trojuholníka			
Obvod a obsah štvoruholníka			
Obvod a obsah kruhu			
Stereometria	7 hodín	- vypočítať povrch a objem kocky a kvádra - vypočítať povrch a objem valca - vypočítať povrch a objem gule	rozvíjať samostatnosť a systematickosť pri výpočte objemu a povrchu kocky a kvádra.
Povrch a objem kocky a kvádra			
Objem a povrch valca			
Objem a povrch gule			

11.1.8 Informatika

Názov vyučovacieho predmetu	Informatika
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33 + 0 + 0 = 33 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnoprúdová technika
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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **informatika** sa vyučuje v 1. ročníku ako 1-hodinovka týždenne. Predmet sa primárne zameriava na informáciu, jej rôzne druhy a efektívne spracovanie nezávisle od rýchlo zastarávajúcích technológií. Žiaci hlbšie chápu systematické postupy zberu, prezentovania a bezpečného uchovávanía dát. Prakticky ovládajú operačný systém, prácu so súborami, pokročilý textový editor, tabuľkový kalkulačtor a elektronickú poštu pre potreby budúceho povolania strojarov i súkromného života.

Predmet rozvíja bohaté medzipredmetové vzťahy s humanitnými, prírodovednými aj odbornými predmetmi. Prepája informatiku so slovenským a anglickým jazykom, matematikou a fyzikou. V kontexte odboru tvorí kľúčovú bázu pre grafické systémy a odborný výcvik v oblastiach počítačovej grafiky, modelovania a základov programovania.

Hlavným cieľom predmetu je formovať digitálne gramotného absolventa, ktorý dokáže samostatne, bezpečne a efektívne využívať moderné informačné a komunikačné technológie. Cieľom je naučiť žiakov logicky a algoritmicky myslieť, pracovať s informáciami z rôznych zdrojov, kriticky ich vyhodnocovať a aplikovať softvérové nástroje na riešenie konkrétnych úloh z technickej praxe.

Predmet sa prioritne podieľa na rozvoji kľúčových kompetencií žiaka, predovšetkým:

- digitálna kompetencia (efektívne využívanie softvéru, hardvéru, bezpečné správanie sa v digitálnom priestore, rešpektovanie autorských práv),
- matematická kompetencia a základné kompetencie v oblasti vedy a techniky (analytické myslenie, spracovanie technických dát, hľadanie logických postupov),

- kompetencie k celoživotnému učeniu sa a kritickému mysleniu (schopnosť adaptovať sa na nové digitálne prostredia, overovanie pravdivosti informácií na internete, samostatné vyhľadávanie riešení problémov).

Činnosťná výučba využíva moderné vyučovacie stratégie a metódy, najmä výklad spojený s názornou demonštráciou, problémové vyučovanie, prácu s digitálnym textom a samostatné riešenie praktických úloh.

Uplatňujú sa frontálne, individuálne a skupinové formy vyučovania s dôrazom na samostatnú prácu žiaka za počítačom. Digitálne technológie a internet sú priamym objektom aj prostriedkom výučby (využitie e-learningu, cloudu, online aplikácií a portálu EduPage).

Výučba prebieha výhradne v odbornej učebni informatiky/IKT, ktorá je vybavená modernou výpočtovou technikou, dataprojektorom, príslušným softvérovým vybavením a vysokorýchlostným pripojením na internet pre každého žiaka.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

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 obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	33 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Princípy fungovania digitálnych technológií a informačná spoločnosť	7 hodín	- vysvetliť pojmy hardvér, softvér, vstupné, výstupné zariadenia, vírus, antivírus, licencia, multilicencia a autorské práva - charakterizovať typy softvéru z hľadiska právnej ochrany (freeware, shareware) a porozumieť, ako sa používajú - vysvetliť činnosť operačného systému pri práci so súbormi a priečinkami - vysvetliť škody, ktoré môžu spôsobiť vírusy	- rozvíjať digitálnu gramotnosť a porozumenie základným pojmom informatiky - poznať funkcie jednotlivých komponentov počítača - rozlíšiť vstupné, výstupné a vstupno-výstupné zariadenia - osvojiť si zodpovedný prístup k používaniu softvéru - rešpektovať intelektuálne vlastníctvo a autorstvo informatických produktov, systémov a aplikácií - rozvíjať schopnosť efektívne pracovať s operačným systémom
Základné pojmy – hardvér, softvér			
Vstupné a výstupné zariadenia			
Vnútorne časti počítača			
Delenie softvéru, autorské práva, operačný systém			
Spravovanie priečinkov a súborov			
Komunikácia prostredníctvom digitálnych technológií	4 hodiny	- poznať princípy a demonštrovať použitie e-pošty - efektívne využiť služby webu na získavanie a vyhľadávanie informácií	- vytvoriť formálne správny e-mail - vedieť komunikovať cez sieť - vyhľadať relevantné informácie na internete - dodržiavať pravidlá bezpečného správania sa na internete
Internet - základné pojmy, služby internetu			
Ne/interaktívna komunikácia, vyhľadávanie informácií			
Netiketa, kyberšikana, bezpečnosť na internete			
Informácie okolo nás	22 hodín	- poznať druhy aplikácií na spracovanie informácií (podľa typu informácie) a charakterizovať ich typických predstaviteľov - vybrať vhodnú aplikáciu v závislosti od typu informácie, vedieť zdôvodniť svoj výber - efektívne použiť nástroje aplikácií na spracovanie informácií (podľa typu informácie) - poznať a dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania rôznych typov informácií	- pracovať v prostredí bežných aplikačných programov - vytvoriť a upraviť formát textového dokumentu - rozvíjať tvorivosť, zodpovednosť, logické myslenie - vytvoriť tabuľku, zvoliť a použiť vzorce a funkcie pri spracovaní číselných údajov - využiť grafiku pri spracovaní textových alebo číselných údajov (obrázky, WordArt, graf,...) - byť sebakritický a zodpovedný pri spracovávaní informácií
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		• spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich informačná hodnota a informácie boli prístupné, použiteľné a jasné	• rozvíjať schopnosť kooperácie a komunikácie
Riešenie praktických úloh			
Grafická informácia, rastrová grafika, grafické formáty			
Hypertextové odkazy			

11.1.9 Telesná a športová výchova

Názov vyučovacieho predmetu	Telesná a športová výchova
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	49,5 + 33 + 15 = 97,5 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnopráúdová technika
Učebný odbor	2683 H 11 elektromechanik – silnopráúdová 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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **telesná a športová výchova** sa vyučuje v 1. ročníku ako 1,5-hodinovka týždenne, v 2. ročníku ako 1-hodinovka týždenne, v 3. ročníku ako 0,5-hodinovka týždenne. Predmet vytvára kľúčový priestor na uvedenie si potreby celoživotnej starostlivosti o zdravie prostredníctvom pravidelných pohybových aktivít a zdravého životného štýlu. Žiaci získavajú dôležité kompetencie v oblasti všestranného pohybového rozvoja, optimálnej telesnej zdatnosti, prevencie civilizačných ochorení a osvojujú si teoretické vedomosti i praktické zručnosti z viacerých športových disciplín. Obsah učiva je systematicky rozdelený do štyroch základných modulov: zdravie, pohyb, výživa a životný štýl.

Predmet rozvíja bohaté medzipredmetové vzťahy naprieč celým vzdelávaním. Prepája telesnú výchovu s etickou a občianskou výchovou, s fyzikou, matematikou a informatikou.

Hlavným cieľom predmetu je formovať u žiakov pozitívny a trvalý vzťah k pohybovej aktivite a športu ako k neoddeliteľnej súčasť ich zdravého životného štýlu. Cieľom je prostredníctvom pohybu kultivovať osobnosť žiaka, zvyšovať jeho telesnú zdatnosť, psychickú odolnosť, upevňovať zdravie a pripraviť budúcich mechanikov nastavovačov na zvládnutie fyzickej záťaže v ich profesijnom živote.

Predmet sa významne podieľa na rozvoji kľúčových kompetencií žiaka, predovšetkým:

- sociálne a personálne kompetencie (schopnosť spolupracovať v tíme, rešpektovať pravidlá hry, nieť zodpovednosť za kolektív, prekonávať prekážky a rozvíjať psychickú pohodu),
- občianske a kultúrne kompetencie (rešpektovanie princípov fair play, odmietanie prejavov agresivity a intolerancie na športoviskách, ochrana vlastného zdravia i zdravia iných),

- kompetencie k celoživotnému učeniu sa (schopnosť samostatne si organizovať pohybový režim, správne aplikovať regeneračné a kompenzačné cvičenia).

Vo výučbe sa uplatňujú rozmanité vyučovacie stratégie a metódy – metódy opakovania a precvičovania pohybových zručností, herná metóda, súťažná metóda, ukážka (demonštrácia pohybu) a inštruktáž.

Využívajú sa frontálne, skupinové, prúdové i individuálne formy vyučovania (tréningové stanovišťa, kruhový tréning, športové turnaje). Digitálne technológie sa uplatňujú pri analýze videí športových techník, sledovaní nameraných údajov (krokomery, športové hodinky) a správe výsledkov prostredníctvom portálu EduPage.

Výučba prebieha výhradne v špecifických priestoroch školy, ktoré disponujú potrebným materiálno-technickým vybavením na realizáciu športových činností: telocvičňa, multifunkčné vonkajšie ihrisko, posilňovňa, gymnastická sála a v závislosti od ŠkVP aj zimný štadión.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

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 obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	49,5 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Zdravie a jeho poruchy Význam TSV, BOZP	2,5 hodiny	- vysvetliť význam pohybu pre zdravie - dodržiavať zásady BOZP a hygieny	osvojiť si pozitívny vzťah k pohybu a zodpovednosť za vlastné zdravie
Kondičná príprava, všestranne rozvíjajúce cvičenia Kruhový tréning Rozvoj sily svalstva horných končatín Rozvoj sily svalstva dolných končatín Rozvoj sily svalstva trupu - brušné a prsné svalstvo - bedrové a chrbtové svalstvo	14 hodín	- rozvíjať silu základných svalových skupín - vykonávať cvičenia s vlastnou váhou	rozvíjať základné pohybové schopnosti a telesnú zdatnosť
Základy techniky a taktiky vybraných športových odvetví: Basketbal Pravidlá basketbalu prihrávky z miesta a z pohybu Basketbal - vedenie lopty pravou a ľavou rukou, streľba z miesta Basketbal - herné kombinácie - hod' a bež	6 hodín	- ovládať prihrávky, vedenie lopty a streľbu - uplatňovať jednoduché herné kombinácie	získať základné herné zručnosti a spoluprácu v družstve
Volejbal 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	3 hodiny	- vykonávať odbitie zhora a zdola - ovládať podanie a základné pravidlá	osvojiť si základné techniky a vnímanie hry
Florbal Pravidlá florbalu základné herné činnosti jednotlivca Florbal - hra	4 hodiny	ovládať základné herné činnosti a aplikovať ich v hre	rozvíjať pohybové reakcie a orientáciu v hre
Futbal Futbal - výber miesta, prihrávanie lopty na krátku vzdialenosť	4 hodiny	ovládať vedenie a prihrávky, spracovať loptu	rozvíjať koordináciu a základné herné zručnosti

Futbal - spracovanie lopty po prihrávke			
Futbal - vedenie lopty			
Futbal - hra			
Atletika	3 hodiny	• zvládnuť základy behu • vykonať skok do diaľky a hod • absolvovať vytrvalostný beh	• zlepšovať vytrvalosť, rýchlosť a techniku pohybov
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			
Stolný tenis	4 hodiny	• ovládať základné údery a podanie • hrať jednoduchú hru	• rozvíjať koordináciu oko–ruka a presnosť
Stolný tenis - základné herné činnosti jednotlivca /forhend, bekhend, podanie/			
Gymnastika	4 hodiny	• vykonať kotúle a jednoduché prvky • zvládnuť preskok	• zlepšovať obratnosť a pohybovú flexibilitu
Akrobatické cvičenia - kotúľ vpred, vzad, väzby kotúľov, stojky na hlave, na lopatkách			
Preskok cez kozu roznožmo			
Poradová príprava	2 hodiny	• reagovať na povel a nastupovať do útvarov	• rozvíjať disciplínu a rešpektovanie pokynov
Nástupové tvary			
Správne držanie tela			
2.ročník	33 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Zdravie a jeho poruchy	1 hodina	• rozumieť významu pohybu • dodržiavať hygienu a bezpečnosť	• upevňovať vedomosti o význame pohybu pre zdravie
Správne držanie tela, poradové cvičenia, BOZP			
Kondičná príprava, všestranne rozvíjajúce cvičenia	10 hodín	• cielene rozvíjať svalové skupiny	• zvyšovať úroveň telesnej zdatnosti a kondície
Rozvoj sily svalstva horných končatín			
Rozvoj sily svalstva trupu - brušné a prsné svalstvo - bedrové a chrbtové svalstvo			
Kruhový tréning			
Rozvoj sily svalstva dolných končatín			

Základy techniky a taktiky vybraných športových odvetví:			
Basketbal	3 hodiny	• zdokonaľovať herné činnosti, aplikovať ich v hre	• zdokonaľovať herné zručnosti a tímovú spoluprácu
Basketbal - prihrávky z miesta a v pohybe, vedenie lopty pravou a ľavou rukou strelba z miesta			
Basketbal - herné kombinácie - hod' a bež, modelová hra			
Futbal	4 hodiny	• ovládať činnosti a kombinácie • hrať hru	• rozvíjať techniku a pohyb v hernom priestore
Futbal - výber miesta, prihrávanie lopty na krátku vzdialenosť			
Futbal - spracovanie lopty po prihrávke			
Futbal - hra			
Volejbal	3 hodiny	• zdokonaľovať odbitie a podanie • pohybovať sa na ihrisku	• upevňovať herné činnosti a rozhodovanie v hre
Volejbal - odhadzovanie a chytanie lopty odbitie lopty zhora a zdola			
Volejbal - nácvik techniky podania zdola a zhora, pohyb hráča			
Florbal	3 hodiny	• ovládať prihrávky a spracovanie, aplikovať v hre	• zdokonaľovať základné herné zručnosti
Florbal - pravidlá základné herné činnosti jednotlivca			
Florbal - hra			
Atletika	3 hodiny	• zvládať vytrvalostný beh • vykonať skok	• rozvíjať vytrvalosť a základné atletické schopnosti
Atletika - vytrvalostný beh – súvislým a striedavým tempom			
Atletika - nácvik techniky skoku do diaľky			
Stolný tenis	4 hodiny	• zdokonaľovať údery • hrať hru	• zdokonaľovať presnosť a techniku úderov
Stolný tenis - základné herné činnosti jednotlivca /forhend, bekhend, podanie/			
Stolný tenis - hra			
Gymnastika	2 hodiny	• vykonať základné akrobatické prvky	• upevňovať základné akrobatické zručnosti
Akrobatické cvičenia - kotúľ vpred, vzad, väzby kotúľov, stojky na hlave, na lopatkách			
3. ročník	15 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania

Zdravie a jeho poruchy Význam telesnej výchovy a pohybu pre ľudský organizmus - hygiena a bezpečnosť v telesnej výchove	1 hodina	• rozumieť významu pohybu • dodržiavať hygienu a bezpečnosť	• prehľbovať vedomosti o vplyve pohybu na zdravie
Kondičná príprava, všestranne rozvíjajúce cvičenia 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	5 hodín	• cielene rozvíjať svalové skupiny	• cielene rozvíjať silu a pohybové schopnosti
Základy techniky a taktiky vybraných športových odvetví: Florbal Florbal - základné herné činnosti jednotlivca Florbal - hra	2 hodiny	• zdokonaľovať herné činnosti, aplikovať ich v hre	• zdokonaľovať herné činnosti a taktické myslenie
Futbal 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	5 hodín	• ovládať činnosti a kombinácie • hrať hru	• rozvíjať pokročilé herné zručnosti • zdokonaľovať herné kombinácie a spoluprácu • rozvíjať techniku a herné myslenie
Stolný tenis Stolný tenis - zdokonaľovanie herných činností jednotlivca Stolný tenis - hra	3 hodiny	• zdokonaľovať údery • hrať hru	• rozvíjať techniku a hernú istotu

11.2 Učebné osnovy odborných predmetov

11.2.1 Ekonomika

Názov vyučovacieho predmetu	Ekonomika
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	0 + 0 + 30 = 30 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnopráúdová technika
Učebný odbor	2683 H 11 elektromechanik – silnopráúdová 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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **ekonomika** sa vyučuje v 3. ročníku ako 1-hodinovka týždenne. Predmet poskytuje základné a ucelené poznatky o fungovaní národného hospodárstva, trhovej ekonomiky, finančného systému, podnikateľského prostredia a celkového sveta práce. Výrazne rozvíja finančnú gramotnosť žiakov a systematicky ich pripravuje na úspešné uplatnenie na trhu práce. Vzdelávanie efektívne prepája technické a logické myslenie s ekonomickým pohľadom na efektivitu výroby, kalkuláciu nákladov, tvorbu miezd a celkovú ziskovosť podniku.

Predmet rozvíja silné medzipredmetové vzťahy a úzko nadväzuje na nosné odborné predmety, a odborný výcvik. Významné prepojenie je s matematikou pri realizácii ekonomických výpočtov (percentá, úroky, mzdy, dane) a s informatikou pri práci s tabuľkovými kalkulátormi a ekonomickým softvérom. Nadväzuje tiež na občiansku náuku v oblasti právneho vedomia a fungovania štátu.

Hlavným cieľom predmetu je sformovať ekonomicky mysliaceho absolventa, ktorý sa dokáže orientovať v trhovom prostredí a chápe ekonomické súvislosti priemyselnej výroby. Cieľom je pripraviť žiakov na reálny vstup do sveta práce (či už v pozícii zamestnanca, alebo samostatného podnikateľa), naučiť ich efektívne spravovať osobné i firemné financie, optimalizovať náklady pri pracovných činnostiach a flexibilne reagovať na meniace sa požiadavky trhu práce.

Predmet sa zásadným spôsobom podieľa na rozvoji kľúčových kompetencií žiaka, predovšetkým:

- finančná a ekonomická gramotnosť (schopnosť robiť zodpovedné finančné rozhodnutia, porozumieť daňovému a odvodovému systému, orientovať sa v bankových produktoch),
- kompetencie k podnikavosti (schopnosť nachádzať podnikateľské príležitosti, pretaviť technické nápady do ekonomickej reality, zostaviť biznis plán a niesť primerané riziko),
- sociálne a komunikačné kompetencie (rozvoj asertívneho správania, prezentačných zručností, schopnosti vyjednávať a obhájiť svoje ekonomické či technické riešenia).

Vo výučbe sa uplatňuje kombinácia aktívnych a zážitkových vyučovacích stratégií a metód – výklad, riadená diskusia, riešenie praktických úloh a kalkulácií, prípadové štúdie z reálneho priemyslu, simulácie (napr. fiktívna firma, simulovaný pracovný pohovor) a tvorba komplexného podnikateľského plánu.

Využívajú sa frontálne, individuálne aj skupinové formy vyučovania s dôrazom na tímovú kooperáciu. Digitálne technológie a didaktická technika (IKT, internet, dataprojektor, EduPage, tabuľkový procesor Excel) slúžia ako priamy nástroj na spracovanie ekonomických dát, prezentáciu projektov a vyhľadávanie legislatívnych údajov.

Výučba prebieha v bežnej triede alebo v odbornej učebni vybavenej IKT technikou, dataprojektorom a prístupom na internet, čo žiakom umožňuje prácu s aktuálnymi ekonomickými portálmi a softvérovými nástrojmi.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- pomenovať princípy podnikania a problematiku súvisiacu so založením živnosti a obchodných spoločností,
- charakterizovať základné princípy podnikania a problematiku súvisiacu so založením živnosti a obchodných spoločností,
- definovať základné ekonomické zákonitosti a zásady podnikania, postupy vedenia jednotlivých dokladov o materiálových a finančných prostriedkoch v podniku a uplatňovať ich pri nákupe surovín, materiálov v technologických postupoch a pri predaji produktov,
- vyjadriť základné poznatky z oblasti práva a ich aplikácie v právnych otázkach súvisiacich s podnikaním, s pracovnoprávnymi a občianskoprávnymi vzťahmi,
- efektívne hospodáriť s finančnými prostriedkami.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
3. ročník	30 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Základné pojmy	4 hodiny	- vysvetliť základné pojmy - vyhodnotiť vzťah medzi prácou a príjmom - analyzovať komunikáciu s finančnými inštitúciami	- rozvíjať ekonomické myslenie - pochopiť fungovanie trhu práce a pripraviť sa na vstup do zamestnania - rozvíjať finančnú gramotnosť
Ekonómia, ekonomika			
Typy ekonomík			
Potreby a spotreba			
Tovar a jeho vlastnosti			
Podnikanie a podnik	6 hodín	- vymedziť právne formy podnikania a postup založenia živnosti alebo podniku - rozlišovať legálne a nelegálne podnikanie - charakterizovať živnostenské podnikanie - vysvetliť proces vzniku, zrušenia a zániku podniku	- rozvíjať podnikateľské kompetencie žiakov - rozvíjať schopnosť identifikovať podnikateľské príležitosti a riziká
Podstata podnikania			
Podnikania fyzických osôb a právnických osôb			
Živnosti, legislatíva			
Rozdelenie živností			
Podnik, druhy podnikov			
Majetok podniku	3 hodiny	- charakterizovať majetok podniku a jeho členenie - porovnať metódy odpisovania majetku a aplikovať ich pri výpočtoch	- viesť k zodpovednému hospodáreniu s príjmami a výdavkami - viesť k zodpovednému hospodáreniu s príjmami a výdavkami
Majetok a jeho členenie			
Dlhodobý majetok			
Krátkodobý majetok			
Peniaze	3 hodiny	vysvetliť pojmy ako pranie špinavých peňazí, korupcia a podvod	viesť žiakov k zodpovednému rozhodovaniu v oblasti financií
Človek vo sfére peňazí			
Zabezpečenie príjmu			
Mzdy	1 hodina	rozlíšiť nominálnu a reálnu mzdu a cenu práce	viesť žiakov k ochrane vlastných práv na pracovisku
Formy mzdy			
Pravidlá riadenia osobných financií	2 hodiny	charakterizovať majetok podniku a jeho členenie	viesť k zodpovednému hospodáreniu s príjmami a výdavkami
Potreby a príjem			
Zamestnanci	3 hodiny	- opísať povinnosti zamestnávateľa a zamestnanca - vysvetliť vznik pracovného pomeru a spôsoby ukončenia	- pripraviť žiakov na vstup na trh práce - rozvíjať komunikačné a prezentačné zručnosti pri uchádzaní sa o zamestnanie
Pracovná zmluva			
Vznik pracovného pomeru			
Ukončenie pracovného pomeru			

Manažment a marketing	2 hodiny	• porozumieť základom marketingu	• viesť žiakov k zodpovednosti za vlastné finančné rozhodnutia a ich dôsledky
Reklama a marketing			
Manažment podniku			
Dane a daňová sústava	2 hodiny	• vysvetliť základné daňové pojmy • rozlíšiť priame a nepriame dane • posúdiť vplyv daňových únikov na štátny rozpočet	• formovať zodpovedný prístup k plneniu daňových povinností
Základné daňové pojmy, daňová sústava			
Priame a nepriame dane			
Štátny rozpočet			
Banky a poisťovne	4 hodiny	• vysvetliť význam bánk v ekonomike • charakterizovať postavenie a funkcie NBS • rozlíšiť úlohy komerčných bánk • vysvetliť možnosti splácania dlhov	• viesť žiakov k efektívnemu a bezpečnému využívaniu bankových produktov • rozvíjať schopnosť kriticky posudzovať ponuky finančných a poisťovacích produktov
Zdravotná starostlivosť			
Sociálna starostlivosť, dôchodkové poistenie			
Banková sústava			
Úver, druhy úverov, vklady			

11.2.2 Elektrotechnika

Názov vyučovacieho predmetu	Elektrotechnika
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	66 + 0 + 0 = 66 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnopráúdová technika
Učebný odbor	2683 H 11 elektromechanik – silnopráúdová 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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **elektrotechnika** sa vyučuje ako 2-hodinovka v 1. ročníku. Poskytuje žiakom ucelený systém poznatkov o elektrostatickom a magnetickom poli, obvodoch jednosmerného prúdu a obvodoch striedavého prúdu. Výučba je primárne zameraná na osvojenie základných technických pojmov, fyzikálnych a elektrických veličín, jednotiek a zákonitostí a ich následnú aplikáciu v jednoduchých i zmiešaných obvodoch. Významnou zložkou učiva je dôraz na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci (BOZP) v elektrotechnike, interpretáciu bezpečnostných značiek a poskytnutie prvej pomoci pri úrazoch elektrickým prúdom. Žiaci sa učia samostatne riešiť elektrické úlohy, analyzovať RLC prvky v striedavých obvodoch a vyhodnocovať parametre elektrických prvkov.

Predmet nadväzuje na matematiku a fyziku. Poznatky a kompetencie získané v tomto predmete žiaci uplatňujú v predmete odborný výcvik – a to najmä pri montáži, praktickom zapájaní, nastavovaní a diagnostike elektrických zariadení.

Hlavným cieľom predmetu je vybaviť žiakov schopnosťou samostatne analyzovať a riešiť príslušné elektrické a magnetické obvody, určovať sledované veličiny z výpočtov, tabuliek alebo diagramov, a bezpečne čítať a kresliť jednoduché schémy. Žiak musí získať nielen teoretický aparát pre výpočet práce, výkonu, účinnosti či výsledných kapacít a odporov, ale aj pevné návyky v oblasti dodržiavania bezpečnostných predpisov a používania osobných ochranných pracovných pomôcok (OOPP), ktoré sú nevyhnutné pre bezpečnú prácu s elektrickými zariadeniami.

Predmet sa aktívne podieľa na formovaní kľúčových kompetencií žiaka:

- matematická kompetencia a kompetencia v oblasti vedy a techniky (používanie Ohmovho zákona, Kirchhoffových zákonov, výpočty napäťových deličov, sériových, paralelných a zmiešaných zapojení rezistorov a kondenzátorov),

- kompetencia k riešeniu problémov (analýza správania sa prvkov v striedavých obvodoch, porozumenie javom ako rezonancia, kompenzácia účinníka a odrušenie v obvodoch),
- sociálne a občianske kompetencie v oblasti bezpečnosti (schopnosť okamžite reagovať a poskytnúť základnú prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom, predvídať riziká a rešpektovať bezpečnostné značenia).

Pri vyučovaní sa využívajú metódy a formy vyučovania s cieľom priblížiť žiakom abstraktné javy. Uplatňuje sa frontálna výučba kombinovaná s individuálnym a skupinovým riešením výpočtových úloh, odborný výklad a názorné ukážky (demonštrácia galvanických článkov, magnetov, reálnych prvkov R, L, C). Na vizualizáciu elektrických polí, siločiar a sínusových priebehov striedavého prúdu sa využíva výpočtová technika, internetové simulácie, interaktívne grafy a softvér na kreslenie schém a tvorbu vektorových diagramov.

Výučba predmetu sa realizuje v bežnej triede, ktorá je plne vybavená modernou výpočtovou technikou pre každého žiaka a disponuje stabilným pripojením na internet.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- popísať princípy elektrotechnických a elektronických súčiastok a elektrických zariadení.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	66 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Základné pojmy	4 hodiny	- definovať základné a odvodené jednotky medzinárodnej sústavy SI - správne premieňať jednotky s využitím technických predpôň (mili-, mikro-, kilo-, mega- a pod.) - popísať základnú stavbu atómu (protón, neutrón, elektrón) a vysvetliť vznik kladného a záporného elektrického náboja	- rozvinúť matematickú gramotnosť a presnosť pri práci s fyzikálnymi veličinami - pochopiť mikroskopickú podstatu elektrických javov - formovať precíznosť pri zápise technických výpočtov
Sústava SI			
Sústava jednotiek SI, Predpony			
Stavba hmoty			
Jednosmerný prúd	25 hodín	- popísať základné časti elektrického obvodu a nakresliť jeho schému - definovať a vypočítať základné veličiny: prúd, napätie, odpor, prácu a výkon - aplikovať Ohmov zákon a Kirchhoffove zákony pri riešení sériového, paralelného a kombinovaného radenia rezistorov - určiť vlastnosti ideálneho a reálneho zdroja napätia (vnútorný odpor, prúd nakrátko)	- rozvíjať logické a analytické myslenie pri matematickom riešení elektrických obvodov - upevniť schopnosť čítania a interpretácie elektrotechnických schém - formovať hospodárne myslenie vo vzťahu k energetickej účinnosti a stratám
Elektrický obvod			
Pasívne elektronické súčiastky			
Riešenie jednoduchých el. obvodov			
Elektrické zdroje a ich vlastnosti			
Elektrostatika	6 hodín	- vysvetliť vlastnosti a účinky elektrického poľa (intenzita, silové pôsobenie, potenciál) - objasniť princíp akumulácie elektrického náboja a funkciu dielektrika - definovať kapacitu a vypočítať výslednú kapacitu pri sériovom a paralelnom radení kondenzátorov - rozlíšiť základné druhy kondenzátorov podľa konštrukcie a materiálu	- rozvinúť technickú predstavivosť o silových poliach a izolačných materiáloch - pochopiť význam ochrany elektronických súčiastok pred statickou elektrinou (ESD) - dbať na bezpečné napäťové dimenzovanie kapacitných prvkov
Základné pojmy a jednotky			
Kondenzátor			

Magnetizmus	6 hodín	• popísať vlastnosti permanentných magnetov a magnetického poľa v okolí vodiča a cievky s prúdom • definovať základné veličiny (magnetická indukcia, magnetický tok, intenzita poľa, permeabilita) • vysvetliť jav elektromagnetickej indukcie, Lenzov zákon a princíp vlastnej a vzájomnej indukčnosti • popísať silové účinky magnetického poľa na vodič pod prúdom	• pochopiť úzku previazanosť medzi elektrickými a magnetickými javmi ako základ pre elektrické stroje • rozvíjať schopnosť aplikovať technické pravidlá (pravidlo pravej a ľavej ruky) • orientovať sa v princípoch fungovania reálnych prvkov (relé, transformátory)
Magnetické pole, magnety, magnetické obvody			
Účinky magnetického poľa			
Striedavý prúd	25 hodín	• definovať parametre striedavého prúdu (perióda, frekvencia, okamžitá, maximálna a efektívna hodnota) • popísať správanie a fázové posuny na ideálnom rezistore, cievke (induktancia) a kondenzátore (kapacitancia) • vypočítať impedanciu, prúd a výkony (činný, jalový, zdanlivý) v sériovom RLC obvode a zostrojiť fázorový diagram • vysvetliť podmienky vzniku a dôsledky napäťovej a prúdovej rezonancie	• rozvinúť matematické a geometrické zručnosti pri práci s fázormi a vektorovými veličinami • pochopiť reálny význam účinníka v elektrotechnickej praxi • pripraviť teoretický základ pre nadväzujúce štúdium trojfázových sústav a točivých strojov v ďalších ročníkoch
Základné pojmy			
Súčiastky v striedavom obvode			
Riešenie obvodov striedavého prúdu			
Rezonancia, rezonančný obvod			

11.2.3 Elektronika

Názov vyučovacieho predmetu	Elektronika
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	0 + 66 + 0 = 66 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnopráúdová technika
Učebný odbor	2683 H 11 elektromechanik – silnopráúdová 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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **elektronika** sa vyučuje v 2. ročníku ako 2-hodinovka. Poskytuje žiakom vedomosti o základných i pokročilých elektronických súčiastkach, ich praktickom využití a aplikácii v elektronických obvodoch moderných zariadení, ako aj o základoch mikroprocesorovej techniky. Obsah učiva prechádza od rozlíšenia pasívnych, aktívnych prvkov, jednobrán a dvojbán (vrátane vyjadrenia parametrov z, y, h) k návrhu napäťových zdrojov, usmerňovačov, stabilizátorov a záložných zdrojov (UPS). Žiaci sa oboznamujú s analógovou technikou (zosilňovače, operačné zosilňovače, oscilátory, modulácie), impulzovými a klopnými obvodmi, elektroakustikou, rozhlasovou technikou, modernými bezdrôtovými technológiami (Bluetooth, WiFi, NFC, GPS), televíznym prenosom (DVB, SetTopBox), zobrazovacími technológiami (LCD, LED, OLED) a bezpečnostnými systémami (EZS, kamerové systémy). Neoddeliteľnou zložkou výučby je problematika BOZP a environmentálne aspekty v elektronike.

Predmet stavia na pevných základoch z predmetu elektrotechnika a elektrotechnológia. V oblasti grafického vyjadrenia a analýzy schém úzko spolupracuje s technickým kreslením. Nadobudnuté teoretické vedomosti žiaci priamo prenášajú do predmetu odborný výcvik, kde tieto systémy reálne oživujú, konfigurujú, merajú ich parametre a lokalizujú poruchy na reálnych zariadeniach a doskách plošných spojov.

Hlavným cieľom predmetu je naučiť žiakov samostatne riešiť, analyzovať a navrhovať jednoduché elektronické obvody a pochopiť konštrukciu a princíp činnosti moderných priemyselných aj spotrebných elektronických zariadení. Žiaci musia získať schopnosť aplikovať získané teoretické poznatky pri riešení technických úloh z praxe, kalkulovať parametre napájacích a záložných systémov a porozumieť fungovaniu komunikačných a bezpečnostných sietí. Vyučujúci zároveň integruje otázky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP) s dôrazom na prácu s citlivými elektronickými prvkami a starostlivosť o životné

prostredie (ekologické aspekty prevádzky a likvidácie elektroniky) do príslušných tematických celkov.

Predmet sa podieľa na rozvoji kľúčových kompetencií žiaka:

- matematicko-technická kompetencia (riešenie elektronických obvodov, výpočet obvodových parametrov dvojbrán, dimenzovanie filtrov, stabilizátorov, výpočet parametrov a kapacity záložných zdrojov UPS),
- kompetencia k riešeniu problémov a kritickému mysleniu (analýza spätnoväzbových systémov, porozumenie logickým stavom klopných obvodov, lokalizácia chýb v reťazci prenosu signálu a návrh optimálneho technického riešenia podľa zadania),
- digitálna a technologická kompetencia (pochopenie princípov bezdrôtovej komunikácie, sieťových protokolov, digitálneho spracovania a záznamu zvuku/obrazu, fungovania kamerových systémov a konfigurácie ústrední EZS).

Pri vyučovaní sa uplatňuje sa frontálna výučba kombinovaná s individuálnym riešením úloh, riadená skupinová práca pri analýze blokových schém zariadení, odborný výklad a cielené názorné ukážky (demonštrácia reálnych komponentov, procesorov, optoelektronických prvkov či sieťových modulov). Z didaktickej techniky sa využíva audiovizuálna technika a dataprojektor na premietanie simulácií prechodu signálu, animácií činnosti polovodičov a internet ako zdroj aktuálnych technických listov (datasheetov) od výrobcov súčiastok.

Výučba predmetu prebieha v bežnej triede, ktorá je moderne vybavená pokročilou audiovizuálnou technikou a vysokorýchlostným prístupom na internet.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- definovať princíp činnosti polovodičových súčiastok a možnosti ich použitia v elektronických obvodoch.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
2. ročník	66 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Elektronické súčiastky a obvody Aktívne a pasívne súčiastky Jednobláň a dvojbláň	10 hodín	- klasifikovať elektronické súčiastky na aktívne a pasívne a popísať ich základnú funkciu v obvode - definovať pojmy jednobláň a dvojbláň - určiť základné parametre a prenosové vlastnosti elektronických dvojblán - nakresliť schematické značky základných polovodičových a pasívnych prvkov	- rozvinúť schopnosť orientácie v základnej súčiastkovej základni elektroniky - upevniť logické myslenie pri analýze prenosových vlastností elektronických obvodov - formovať precíznosť pri práci s technickou dokumentáciou a schémami
Napájací zdroj Blokové zapojenie SNZ Funkcia jednotlivých blokov	7 hodín	- nakresliť blokovú schému sieťového napájacieho zdroja (SNZ) - vysvetliť funkciu jednotlivých blokov (transformácia, usmernenie, filtrácia, stabilizácia) - porovnať vlastnosti a princíp činnosti jednocestného a dvojcestného (Graetzovho) usmerňovača - popísať význam stabilizátorov napätia pre elektronické obvody	- pochopiť dôležitosť stability napájacieho napätia pre správnu funkciu elektronických zariadení - rozvíjať technické myslenie pri návrhu a analýze funkčných blokov zdrojov - dbať na bezpečnostné limity napájacích napätí
Zosilňovače Rozdelenie a vlastnosti Základné zapojenie NFZ a jeho vlastnosti Spätná väzba Druhy zosilňovačov	15 hodín	- rozdeliť zosilňovače podľa pracovného režimu (triedy A, B, AB, C) a frekvenčného pásma - popísať vlastnosti základného nízkofrekvenčného zosilňovača (NFZ) v zapojení so spoločným emiterom (SE) - definovať princíp kladnej a zápornej spätnej väzby a vysvetliť ich vplyv na zosilnenie a stabilitu - graficky znázorniť frekvenčnú charakteristiku zosilňovača	- rozvinúť schopnosť posudzovať kvalitatívne parametre zosilňovacích stupňov - pochopiť význam zápornej spätnej väzby pre stabilizáciu parametrov zosilňovača - viest k systematickému prístupu pri analýze viacstupňových elektronických obvodov

Oscilátory	9 hodín	- vysvetliť princíp vzniku netlmených kmitov v LC a RC obvodoch - definovať amplitúdovú a fázovú podmienku vzniku oscilácií - popísať základné druhy oscilátorov (Meissnerov, Hartleyho, Colpittsov, astabilný klopný obvod) - objasniť význam kryštálu pre stabilizáciu frekvencie oscilátora	- rozvinúť zručnosti pri analýze spätnoväzbových obvodov s kladnou spätnou väzbou - pochopiť fyzikálny a technický význam generovania striedavých signálov - posilniť pochopenie dôležitosti frekvenčnej stability v rádiotechnike a elektronike
Kmity, podmienky oscilácií			
Druhy oscilátorov			
Modulácie, demodulácie, zmiešavanie	15 hodín	- vysvetliť význam a princíp modulácie pre prenos informácií na diaľku - rozlíšiť druhy analógových modulácií (amplitúdová AM, frekvenčná FM, fázová PM) - popísať princíp demodulácie (detekcie) a funkciu diódového detektora - objasniť podstatu a účel zmiešavania signálov v superheterodynných prijímačoch	- formovať schopnosť vidieť elektronické obvody v širšom kontexte prenosových systémov - rozvíjať analytické myslenie pri porovnávaní výhod a nevýhod jednotlivých typov modulácií, - pochopiť princípy spracovania vysokofrekvenčného signálu.
Modulácie			
Demodulácie			
Zmiešavanie			
Impulzová technika	10 hodín	- definovať základné parametre pravouhlého impulzu (šírka, strmosť čela a nesledu, perióda, strieda) - popísať funkciu integračného a derivačného RC článku pri tvarovaní impulzov - vysvetliť funkciu, vlastnosti a stavy monostabilných, bistabilných a astabilných klopných obvodov - nakresliť časové priebehy napätí na vstupoch a výstupoch klopných obvodov	- získať základy logického a digitálneho myslenia pri práci s diskretnými stavmi - rozvinúť predstavivosť pri interpretácii nesínusových a prechodových dejov v elektronike - upevniť zručnosti potrebné pre pochopenie riadiacich a automatizačných digitálnych obvodov
Základné parametre, tvarovanie impulzov			
Klopné obvody			

11.2.4 Elektrotechnológia

Názov vyučovacieho predmetu	Elektrotechnológia
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	66 + 66 + 0 = 132 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnoprúdová technika
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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **elektrotechnológia** sa vyučuje v 1. a 2. ročníku ako 2-hodinovka týždenne. Poskytuje žiakom komplexné základy spracovania materiálov a špecifických technológií využívaných v elektrotechnike. Žiaci sa oboznamujú s ručným a strojovým spracovaním kovov, príslušnými technickými normami, meraním a metódami spájania materiálov. Významnú časť učiva tvorí náuka o výrobe ocele, povrchových úpravách kovov, ochrane proti korózii a štruktúre, vlastnostiach a praktickom využití elektrotechnických materiálov (vodiče, polovodiče, izolanty). Výučba sa detailne zameriava na technológie výroby, označovania a aplikácie vodičov, káblov a základných polovodičových súčiastok na báze kremíka a germánia. Dôležitou súčasťou je aj posudzovanie vplyvu elektrotechnickej výroby na životné prostredie a problematika elektroodpadu.

Predmet sa prelína s teoretickými predmetmi elektrotechnika, a technické kreslenie. Získané vedomosti o materiáloch, ručnom náradí a strojoch sú aplikované v rámci odborného výcviku, kde žiaci tieto poznatky využívajú pri reálnych montážnych a údržbárskych prácach v elektrotechnickej praxi.

Hlavným cieľom predmetu je rozvoj odborných kompetencií žiakov v oblasti elektrotechnickej výroby a formovanie ich technického myslenia. Žiaci musia získať schopnosť samostatne pracovať s technickou dokumentáciou, technickými normami a strojníckymi tabuľkami. Cieľom je naučiť žiakov správne voliť náradie, stroje a pomôcky pre technologické operácie, určiť vhodný spôsob spájania materiálov v závislosti od ich typu a účelu spoja a navrhnuť optimálnu ochranu kovových častí pred koróziou. Súčasťou cieľov je aj budovanie environmentálneho povedomia so zreteľom na ekologické nakladanie s elektroodpadom.

Predmet aktívne formuje a rozvíja tieto kľúčové kompetencie žiaka:

- matematická kompetencia a kompetencia v oblasti vedy a techniky (porozumenie fyzikálnej a chemickej podstate materiálov, mechanickým vlastnostiam kovov a vplyvu teploty na elektrickú vodivosť a tepelnú rozťažnosť),
- kompetencia k riešeniu problémov (schopnosť identifikovať druhy korózie a zvoliť vhodný spôsob povrchovej úpravy, dešifrovať farebné kódy a značky na elektrotechnických súčiastkach a rozlišovať medzi hrubovacím a dokončovacím strojovým obrábaním),
- digitálna a informačná kompetencia (efektívna práca s odbornou literatúrou, strojníkymi tabuľkami, normami a vyhľadávanie parametrov moderných káblových systémov a elektrotechnických komponentov).

Vyučovací proces kombinuje teoretický výklad s praktickými ukážkami priemyselných materiálov a súčiastok. V rámci foriem výučby sa uplatňuje frontálna výuka, frontálna a individuálna práca žiakov, skupinová práca pri analýze technologických postupov a cielená práca s odbornou knihou a strojníkymi tabuľkami. Z didaktickej techniky sa využívajú učebné texty, katalógy výrobcov, vzorkovníky káblov a izolantov, ako aj moderná výpočtová technika a dataprojektor pre prezentáciu vizuálnych schém, technologických videí z výroby polovodičov a elektronických tabuliek.

Výučba predmetu prebieha v učebniach teoretického vyučovania, ktoré sú kompletne vybavené audiovizuálnou technikou a pripojením na internet.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- charakterizovať základné konštrukčné a prevádzkové materiály, ich vlastnosti, označovanie a využitie v elektrotechnike,
- rozoznať druhy vodičov, polovodičov a izolačných materiálov a popísať ich fyzikálne vlastnosti - popísať vlastnosti polovodičových materiálov a ich výrobu.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	66 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Základy ručného spracovania kovov Normy Meranie Ručné spracovanie	15 hodín	• opísať základné pracovné postupy pri ručnom opracovaní kovov. Používa základné ručné náradie bezpečným spôsobom • vysvetliť význam technických noriem pri výrobe a spracovaní materiálov • používať základné meradlá a správne odčíta namerané hodnoty • realizovať jednoduché operácie (rezanie, pilovanie, vŕtanie, ohýbanie)	• rozvíjať technické myslenie, pracovné zručnosti a dodržiavanie zásad BOZP • viesť žiakov k presnosti, zodpovednosti a dodržiavaniu stanovených pravidiel • rozvíjať presnosť, systematickosť a schopnosť kontroly vlastnej práce
Spájanie materiálov Výroba ocele Technológia spracovania	6 hodín	• rozlíšiť základné spôsoby spájania materiálov a uvedie ich využitie • opísať základný proces výroby ocele a jej význam v priemysle • charakterizovať základné technológie spracovania kovov	• rozvíjať schopnosť výberu vhodného technologického postupu • pochopiť význam hutníctva a výrobných technológií pre spoločnosť • rozvíjať poznatky o technologických procesoch a ich využití v praxi
Základy strojného spracovania kovov Mechanické a elektrické vlastnosti Tepelné vlastnosti materiálov	15 hodín	• vysvetliť princíp základných spôsobov strojného obrábania kovov • vymenovať a charakterizuje mechanické a elektrické vlastnosti materiálov • opísať tepelné vlastnosti materiálov a ich význam v technickej praxi	• pochopiť význam mechanizácie a automatizácie výrobných procesov • rozvíjať schopnosť posudzovať vhodnosť materiálov podľa ich vlastností • pochopiť vplyv tepla na vlastnosti a použitie materiálov
Vlastnosti vodivých materiálov Vlastnosti Praktické využitie	10 hodín	• porovnať vlastnosti elektricky vodivých materiálov • identifikovať základné fyzikálne, chemické a technologické vlastnosti materiálov • uviesť príklady praktického využitia technických materiálov	• rozvíjať vedomosti o materiáloch používaných v elektrotechnike • pestovať schopnosť hodnotiť materiály podľa ich využitia • prepájať teoretické poznatky s praktickým životom

Rozdelenie elektrotechnických materiálov	10 hodín	- klasifikovať elektrotechnické materiály podľa ich vlastností a použitia - opísať charakteristické vlastnosti jednotlivých skupín materiálov - vysvetliť základné spôsoby spracovania technických materiálov	- rozšíriť prehľad o materiáloch používaných v elektrotechnike - rozvíjať schopnosť výberu vhodného materiálu pre konkrétnu aplikáciu - pochopiť technologické postupy a ich význam vo výrobe.
Charakteristické vlastnosti			
Spracovanie			
Povrchová úprava kovov	5 hodín	- poznať základné druhy povrchových úprav a ich účel - rozlišovať jednotlivé druhy korózie a ich príčiny - uviesť spôsoby ochrany kovov pred koróziou	- viest' k pochopeniu významu ochrany a estetickej úpravy výrobkov - rozvíjať poznatky o poškodzovaní materiálov a možnostiach prevencie - viest' k hospodárnemu a efektívnemu využívaniu materiálov
Druhy korózií			
Spôsoby ochrany			
Výroba a označovanie súčiastok v elektrotechnike	5 hodín	- charakterizovať výrobu a označovanie základných elektrotechnických súčiastok - opísať základné princípy výroby elektrotechnických súčiastok - čítať a interpretuje základné označenia a značky používané v elektrotechnike	- získať orientáciu v elektrotechnickej dokumentácii a súčiastkovej základni - pochopiť význam výrobných technológií v elektrotechnike - rozvíjať schopnosť orientácie v technickej dokumentácii a schémach
Výroba			
Značenie v elektrotechnike			
2. ročník	66 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Vodiče a káble pre elektrotechniku	8 hodín	- rozlišovať druhy vodičov a káblov podľa konštrukcie, materiálu a použitia - opísať technologický postup výroby holých a izolovaných vodičov) - charakterizovať špeciálne vodiče a vysvetlí ich využitie	- rozvíjať vedomosti o elektrotechnických materiáloch a ich praktickom využití - pochopiť význam výrobných technológií v elektrotechnickom priemysle - rozvíjať schopnosť vyberať vhodné vodiče pre konkrétne aplikácie
Výroba holých a izolovaných vodičov			
Výroba špeciálnych vodičov			
Spôsoby označovania v elektrotechnike	20 hodín	- vysvetliť význam a zásady označovania vodičov, káblov a súčiastok - používať základné schematické značky a dodržiavať zásady technického kreslenia - rozlišovať druhy elektrotechnických schém podľa účelu použitia	- viest' žiakov k orientácii v technickej dokumentácii a normách - rozvíjať technickú gramotnosť a schopnosť čítať elektrotechnické schémy - získať schopnosť správne interpretovať technickú dokumentáciu
Zásady kreslenia a schematické značky			
Schémy podľa účelu			

Výroba základných polovodičových súčiastok	30 hodín	• opísať výrobu základných polovodičových súčiastok a ich využitie • popísať jednotlivé kroky technologického postupu pri výrobe elektrotechnických prvkov • charakterizovať základné výrobné procesy v elektrotechnickom priemysle	• pochopiť význam polovodičov v modernej elektrotechnike a elektronike • rozvíjať logické myslenie a schopnosť analyzovať výrobné procesy. • viesť k pochopeniu organizácie a významu výroby pre spoločnosť
Technologický postup			
Výroba			
Životné prostredie	8 hodín	• vysvetliť vzťah medzi technickou činnosťou a ochranou životného prostredia • posúdiť vplyv elektrotechnických materiálov na životné prostredie počas ich výroby, používania a likvidácie • poznať zásady triedenia, recyklácie a ekologickej likvidácie elektro odpadov	• budovať environmentálne povedomie a zodpovedný prístup k prírode) • rozvíjať ekologické myslenie a zodpovednosť za dôsledky technických činností • viesť k zodpovednému nakladaniu s odpadmi a ochrane životného prostredia
Vplyv elektrotechnických materiálov na životné prostredie			
Likvidácia elektro odpadov			

11.2.5 Elektrické stroje a prístroje

Názov vyučovacieho predmetu	Elektrické stroje a prístroje
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	66 + 66 + 30 = 132 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnoprúdová technika
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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **elektrické stroje a prístroje** sa vyučuje v 1. a 2. ročníku ako 2-hodinovka a v 3. ročníku ako 1-hodinovka týždenne. Poskytuje žiakom vedomosti o princípe činnosti, konštrukčnom usporiadaní, prevádzke, diagnostike a praktickom využití elektrických prístrojov, transformátorov a točivých elektrických strojov. Prvý ročník oboznamuje žiakov so základným rozdelením a funkciou elektrických prístrojov, pokrýva skratové javy, teplotné účinky prúdu, bezkontaktné spínanie, prepätia, kontaktné materiály a uvádza základné princípy transformátorov a točivých strojov (asynchrónnych a synchronných motorov). Druhý ročník sa detailne zameriava na prevádzkové a poruchové stavy transformátorov, spínacie prístroje nízkeho (NN), vysokého (VN) i veľmi vysokého napätia (VVN) a polovodičové prvky, pričom žiaci riešia praktické príklady, čítajú schémy, osvojujú si zásady bezpečného spínania a získavajú poznatky o záložných zdrojoch a elektromagnetoch. Tretí ročník rozširuje poznatky o synchronných, asynchrónnych a jednosmerných strojoch (motoroch aj generátoroch), kde sa žiaci učia rozumieť ich regulácii, prevádzkovým stavom, paralelnému chodu alternátorov, reakcii kotvy či kompenzácii účinníka.

Predmet nadväzuje na vedomosti z odborných predmetov elektrotechnika a elektronika, rozvod a využitie elektrickej energie a elektrotehnické merania. Spolu tvoria nevyhnutný teoretický podklad pre odborný výcvik, kde žiaci tieto poznatky aplikujú pri montáži, údržbe, diagnostike a oprave strojov a prístrojov.

Hlavným cieľom predmetu je pripraviť žiaka na samostatnú odbornú činnosť v oblasti obsluhy, prevádzky, údržby a diagnostiky elektrických strojov a prístrojov, ako aj na správne dimenzovanie istenia, návrh zapojení a riešenie konkrétnych technických problémov v praxi.

V predmete sa rozvíjajú najmä tieto kompetencie:

- odborná a technická kompetencia (porozumenie fyzikálnym princípom točivých a netočivých strojov, spínacích a istiacich prístrojov NN, VN, VVN),
- analytické a diagnostické myslenie (schopnosť identifikovať poruchové stavy, čítať technické výkresy a navrhovať správne spôsoby istenia či regulácie),
- bezpečnostná zodpovednosť (uplatňovanie zásad bezpečného spínania, BOZP a prevencia pred úrazom alebo poškodením zariadení).

V rámci výučby sa využívajú rozmanité metódy a formy: frontálna výučba, individuálna práca žiakov pri riešení výpočtových príkladov, skupinové riešenie technických úloh, práca s odbornou literatúrou, schematickými podkladmi a technickými normami.

Vyučovanie prebieha v bežnej alebo odbornej triede, vybavenej audiovizuálnou technikou a pripojením na internet.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- charakterizovať oblasti elektrotechniky, energetiky, elektrických strojov a prístrojov, automatizačnej techniky, telekomunikačnej techniky, zabezpečovacej a oznamovacej techniky, úžitkovej techniky a chladiacej a klimatizačnej techniky,
- definovať a popísať funkciu a konštrukciu elektrických strojov a prístrojov,
- definovať základné druhy elektrických pohonov.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	66 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Elektrické prístroje 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	24 hodín	- klasifikovať prístroje, vysvetliť fyzikálne deje (obúk, oteplenie, dynamické sily) - analyzovať kontaktné materiály a skratovú odolnosť	- pochopiť vplyv prevádzkových stavov na životnosť zariadení - osvojiť si technológie zhášania elektrického oblúka
Transformátory Princíp a rozdelenie Prevádzkové stavy Regulácia Využitie Riešenie príkladov	20 hodín	- vysvetliť princíp a rozdelenie transformátorov - analyzovať prevádzkové stavy a metódy regulácie - riešiť výpočtové príklady	- pochopiť princíp elektromagnetickej indukcie - osvojiť si praktické využitie transformátorov v sieti
Točivé elektrické stroje Synchronne a asynchronne motory Princíp a rozdelenie	22 hodín	porovnať vlastnosti synchronných a asynchronných motorov	pochopiť princíp elektromechanickej premeny energie

Prevádzkové stavy		• analyzovať prevádzkové stavy a charakteristiky	• získať prehľad o využití strojov v automatizácii
Využitie			
Riešenie príkladov			
2. ročník	66 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Transformátory v prevádzke	12 hodín	• charakterizovať špeciálne transformátory • vypočítať sieťový transformátor • identifikovať poruchy	• pochopiť reguláciu napätia v distribučných sieťach
Špeciálne transformátory			
Výpočet sieťového transformátora			
Regulácia napätia			
Poruchy a ich odstraňovanie			
Elektrické prístroje v prevádzke	20 hodín	• vysvetliť funkciu polovodičových spínačov a systémov blokovania • čítať schémy a navrhovať hasenie požiarov	• porozumieť komplexným ochranám a funkciám UPS
Polovodičové spínače			
Systémy blokovania			
Riadková schéma ASM			
Poruchy elektrických prístrojov			
Postup pri hasení požiaru elektrických prístrojov			
UPS záložné zdroje energie			
Spínacie prístroje nn	18 hodín	• opísať konštrukciu poistiek a ističov • analyzovať vypínacie charakteristiky a simulovať poruchy • klasifikovať výkonové vypínače, odpínače a odpojovače • čítať VN výkresy a simulovať prácu	• pochopiť princípy selektivity a koordinácie istenia • pochopiť špecifiká bezpečnej manipulácie na zariadeniach VN
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		dispečera	
Odpojovače			
Čítanie výkresov VN			
Postup pri spínaní VN , ako dispečer			
Elektromagnety	6 hodín	• porovnať jednosmerné a striedavé elektromagnety • identifikovať poruchy a opravy	• pochopiť využitie elektromagnetických síl v praxi
Jednosmerné a striedavé elektromagnety			
Využitie v praxi			
Poruchy a ich odstraňovanie			
3. ročník	30 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Synchrónne stroje	5 hodín	• popísať princíp strojov (hydro/turboalternátory) • analyzovať paralelný chod a kompenzáciu účinníka	• pochopiť význam synchrónnych strojov v energetike
Princíp synchrónnych strojov			
Hydro a turboalternátory			
Paralelný chod alternátory			
Kompenzácia účinníka			
Asynchrónne motory	12 hodín	• vysvetliť princíp ASM, prevádzkové stavy a riadenie otáčok • realizovať riešenie príkladov pre ASM	• aplikovať vedomosti o riadení ASM v automatizačnej praxi
Princíp asynchrónneho motora			
Prevádzkové stavy ASM			
Riadenie otáčok trojfázových ASM			
Riešenie príkladov			
Jednofázové ASM			
Generátor	12 hodín	• vysvetliť funkciu komutátora a reakciu kotvy • popísať druhy dynám a ich charakteristiky	• pochopiť premenu energie v jednosmerných strojoch
Generátor na jednosmerný prúd			
Komutátor a reakcia kotvy			
Druhy dynám a ich charakteristiky			

Jednosmerný motor	5 hodín	• analyzovať motory s rôznym buzením (cudzíe, sériové, paralelné, zmiešané)	• porozumieť riadeniu rýchlosti a krútiaceho momentu DC motorov
Podstata jednosmerného motora			
Jednosmerné motory s cudzím, paralelným, sériovým buzením a zmiešaním buzením			

11.2.6 Rozvod a využitie elektrickej energie

Názov vyučovacieho predmetu	Rozvod a využitie elektrickej energie
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	66 + 33 + 0 = 99 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnoprúdová technika
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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **rozvod a využitie elektrickej energie** sa vyučuje v 1. ročníku ako 2-hodinovka a v 2. ročníku ako 1-hodinovka týždenne. Poskytuje žiakom komplexné teoretické aj praktické vedomosti o celom životnom cykle elektrickej energie – od jej výroby, cez prenos, rozvod až po efektívne a bezpečné využitie v praxi. Dôraz sa kladie na hlboké pochopenie fungovania celej elektrizačnej sústavy, stavby a prevádzky sietí nízkeho (NN), vysokého (VN) a veľmi vysokého napätia (VVN), vrátane transformovni a rozvodní. Žiaci nadobúdajú poznatky o projektovaní elektroinštalácií v obytných i priemyselných priestoroch, osvetľovacej technike, elektrických tepelných zariadeniach a systémoch komplexnej ochrany (pred dotykovým napätím, prepätím, bleskom a statickou elektrinou). Učivo pokrýva aj moderné trendy v elektrotechnike, ako je využívanie obnoviteľných zdrojov energie, prvky elektrickej trakcie, prenosové zariadenia a systémy diaľkového riadenia distribučných sietí. Prierezovo sa v celom obsahu výučby akcentujú otázky bezpečnosti práce, údržby zariadení a ochrany životného prostredia.

Vedomosti a zručnosti získané v tomto predmete vytvárajú priamu väzbu s predmetmi elektrotechnika, elektrické stroje a prístroje, elektrotechnické merania, technické kreslenie a tvoria priamy teoretický základ pre odborný výcvik, kde sa nadobudnuté poznatky aplikujú pri reálnej montáži, diagnostike a údržbe.

Hlavným cieľom predmetu je pripraviť odborne zdatného špecialistu, ktorý rozumie fungovaniu elektrizačnej sústavy, dokáže navrhovať, dimenzovať a opísať elektrické rozvody NN, rozlišovať a správne voliť elektroinštaláčny a istiaci materiál, rozumie princípom ochrany pred elektrickými poruchami a ovláda postupy pri výstavbe, prevádzke, údržbe a skúšaní rozvodných zariadení.

V predmete sa rozvíjajú najmä tieto kompetencie:

- odborná a technická kompetencia (orientácia v sieťových architektúrach, transformovniach, elektrickej trakcii, osvetleniach a systémoch diaľkového riadenia),
- analytické a projektové myslenie (schopnosť navrhnuť bezpečný a efektívny elektrický rozvod, správne dimenzovať istenie a zvoliť systém ochrany pred prepätím),
- bezpečnostná a ekologická zodpovednosť (stále uplatňovanie noriem BOZP pri práci na elektrických zariadeniach, rešpektovanie environmentálnych aspektov výroby a rozvodu energie a presadzovanie obnoviteľných zdrojov).

Výučba spája teoretický výklad s praktickými ukážkami. Využívajú sa rôznorodé formy vyučovania: frontálna výučba, kombinovaná frontálna a individuálna práca žiakov, skupinová práca na zadaniach a projektových úlohách, ako aj práca s odbornou literatúrou a technickými normami. Digitálne technológie reprezentuje audiovizuálna technika na prezentáciu schém a animačných modelov fungovania sietí a prístup na internet pre prácu s online katalógmi výrobcov elektroinštaláčného materiálu.

Vyučovanie sa realizuje v bežnej alebo odbornej triede, ktorá je vybavená audiovizuálnou technikou (dataprojektor/interaktívna tabuľa) a pripojením na internet.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- popísať všetky oblasti výroby, prenosu a využitia elektrickej energie,
- vykonávať údržbu a odstraňovať poruchy elektrických zariadení malého, nízkeho, resp. vysokého napätia.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	66 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Bezpečnostné predpisy	3 hodiny	• poznať legislatívu BOZP • ovládať zásady prvej pomoci pri úrazoch elektrickým prúdom • aplikovať zásady bezpečnosti pri práci na EZ • poskytnúť prvú pomoc	• nadobudnúť právne a bezpečnostné povedomie pri práci na elektrických zariadeniach • osvojiť si automatické návyky na zaistenie pracoviska a vypestovať schopnosť pohotovo a bezpečne zasiahnuť pri záchrane života a poskytovaní prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom
Zákon o BOZP v znení neskorších predpisov			
Základné predpisy pre organizovanie činnosti na EZ			
Prvá pomoc pri úrazoch elektrickým prúdom			
Zdroje elektrickej energie	11 hodín	• klasifikovať typy elektrární • transformovať primárne zdroje energie (fosílna palivá, voda, vietor, slnečné žiarenie, jadrové palivo) na energiu vhodnú na prenos a distribúciu • porovnať efektívnosť a ekologický vplyv zdrojov • pochopiť fungovanie obnoviteľných zdrojov	• získať ucelený prehľad o spôsoboch premeny primárnych druhov energie na elektrickú energiu • porozumieť technologickým procesom v rôznych typoch elektrární, vyvinúť kritické myslenie pri posudzovaní ich účinnosti, záťaže pre životné prostredie • pochopiť význam obnoviteľných a záložných zdrojov v modernej energetike
Zdroje energií			
Elektrárne výroba elektrickej energie			
Rozdelenie elektrární			
Teplárne			
Elektrárne na biomasu			
Vodné elektrárne			
Jadrové elektrárne			
Slnečné elektrárne			
Veterné elektrárne			
Náhradné zdroje			
Prenos elektrickej energie	5 hodín	• poznať štruktúru prenosovej sústavy • vymenovať vybavenie rozvodní a transformovní • interpretovať blokovoú schému prenosu energie	• pochopiť systémové fungovanie elektrizačnej sústavy ako celku • získať schopnosť orientovať sa v schémach toku energie od výroby cez prenosové a distribučné siete až k odberateľom • spoznať úlohu uzlových prvkov
Elektrické stanice			
Rozvodné zariadenia a sústavy			
Vybavenie rozvodní a transformovní			
Elektrické siete			
Rozvod elektrickej energie nn	14		

Elektrické prípojky nn	hodín	• dimenzovať vodiče a navrhovať istenie elektrických obvodov • aplikovať spôsoby ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím • navrhnuť jednoduchú inštaláciu nn pre byty • vybrať elektroinštalačný materiál	• nadobudnúť kompetencie pre samostatné projektovanie a návrh obytných elektroinštalácií nízkeho napätia • osvojiť si správnu voľbu elektroinštalačného materiálu, výpočtové postupy pre dimenzovanie a istenie vedení • aplikovať pravidlá ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím v štandardných i špeciálnych prostrediach
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			
Priemyselné rozvody nn	9 hodín	• analyzovať systémy priemyselných rozvodov • charakterizovať prípojnicové rozvody a konštrukciu rozvádzačov • zvoliť vhodný spôsob inštalácie pre haly • pochopiť pripájanie priemyselných strojov	• osvojiť si špecifiká napájania a rozvodu energie v priemyselnej praxi. • získať schopnosť posudzovať a navrhovať efektivitu prípojnicových a káblových systémov vo výrobných halách • rozumieť bezpečnému pripájaniu strojných zariadení a plánovaniu ich pravidelnej údržby
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			
Rozvody káblové	5 hodín	• klasifikovať druhy káblov a popísať ich konštrukčné vyhotovenie • aplikovať metódy kladenia káblov a montovať káblové súbory • dimenzovať kábel podľa predpísaného prúdového zaťaženia a úbytku napätia • ovládať zásady ukladania káblov	• získať odbornosť v oblasti káblového hospodárstva • porozumieť konštrukčným vlastnostiam rôznych typov silnoprúdových káblov, osvojiť si technické výpočty ich prúdovej zaťažiteľnosti • zvládnuť správne technologické postupy pri ich ukladaní a spájaní
Druhy káblov			
Dimenzovanie a istenie			
Kladenie káblov			
Káblové súbory			

Elektrické svetlo	7 hodín	- definovať svetelné veličiny a príslušné jednotky - charakterizovať rôzne zdroje svetla (LED technológie, výbojky, žiarivky) - navrhnuť osvetlenie priestoru podľa noriem - pochopiť výhody LED technológií	- pochopiť výhody LED technológií - porozumieť svetelno-technickým fyzikálnym veličinám a ich meraniu - získať prehľad o moderných aj klasických svetelných zdrojoch (so zamestnaním na úsporné LED technológie) - navrhovať energeticky aj ergonomicky vyhovujúce osvetľovacie sústavy
Fyzikálne vlastnosti svetla, svetelné veličiny a jednotky			
Zdroje elektrického svetla-žiarovky, žiarivky, výbojky a kompaktné žiarivky			
LED svetlo			
Osvetľovacia technika- svietidlá			
Zásady správneho osvetlenia			
Elektrické tepelné zariadenia	12 hodín	- klasifikovať zdroje tepla, elektrické pece a chladiace zariadenia - vysvetliť princípy fungovania tepelných čerpadiel a klimatizačných systémov - analyzovať energetickú bilanciu spotrebičov - pochopiť princípy moderného vykurovania	- nadobudnúť vedomosti o elektrotepelných javoch a ich praktickom využití - porozumieť elektro-fyzikálnym princípom priemyselných pecí, domácich spotrebičov, termodynamických systémov (tepelné čerpadlá, klimatizácie) a dokázať posudzovať ich energetickú účinnosť
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			
2. ročník	33 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Ochrana pred bleskom	7 hodín	- opísať systémy LPS (bleskozvody) a ich komponenty - vysvetliť princípy ochrany proti prepätiu a statickej elektrine - navrhnuť koncepciu ochrany objektu - pochopiť význam uzemnenia	- osvojiť si princípy prevencie pred atmosférickými a elektromagnetickými vplyvmi - získať zručnosť navrhovať ucelené systémy ochrany stavieb a elektroniky (LPS, uzemnenie, kaskádové zvodiče prepätia) na ochranu zdravia a majetku
Význam, a účel ochrany pred bleskom			
Druhy bleskozvodov			
Ochranný priestor			
Spôsoby uzemnenia			
Ochrana proti účinkom prepätí			
Ochrana pred účinkami statickej elektriny			

Siete nn	6 hodín	• opísať konštrukciu elektrických sietí (stĺpy, izolátory a vodiče) • vysvetliť princípy fungovania a inštalácie verejného osvetlenia • identifikovať prvky verejnej siete v teréne • ovládať princípy istenia VO	• porozumieť konštrukčnému riešeniu vonkajších distribučných sietí nízkeho napätia • spoznať stavebno-technické materiály, postupy realizácie vzdušných i káblových prípojk a zásady správneho návrhu a bezpečnosti verejného osvetlenia
Materiál na stavbu sietí-vodiče, izolátory, konzoly, stĺpy a stožiare			
Zhotovovanie sietí a prípojok			
Zvodiče prepätia, uzemnenie			
Verejné osvetlenie- rozmiestnenie svietidiel, vedenie osvetlenia, istenie			
Rozvod elektrickej energie vn a vvn	5 hodín	• vysvetliť účinník a princípy jeho kompenzácie v elektrických sústavách • charakterizovať funkciu a typy spínacích prístrojov v elektrických sústavách • vysvetliť potrebu kompenzácie jalového výkonu • analyzovať poruchové stavy	• pochopiť problematiku prevádzky silnoprúdových sietí vyšších napäťových hladín • získať teoretický základ o správaní sa vedení pri poruchových stavoch, o funkcii vn/vvn spínacích prístrojov • osvojiť si technicko-ekonomický význam kompenzácie jalového výkonu
Mechanika vonkajších vedení			
Elektrické vlastnosti , účinník a jeho kompenzácia			
Poruchové stavy-nebezpečné prúdy, prepätia, ochrany sietí			
Spínacie prístroje vn a vvn			
Siete vn a vvn	4 hodiny	• opísať stavbu sietí, vyhotovenie odbočiek a riešenie križovatiek vedení • vykonať kontrolu a skúšanie elektrických sietí pred uvedením do prevádzky • analyzovať príčiny porúch v distribučnej sieti • pripraviť sieť na prevádzku	• osvojiť si pravidlá návrhu a stavby chrbticových líniových vedení • pochopiť nároky na vzdialenosti pri križovaní komunikácií, postupy potlačania nežiaducich prúdov a metodiku revízneho skúšania pred uvádzaním vysokonapäťových sietí do prevádzky
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			
Rozvodne a transformovne	4 hodiny	• rozlišovať typy rozvodní (napríklad kobkové, zapuzdrené, vonkajšie) • opísať technické vybavenie a požiadavky na prevádzku akumulátorovni • popísať funkciu uzlových bodov v sieti • rozpoznať typy rozvádzačov vn	• nadobudnúť vedomosti o architektúre a prevádzkových nárokoch energetických uzlov • rozumieť technickým rozdielom medzi kobkovými a zapuzdrenými rozvodňami, funkcii výkonových transformátorov a bezpečnostným štandardom pre príslušné záložné akumulátorovne
Spotrebitel'ské, kobkové, zapuzdrené a vonkajšie rozvádzače vn			
Vybavenie rozvodní a transformovni			
Akumulátorovňa	4 hodiny	• vysvetliť princíp fungovania systémov HDO (hromadné diaľkové ovládanie) • opísať metódy a technické prostriedky	• pochopiť princípy modernej automatizácie a telemetrie v energetike • spoznať technologické prostriedky na prenos
Prenosové zariadenia			
Oznamovacie vysokofrekvenčné zariadenia			
Hromadné diaľkové ovládanie			

Diaľkové meranie		na diaľkové meranie a signalizáciu prevádzkových stavov v energetike	signálov po silnoprúdovom vedení (HDO, PLC), princípy diaľkového merania veličín a inteligentného riadenia distribučných sietí
Signalizácia a riadenie			
Elektrická trakcia	4 hodiny	• analyzovať rôzne prúdové sústavy využívané v elektrickej trakkii • opísať funkciu a konštrukciu meniarňí a trakčnej výzbroje trakčných vozidiel • vysvetliť napájanie trakčných vozidiel • pochopiť princíp trakčnej meniarne	• osvojiť si poznatky z oblasti elektrickej dopravy • rozumieť špecifikám jednosmerných a striedavých napájacích prúdových sústav, princípom usmerňovania prúdu v meniarňach a fungovaní hlavných elektrických obvodov v lokomotívach a mestskej doprave
Prúdové sústavy a rozvody			
Meniarne			
Elektrická výzbroj trakčných vozidiel			

11.2.7 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 – silnopráúdová technika
Učebný odbor	2683 H 11 elektromechanik – silnopráúdová 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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **odborná spôsobilosť** sa vyučuje v 2. a 3. ročníku ako 1-hodinovka týždenne. Jeho primárnym poslaním je legislatívna, teoretická a bezpečnostná príprava žiakov na úspešné získanie osvedčenia o odbornej spôsobilosti na činnosť na elektrických zariadeniach (podľa platnej vyhlášky č. 508/2009 Z. z.). Výučba sa detailne zameriava na právne a technické požiadavky bezpečnej práce, klasifikáciu a rozdelenie vyhradených technických zariadení elektrických (VTZE), problematiku revízií, údržby a kategórií pracovnej spôsobilosti. Obsah dopĺňa problematika označovania vodičov a sietí, tried ochrany spotrebičov, systémov ochrany pred zásahom elektrickým prúdom, ochrany pred bleskom a prepätím, inštalčných prvkov v zvláštnych priestoroch a v neposlednom rade analýza účinkov prúdu na ľudský organizmus a poskytovanie prvej pomoci.

Predmet priamo integruje a zastrešuje vedomosti z elektrotechniky, elektroniky, elektrických zariadení a riadiacich systémov z hľadiska ich bezpečnej prevádzky. Nadobudnuté poznatky o ochranných opatreniach, istiacich prvkoch a triedach ochrany sú bezprostredne prepojené s predmetom odborný výcvik, kde žiaci tieto pravidlá prakticky aplikujú pri montáži, servise a diagnostike. Vedomosti z tohto predmetu sú zároveň priamym predpokladom pre bezpečný vstup absolventa do priemyselnej a podnikateľskej elektrotechnickej praxe.

Hlavným cieľom predmetu je pripraviť žiaka tak, aby po ukončení štúdia spĺňal všetky zákonné podmienky pre prácu na elektrických zariadeniach ako osoba poučená alebo znáa v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z. z. Predmet prepája teoretické právne normy s praktickými zručnosťami a posilňuje odborný profil budúceho elektrotechnika. Výučba cieľavedome formuje technické myslenie, vysokú mieru samostatnosti, zodpovednosti, bezpečného profesijného správania a schopnosti predvídať a riešiť rizikové situácie na pracovisku. Absolútnym cieľom je minimalizovať riziko úrazov a škôd dôsledným pochopením účinkov prúdu na človeka a nekompromisným dodržiavaním pravidiel BOZP.

Predmet odborná spôsobilosť systematicky rozvíja nasledovné kľúčové kompetencie žiaka:

- občianska a sociálna kompetencia (uvedomenie si právnej a trestnoprávnej zodpovednosti pri práci na vyhradených technických zariadeniach, rešpektovanie zákonov, technických noriem a predpisov na ochranu zdravia svojho i svojich kolegov),
- kompetencia k riešeniu problémov (schopnosť správne vyhodnotiť riziká v zvláštnych priestoroch, identifikovať nebezpečenstvo zásahu prúdom, určiť správny postup odpojenia zariadenia a bezpečne vystaviť a uplatniť príkaz B v reálnej prevádzke),
- kompetencia v oblasti vedy, techniky a technickej gramotnosti (porozumenie fyzikálnym princípom ochrany pred dotykom živých a neživých častí, princípom vnútornej a vonkajšej ochrany pred bleskom a správnej interpretácii označovania elektrických sietí, káblov a spotrebičov).

Vzhľadom na dôležitosť a zodpovednosť obsahu sa vo výučbe flexibilne striedajú formy práce: frontálna výuka pri výklade legislatívy, skupinová práca pri simulácii vyplňania príkazu B či analýze revíznych správ a individuálna práca žiakov s odbornými textami. Z didaktickej techniky sa využívajú moderné digitálne technológie a audiovizuálna technika.

Výučba predmetu prebieha v bežnej triede teoretického vyučovania. Trieda je plne vybavená modernou audiovizuálnou technikou a stabilným prístupom na internet.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- dodržiavať zásady bezpečnosť pri práci s elektrickými zariadeniami,
- ovládať bezpečnostné predpisy a platné normy v elektrotechnike, ochranu pred zásahom elektrickým prúdom, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
2. ročník	33 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Terminológia	4 hodiny	- používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami - orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na elektrických zariadeniach	- rozvíjať odbornú elektrotechnickú komunikáciu - upevniť presnosť pri používaní veličín, jednotiek a násobkov
Terminológia v elektrotechnike			
Základné veličiny, jednotky, násobky			
Zákony, predpisy normy	3 hodiny	- používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami - orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na elektrických zariadeniach	- viesť žiaka k dodržiavaniu legislatívy a STN - rozvíjať schopnosť pracovať s normami a ich formuláciami
Označovanie noriem			
Formulácie noriem			
Vyhradené technické zariadenia	4 hodiny	- orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na elektrických zariadeniach - používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami	- pochopiť požiadavky vyhlášky 508/2009 Z z - formovať zodpovednosť pri práci na VTZ
Vyhláška 508/2009 Z.z.			
Odborná spôsobilosť			
Bezpečnostné požiadavky pre prácu	5 hodín	- orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na elektrických zariadeniach - používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami	- upevniť bezpečnostné návyky - rozvíjať schopnosť pracovať podľa príkazu B a bezpečných postupov
Základné pojmy			
Pracovné postupy			
Príkaz B			
Vonkajšie vplyvy	4 hodiny	- používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami - orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na	- naučiť žiaka určovať vonkajšie vplyvy podľa STN - rozvíjať schopnosť vypracovať protokol
Rozdelenie prostredí			
Zásady určovania vonkajších vplyvov			
Tvorba protokolov			

		elektrických zariadeniach	
Označovanie v elektrotechnike	9 hodín	• používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami • orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na elektrických zariadeniach	• upevniť správne označovanie vodičov, káblov, sietí a bezpečnostných značiek • rozvíjať orientáciu v triedach ochrany
Triedy ochrán elektrických spotrebičov			
Označovanie vodičov a káblov			
Označovanie rozvodných sietí			
Bezpečnostné značky			
Montáž na horľavé materiály	4 hodiny	• orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na elektrických zariadeniach • používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami	• rozvíjať povedomie o požiarnej bezpečnosti • naučiť zásady montáže na horľavé podklady
Rozdelenie materiálov z hľadiska horľavosti			
Požiarne bezpečnosť			
3. ročník	30 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom	4 hodiny	• orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na elektrických zariadeniach • používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami	• prehĺbiť poznatky o ochranných opatreniach • viesť žiaka k bezpečnému návrhu ochrany
Ochrany na všeobecné použitie			
Ochrany pri osobách znalých a poučených			
Doplňkové ochrany			
Ochrana pred účinkami atmosférickej elektriny	5 hodín	• používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami • orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na elektrických zariadeniach	• rozvíjať schopnosť posúdiť riziká blesku • upevniť orientáciu v typoch bleskozvodov a vnútorných ochránach
Vznik a charakteristika blesku			
Typy bleskozvodov			
Vnútorné ochrany pred bleskom			
Istiace a ochranné prístroje	4 hodín	• používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami • orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na	• naučiť žiaka voliť vhodné istiace prvky • rozvíjať technické myslenie pri návrhu obvodov
Rozdelenie			
Poistky			
Ističe a chrániče			

		elektrických zariadeniach	
Rozvádzače	2 hodiny	• používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami • orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na elektrických zariadeniach	• upevniť poznatky o konštrukcii rozvádzačov • viesť žiaka k bezpečnému posudzovaniu rozvádzačov
Rozdelenie rozvádzačov			
Konštrukcia rozvádzačov			
Elektrické inštalácie v objektoch	6 hodín	• používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami • orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na elektrických zariadeniach	• rozvíjať orientáciu v typoch rozvodov a prípojk • upevniť všeobecné požiadavky na elektroinštalácie
Všeobecné požiadavky			
Silové rozvody			
Prípojky elektrickej energie			
Druhy elektrických rozvodov			
Elektrické zariadenia v osobitných priestoroch	3 hodiny	• orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na elektrických zariadeniach • používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami	• naučiť žiaka klasifikovať zóny a riziká • rozvíjať schopnosť navrhovať zariadenia do osobitných priestorov
Klasifikácia zón			
Elektrické zariadenia v umývacích priestoroch			
Ostatné osobitné priestory			
Elektrické inštalácie novej generácie	3 hodiny	• používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami • orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na elektrických zariadeniach	• rozvíjať orientáciu v inteligentných elektroinštaláciách • upevniť poznatky o zbernicových systémoch
Zbernicový systém			
Senzory, aktory, systémové prvky			
Štruktúrované elektrické inštalácie			
Účinky elektrického prúdu na človeka	3 hodiny	• orientovať sa v základných pojmoch súvisiacich s bezpečnosťou práce na elektrických zariadeniach • používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v súlade s platnými technickými normami	• rozvíjať schopnosť poskytnúť prvú pomoc • upevniť poznatky o patofyziologických účinkoch prúdu
Patofyziologické účinky elektrického prúdu			
Prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom			
Ďalšie poranenia pri úraze elektrickým prúdom			

11.2.8 Technické kreslenie

Názov vyučovacieho predmetu	Technické kreslenie
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	66 + 0 + 0 + 0 = 66 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnoprúdová technika
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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **technické kreslenie** sa vyučuje v 1. ročníku ako 2-hodinovka týždenne. Poskytuje žiakom teoretické vedomosti a praktické zručnosti v oblasti zobrazovania strojových súčiastok, mechanizmov, stavebných prvkov a elektrotechnických systémov. Výučba je postavená na rešpektovaní platných technických noriem STN / ISO (technická normalizácia). Žiaci sa oboznamujú s formátmi výkresov, mierkami, typmi čiar, technickým písmom a technikou pravouhlého premietania. Obsah učiva sa postupne rozširuje od tvorby združených priemetov hranatých a rotačných telies, cez aplikáciu rezov, prierezov a pravidiel kótovania, až po špecifické oblasti kreslenia: schémy prevodov, prvky hydrauliky a pneumatiky, stavebné pôdorysy a ucelenú konštrukčnú dokumentáciu pre silnoprúdové elektroinštalácie a elektronické obvody.

Predmet poskytuje kľúčový grafický aparát pre predmety elektrotechnika a elektronika. Nadobudnutá schopnosť presného kreslenia a čítania výkresov je predpokladom úspechu v predmete odborný výcvik, kde žiaci podľa výkresovej a konštrukčnej dokumentácie reálne zhotovujú súčiastky, montujú mechanizmy, realizujú spoje alebo zapájajú elektroinštalácie v budovách.

Hlavným cieľom predmetu je rozvinúť u žiakov priestorovú predstavivosť, technické myslenie a presné technické vyjadrovanie, ktoré sú nevyhnutné pre dodržiavanie pravidiel priemyselnej technickej komunikácie. Žiaci musia získať istotu pri samostatnom čítaní a kreslení technických výkresov jednoduchých súčiastok, zostáv a schém. Cieľom je taktiež vybudovať trvalé návyky k samostatnému inžinierskemu štúdiu prostredníctvom sústavného a efektívneho využívania odbornej technickej literatúry, katalógov a aktuálnych technických noriem.

Predmet systematicky formuje tieto kľúčové kompetencie žiaka:

- matematická kompetencia a kompetencia v oblasti vedy a techniky (aplikácia geometrických konštrukcií, transformácia trojrozmerných objektov do dvojrozmerného pravouhlého premietania, práca s mierkami a rozmerovými pomermi),
- kompetencia k riešeniu problémov a technická gramotnosť (schopnosť analyzovať konštrukčný problém, navrhnuť vhodné usporiadanie pohľadov a rezov na výkrese, správne okótovať funkčné plochy objektu a vybrať normované elektrotechnické značky pre schému),
- informačná kompetencia a celoživotné vzdelávanie (schopnosť rýchlo a správne vyhľadávať informácie v technických normách STN, orientovať sa v projektovej dokumentácii stavieb a technologických zapojení).

Vo výučbe sa uplatňuje kombinácia tradičných a moderných metód. Využíva sa odborný výklad spojený s názornými ukážkami (reálne 3D modely telies, vzorové technické výkresy z praxe, stavebné projekty). Veľký dôraz sa kladie na individuálnu prácu žiakov pri rysovaní a grafickom precvičovaní úloh, doplnenú o skupinovú prácu pri analýze komplexnejších zostáv. Didaktická technika zahŕňa audiovizuálnu techniku, dataprojektor pre premietanie animácií rozvinutých telies, rezy objektov a prístup na internet na vyhľadávanie v online databázach technických noriem.

Výučba predmetu prebieha v bežnej triede, ktorá je vybavená modernou audiovizuálnou technikou a stabilným pripojením na internet.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- poznať zásady tvorby technickej dokumentácie, vedieť čítať a kresliť jednoduché a zložitejšie elektrotechnické výkresy, elektrotechnické schémy a pracovné návody.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	66 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Technická normalizácia Úvod do predmetu, význam TCK Druhy noriem a technických výkresov Formáty technických výkresov, úprava výkresových listov, archivovanie výkresov Mierky technických výkresov, druhy čiar a ich použitie technické písmo	9 hodín	- vysvetliť význam technickej dokumentácie v elektrotechnike a automatizačnej technike - rozlíšiť druhy technických noriem a technických výkresov - používať normalizované formáty výkresov, druhy čiar, mierky a technické písmo - aplikovať zásady úpravy a archivácie technickej dokumentácie	- vytvárať návyky presnosti, prehľadnosti a systematickosti pri práci s technickou dokumentáciou - viesť žiakov k dodržiavaniu technických noriem a zásad technickej komunikácie
Základy strojárenského kreslenia 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	10 hodín	- používať zásady pravouhlého premietania a názorného zobrazovania - zobrazovať hranaté a rotačné telesá v technických výkresoch - používať rezy, prierezy a zásady kótovania - orientovať sa v základných schémach mechanizmov, hydraulických a pneumatických systémov	- rozvíjať priestorovú predstavivosť a technické myslenie - viesť žiakov k presnosti pri čítaní a tvorbe technických výkresov
Základy stavebného kreslenia Kreslenie stavebných prvkov Kreslenie pôdorysov a bokorysov stavebných objektov	6 hodín	- rozpoznať a kresliť základné stavebné prvky podľa technických noriem - vytvárať jednoduché pôdorysy a bokorysy stavebných objektov	- rozvíjať schopnosť orientácie v stavebnej dokumentácii - vytvárať predpoklady pre tvorbu elektroinštalačných výkresov
Základy elektrotechnického kreslenia Normalizácia v elektrotechnike Elektrotechnické výkresy - zásady kreslenia schematické značky v jednotlivých elektrotechnických špecializáciách	16 hodín	- používať normy pre elektrotechnickú dokumentáciu - identifikovať a používať schématické značky v jednotlivých oblastiach	rozvíjať odborné návyky pri tvorbe

Konštrukčná dokumentácia elektroinštalácii		elektrotechniky	elektrotechnickej dokumentácie
Kreslenie spojov			
Elektrotechnický výkres - kreslenie			
		• vytvárať jednoduché elektrotechnické výkresy a dokumentáciu elektroinštalácií • správne kresliť elektrické spoje a zapojenia • správne kresliť podľa slovenských technických noriem • dodržiavať zásady bezpečnosti navrhovanej elektroinštalácie	• viesť žiakov k presnosti a jednoznačnosti technického vyjadrovania
Základy kreslenia silnoprádových schém	13 hodín	• rozlišovať druhy elektrických spojov a ich označovanie vo výkresoch • zakresľovať elektrotechnické prvky do stavebných pôdorysov • zostaviť jednoduchú konštrukčnú dokumentáciu elektroinštalácie	• rozvíjať schopnosť prepájať stavebnú a elektrotechnickú dokumentáciu • pripravovať žiakov na tvorbu projektovej dokumentácie v odbornej praxi
Rozoberateľné a nerozoberateľné spoje			
Zapracovanie elektrotechnických značiek do stavebných pôdorysov			
Zostavenie konštrukčnej dokumentácie			
Základy kreslenia elektronických schém	12 hodín	• navrhovať jednoduché elektronické schémy • aplikovať zásady návrhu elektronických obvodov a schém • vytvárať elektronické schémy podľa technických noriem	• rozvíjať logické a technické myslenie pri návrhu elektronických obvodov • viesť žiakov k samostatnej práci pri tvorbe elektronickej dokumentácie
Návrh elektronickej schémy			
Zásady návrhu elektronickej schémy			
Kreslenie elektronickej schémy			

11.2.9 Elektrotechnické merania

Názov vyučovacieho predmetu	Elektrotechnické merania
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	0 + 66 + 0 = 66 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnoprúdová technika
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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **elektrotechnické merania** sa vyučuje v 2. ročníku ako 2-hodinovka týždenne. Poskytuje žiakom teoretické vedomosti a zručnosti potrebné na vykonávanie presných a bezpečných meraní elektrických veličín a parametrov. Výučba sa orientuje na základy merania jednosmerného a striedavého napätia, prúdu, odporu a výkonu pomocou analógových a digitálnych meracích prístrojov, kde sa žiaci učia zapájať obvody, zväčšovať meracie rozsahy a eliminovať vlastnú spotrebu prístrojov. Učivo sa rozširuje o meranie frekvencie, kapacity, indukčnosti, impedancie, snímanie voltampérových charakteristík polovodičových súčiastok (diód, tyristorov, tranzistorov), prácu s osciloskopmi, nízkofrekvenčnými (NF) a vysokofrekvenčnými (VF) generátormi, kalibráciu, vyhodnocovanie chýb meraní a vyhľadávanie porúch v obvodoch.

Predmet sa opiera o poznatky z matematiky a fyziky, elektrotechniky a elektroniky. Nadobudnuté vedomosti žiaci využívajú v predmete odborný výcvik pri oživovaní, nastavovaní, montáži a servisnej lokalizácii porúch na reálnych elektrických a automatizačných zariadeniach.

Hlavným cieľom predmetu je vybudovať u žiakov vysokú úroveň technickej gramotnosti, precíznosti a samostatnosti pri overovaní reálnych parametrov elektrických obvodov a systémov. Žiaci musia zvládnuť kompletný proces merania: od voľby optimálnej meracej metódy a správnych prístrojov, cez bezpečné zapojenie obvodu, až po exaktné zaznamenanie, matematické vyhodnotenie chýb a analytickú interpretáciu získaných údajov. Absolútnym cieľom, ktorý sa prelína celým vyučovaním, je dôsledné vštepovanie pravidiel laboratórneho poriadku a nekompromisné dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP) s elektrickými prístrojmi a zariadeniami pod napätím.

Predmet rozvíja tieto kľúčové kompetencie žiaka:

- matematická kompetencia a kompetencia v oblasti vedy a techniky (matematické vyhodnocovanie presnosti meraní, kalkulácia absolútnych a relatívnych chýb, výpočty parametrov impedancií, rezonančných obvodov a zosilnenia),
- kompetencia k riešeniu problémov a diagnostické myslenie (schopnosť logicky a systematicky lokalizovať skryté poruchy v elektrických schémach a obvodoch na základe odchýlok nameraných hodnôt od nominálnych parametrov),
- technologická zručnosť a digitálna gramotnosť (ovládanie moderných meracích systémov, pochopenie analógovo-digitálneho prevodu, pokročilá práca s digitálnymi pamäťovými osciloskopmi a s generátormi rôznych typov signálov).

Vyučovací proces kombinuje teoretickú prípravu s praktickou zložkou. Používa sa odborný výklad s názornými ukážkami meracích systémov, no ťažisko tvorí samostatná alebo skupinová práca žiakov (dvojice/trojice) na priradených meracích úlohách. Žiaci pracujú s reálnymi analógovými, elektronickými a digitálnymi prístrojmi (integrované voltmetre s OZ, číslicové čítače, elektromery). Z didaktickej techniky sa využíva audiovizuálna technika na premietanie inštruktážnych schém zapojenia a softvérové prostredia na analýzu a spracovanie nameraných dát (tvorba tabuliek a grafov VA charakteristík).

Praktická realizácia výučby prebieha výhradne v špecializovanom elektrotechnickom laboratóriu. Toto laboratórium je plne vybavené laboratórnymi stolmi s regulovateľnými zdrojmi napätia, modernou prístrojovou technikou a internetom.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- uviesť zásady merania elektrických veličín a charakterizovať meracie metódy využívané v elektrotechnike,
- charakterizovať meracie prístroje a ovládať rôzne druhy meracích metód využívaných v silnoprúdovej technike.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
2. ročník	66 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Meranie a meracie prístroje Chyby a presnosť merania Základné vlastnosti meracích prístrojov Vlastná spotreba meracích prístrojov a zväčšovanie rozsahov Rozdelenie meracích prístrojov Analógové MP Zapisovače, osciloskopy	6 hodín	- definovať pojmy absolútna a relatívna chyba a vypočítať ich z triedy presnosti - popísať vnútorný odpor a citlivosť prístrojov - vypočítať hodnotu bočníka a predradného odporu pre zmenu rozsahu - identifikovať meracie sústavy podľa značiek na stupnici a vysvetliť princíp analógového zobrazenia a zápisu	- rozvinúť schopnosť správnej voľby prístroja a minimalizácie chýb pri odčítaní - dodržiavať presnosť pri teoretických výpočtoch rozsahov - pochopiť technické limity meracích prístrojov
Metódy merania 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	15 hodín	- zapojiť obvod pre meranie odporu VA metódou (pre malé aj veľké odpory) - vysvetliť podmienku vyváženia Wheatstoneovho mostíka - navrhnuť zapojenie pre meranie jednofázového a trojfázového výkonu (Aronova metóda) - zmerať frekvenciu digitálne aj pomocou osciloskopu - popísať funkciu elektromeru a princíp merania spotreby elektrickej energie - samostatne zapojiť jednofázový a trojfázový elektromer do obvodu	- rozvinúť logické myslenie pri analýze striedavých a jednosmerných obvodov - upevniť zručnosti pri voľbe vhodnej meracej metódy vzhľadom na požadovanú presnosť - dbať na správnosť zapojenia napäťových a prúdových svoriek
Meranie na polovodičových prvkoch Meranie VA charakteristík polovodičových diód	6 hodín	zostaviť merací obvod pre snímanie voltampérových charakteristík	získať zručnosti pri práci s nelineárnymi elektronickými prvkami

Meranie VA charakteristík tyristora		• graficky vyjadriť priebeh prúdu v závislosti od napätia v priepustnom a závernom smere • určiť spínacie parametre tyristora a zosilňovací činiteľ tranzistora z nameraných hodnôt	• rozvíjať precíznosť pri nastavovaní malých hodnôt prúdov a napätí • chrániť polovodičové prvky pred tepelným preťažením pri meraní.
Meranie VA charakteristík tranzistora			
Merania s osciloskopom	6 hodín	• bezpečne obsluhovať osciloskop a nastaviť optimálne zobrazenie signálu (Time/Div, Volts/Div) • odčítať z obrazovky amplitúdu, periódu, frekvenciu a napätie špička-špička • zmerať činiteľ zvlnenia napätia pred a po filtrácii usmerňovača	• rozvinúť zručnosti pri interpretácii časových priebehov elektrických veličín • pochopiť význam vizualizácie striedavých dejov v elektrotechnike • dodržiavať zásady správneho uzemnenia prístrojov
Meranie parametrov signálov			
Meranie usmerneneného napätia			
Cvičenia	33 hodín	• samostatne a bezpečne zostaviť reálny elektrický obvod podľa schémy • zrealizovať praktické merania prúdov, napätí, odporov a výkonov • kalibrovať/skontrolovať prístroj porovnávacou metódou • spracovať namerané dáta do tabuliek, zostrojiť grafy a vypracovať komplexný laboratórny protokol s odborným záverom	• rozvinúť manuálne zručnosti pri prepájaní obvodov a manipulácii s meracou technikou • striktne dodržiavať zásady bezpečnosti pri práci (BOZP), ochrany zdravia a laboratórny poriadok • formovať zmysel pre zodpovednosť, udržiavanie čistoty a poriadku na pracovisku a posilňovať tímovú kooperáciu
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			

11.2.10 Odborný výcvik

Názov vyučovacieho predmetu	Odborný výcvik
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	495 + 577,5 + 840 = 1 912,5 hodín
Týždenný počet vyučovacích hodín v ročníkoch	15 + 17,5 + 28 = 60,5 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnoprúdová technika
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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet **odborný výcvik** spája teoretické poznatky s montážnou praxou na modernej technike. Výučba postupuje od jednoduchších úloh po komplexné riešenia. V 1. a 2. ročníku žiaci v školských dielňach získavajú zručnosti v obrábaní materiálov, základných elektroinštaláciách (zapájanie spínačov, zásuviek, rozvádzačov), návrhu plošných spojov, meraní elektrických veličín a kreslení schém v softvéroch AutoCAD a ProfiCAD. V 3. ročníku výučba prebieha výhradne na pracoviskách zamestnávateľov, kde sa žiaci venujú montáži, diagnostike, údržbe a opravám zariadení nízkeho, vysokého a veľmi vysokého napätia. Dôraz sa kladie na samostatnosť, tímovosť, pracovnú disciplínu a BOZP vrátane prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom. Predmet pripravuje žiakov na prácu elektromechanika silnoprúdových rozvodov, získanie odbornej spôsobilosti podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z., podnikanie aj nadstavbové štúdium.

Predmet nadväzuje na elektrotechniku a elektroniku, elektrické stroje a prístroje. Úzko spolupracuje s predmetom technické kreslenie. Využíva aj poznatky z informatiky.

Hlavným cieľom predmetu je vychovať samostatného, zodpovedného a prakticky zdatného elektromechanika, ktorý dokáže bezpečne a odborne vykonávať elektroinštalačné, montážne, údržbárske a opravárenské práce na silnoprúdových elektrických zariadeniach a rozvodoch rôznych napäťových úrovní, diagnostikovať ich poruchy, čítať aj projektovať elektrotechnické schémy a konať v prísnom súlade s bezpečnostnými normami.

V predmete sa dominantne rozvíjajú a upevňujú tieto kompetencie:

- profesionálna a manuálna zručnosť (zručnosti pri montáži, spájaní, zapájaní obvodov, spracovaní materiálov a práci so servisnou a meracou technikou),
- diagnostické a riešiteľské myslenie (schopnosť lokalizovať poruchy na elektrických zariadeniach, vyhodnocovať namerané veličiny a zvoliť správny postup opravy),
- bezpečnostná a etická zodpovednosť (nekompromisné dodržiavanie BOZP, noriem pre prácu pod napätím i bez napätia, ochrana života, zdravia a životného prostredia, schopnosť poskytnúť prvú pomoc).

Výučba je založená na praktickom výcviku, inštruktáži majstrov odbornej výchovy a inštruktorov z praxe, samostatnej i tímovej práci na reálnych elektroinštalačných paneloch a zariadeniach. Využívajú sa CAD softvéry (AutoCAD, ProfiCAD) na prácu so schémami, kancelársky softvér (Word, Excel, PowerPoint) a profesionálne meracie prístroje pre diagnostiku elektrických veličín.

Výučba predmetu sa realizuje v 1. a 2. ročníku v dielňach školy, v 3. ročníku na pracovisku priamo u zamestnávateľa.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- vybrať a pripraviť potrebné náradie, prístroje, stroje a zariadenia, materiál a suroviny potrebné pre konkrétny technologický,
- pracovať podľa schválených postupov, dodržiavať technologickú disciplínu, technické a technologické normy, legislatívu vrátane hygienických bezpečnostných a preventívnych opatrení,
- vykonávať údržbu strojov a zariadení, bežné opravy podľa požiadaviek profilu absolventa odboru,
- vykonávať všetky základné práce v konkrétnom odvetví, či úseku, kvalifikovane a racionálne riešiť jednoduché problémové situácie v odborných činnostiach,
- využívať informačné technológie pri riešení praktických úloh.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	495 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Úvod - Základné ustanovenia právnych noriem Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci Protipožiarna ochrana Prvá pomoc pri úrazoch na pracovisku Právne normy ENV - Oboznámenie so zásadami environmentálneho správania sa na pracovisku	18 hodín	• poznať základné zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci • dokázať identifikovať nebezpečenstvo vzniku požiaru a tým mu predchádzať • vedieť správne aplikovať prvú pomoc pri rôznych typoch úrazov na pracovisku • poznať a aplikovať právne normy súvisiace s BOZP, PO, PP • aplikovať zásady šetrného a environmentálneho správania	• viesť žiakov k neustálej obozretnosti a systematickej snahe poznať možné riziká pracoviska • pestovať u žiakov pocit zodpovednosti voči ostatným ale aj za svoje konanie • stimulovať v žiakoch empatiu voči ostatným • motivovať žiakov k proaktívnemu prístupu v oblasti ochrany životného prostredia
Základy ručného spracovania kovov Plošné meranie a orysovanie Rezanie kovov Pilovanie rovinných plôch Pilovanie spojených plôch Strihanie Vŕtanie a zahlbovanie Rezanie závitov Rovnanie a ohýbanie Sekanie a prebíjanie Úprava náradia ENV – dodržiavanie ENV zásad správania sa na pracovisku a nakladania s odpadmi	60 hodín	• poznať a vedieť správne používať meracie, orysovacie a označovacie pomôcky, náradie a zároveň správne toto orysovanie a označenie čítať • ovládať reálne rezanie kovov • zvládať rovinné a pilovanie a súčasne pilovanie spojených plôch • vedieť správne používať pákové a ručné nožnice na kov • realizovať správne vŕtanie, zahlbovanie, rezanie závitov • ovládať a realizovať správny prac postup pri rovnaní, ohýbaní, sekaní a prebíjaní materiálov • vedieť si skontrolovať náradie a jeho opotrebenie či vady a vedieť ho správne udržiavať • poznať a aplikovať v praxi zásady hospodárneho nakladania s materiálmi a triedenia a nakladania s odpadmi	• pestovať u žiakov správne pracovné návyky a používaniu správneho náradia • podnecovať žiakov k uvedomeniu si kauzálnych vzťahov medzi jednotlivými pracovnými operáciami • učiť žiakov k zodpovednosti pri prístupe k aj jednoduchým pracovným operáciám z ohľadom na výsledok svojej práce a náveznosť covných operácii vykonávaných ďalšími pracovníkmi • budovať u žiakov pocit zodpovednosti s ohľadom na BOZP • viesť k proaktívnemu prístupu v oblasti ochrany životného prostredia

Spôsoby spájania materiálov a súčiastok	42 hodín	• vedieť realizovať nerozoberateľné spoje • správne aplikovať lepené spoje • prakticky zalievať živicami • tmeliť rôznymi materiálmi • montovať a demontovať rozoberateľné spoje	• učiť žiakov správnym postupom a dodržiavaním správnych technologických postupov pri realizácii spojov • správne kombinovať a používať rôzne typy spojov podľa spájaných materiálov a požiadaviek na kvalitu a trvanlivosť spoja
Nerozoberateľné spoje			
Rozoberateľné spoje			
Strojové obrábanie materiálov	18 hodín	• ovládať základné práce na strojnej vŕtačke • zvládať jednoduché práce na sústruhu • realizovať jednoduché postupy na fréze • používať strojnú brúsku na jednoduché práce	• naučiť žiakov zvládať jednoduché úkony a práce na obrábacích strojoch • motivovať žiakov k dodržiavaniu BOZP a používaniu OOP • upevňovať u žiakov správne pracovné návyky a z toho vyplývajúce pracovné postupy
Základné práce na sústruhu			
Základné práce na fréz			
Základné práce na vŕtačke			
Základné práce na brúske			
Meranie základných elektrických veličín	30 hodín	• realizovať meranie napätie, prúd • zvládať meranie pasívnych, aktívnych súčiastok • poznať vedieť čítať schémy elektrickej inštalácie a rozvádzačov • ovládať kresliť schémy elektrickej inštalácie a rozvádzačov	• naučiť žiakov aplikovať s ohľadom na bezpečnosť a požadovanú presnosť merania správne postupy a technické prostriedky merania • učiť žiakov dôslednosti a presnosti ale zohľadniť aj efektivitu práce pri meraní i práci s technickou dokumentáciou • identifikovať možné nebezpečenstvo z pohľadu BOZP pri elektrických meraniach
Meranie napätia			
Meranie prúdu			
Meranie pasívnych elektrických súčiastok			
Meranie aktívnych elektrických súčiastok			
Čítanie schém elektrickej inštalácie a rozvádzačov			
Kreslenie schém elektrickej inštalácie a rozvádzačov			
Základy elektromechanických prác a montáží elektronických zariadení	60 hodín	• správne zrealizovať formovanie vodičov, úpravu ich koncov a navíjanie cievok • poznať vedieť čítať schémy elektrických obvodov • ovládať kresliť schémy elektrických obvodov • zvládať realizáciu a funkciu základných elektronických obvodov zapájať do nich súčiastky podľa schém	• budovať a upevňovať u žiakov základné pracovné návyky pri formovaní, úprave koncov vodičov a navíjaní cievok • viesť a učiť žiakov dôslednosti a presnosti ale zohľadniť aj efektivitu práce pri práci s technickou dokumentáciou • motivovať žiakov pri poznávaní funkcií základných elektronických súčiastok, ich meraní aplikácií do základných elektronických obvodov
Úprava koncov vodičov			
Káblové zväzky a formy			
Navíjanie cievok			
Čítanie schém elektronických a elektrických obvodov			
Kreslenie schém elektronických a elektrických obvodov			
Zapájanie súčiastok v elektronike			
Zapájanie elektronických súčiastok obvodoch podľa schémy			

Montáž a demontáž jednoduchých podzostáv	60 hodín	• zvládnuť demontáž zostáv a podzostáv s elektrickými obvodmi • ovládať prakticky montáž zostáv a podzostáv s elektrickými obvodmi • rozumieť a zvládať výmenu a opravy súčiastok a častí elektrických obvodov • realizovať montáž častí zostáv a podzostáv elektrických obvodov	• naučiť žiakov rozumieť základným princípom demontáže zostáv a podzostáv s elektrickými obvodmi • naučiť žiakov rozumieť základným princípom montáže a funkcie zostáv a podzostáv s elektrickými obvodmi • viesť žiakov pri základných krokoch montáže častí zostáv a podzostáv • motivovať žiakov k dôslednosti pri opravách a výmene súčiastok a častí
Demontáž častí zostáv a podzostáv			
Výmena a opravy súčiastok a častí			
Montáž častí zostáv a podzostáv			
Vnútorne vedenia	60 hodín	• zvládnuť sekanie, prerážanie, vŕtanie aj s použitím mechanizačných prostriedkov • ovládať prakticky sadrovanie, prácu s hmoždinkami • realizovať montáž, kladenie trubiek pod a na omietku a zatiahnuť vodiče • dokázať upevňovať káble a vodiče pre vnútorné zariadenia na steny a nosné konštrukcie • zvládnuť realizáciu rozvodov pod omietku, v lištách • správne zrealizovať montáž stúpacích vedení, rozvodných krabíc, v neposlednom rade montáž bleskoistiek, bleskozvodu a uzemnenia • poznať a aplikovať v praxi zásady hospodárneho nakladania s materiálmi a triedenia a nakladania s odpadmi technologických procesov	• Naučiť žiakov správne teda podľa technickej dokumentácie, SN, EN správne a efektívne realizovať vnútorné elektrické vedenia • rozvíjať u žiakov pocit zodpovednosti a hrdosti na svoju prácu • budovať u žiakov správne pracovné návyky, zvyky a zručnosti • viesť k proaktívnemu prístupu v oblasti ochrany životného prostredia
Sekanie, prerážanie, vŕtanie			
Využívanie mechanizačných prostriedkov pri montážnych prácach			
Sadrovanie, práca s hmoždinkami			
Kladenie trubiek na a pod omietku, zaťahovanie vodičov			
Upevňovanie káblov a vodičov pre vnútorné zariadenia na steny a nosné konštrukcie			
Rozvody pod omietku			
Rozvody v lištách			
Montáž stúpacích vedení			
Montáž rozvodných krabíc			
Montáž bleskoistky, bleskozvodu a uzemnenia			
ENV – dodržiavanie ENV zásad správania sa na pracovisku a nakladania s odpadmi			
Elektronické obvody v silnoprúdovej elektrotechnike	48 hodín	• zvládnuť návrh, realizáciu, diagnostiku a opravu jednoduchého napájacieho zdroja	• naučiť žiakov rozumieť základným princípom montáže a funkcie zostáv a podzostáv s elektronickými obvodmi
Napájacie zdroje, návrh zhotovenie, diagnostika, oprava porúch			

Ovládacie prvky v silnoprúdovej elektrotechnike	99 hodín	• ovládať funkciu a zapojiť relé, stýkač • zrealizovať zapojenie: štart – stop, blokácie, reverzácie, Y/D s tlačidlami, Y/D s časovým relé, Y/D s reverzáciou prostredníctvom stýkačov • poznať a aplikovať v praxi zásady hospodárneho nakladania s materiálmi a triedenia a nakladania s odpadmi technologických procesov	• naučiť žiakov rozumieť princípom funkcie daných stýkačových zapojení prostredníctvom fyzickej realizácie • diagnostikovať, identifikovať prípadné poruchy daných stýkačových zapojení a následne opravovať tieto poruchy • viesť žiakov k dôslednosti a systematickej práci • viesť k proaktívnemu prístupu v oblasti ochrany životného prostredia
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			
ENV – dodržiavanie ENV zásad správania sa na pracovisku a nakladania s odpadmi			
2. ročník	577,5 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Úvod - Základné ustanovenia právnych noriem	21 hodín	• poznať základné zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci • dokázať identifikovať nebezpečenstvo vzniku požiaru a tým mu predchádzať • vedieť správne aplikovať prvú pomoc pri rôznych typoch úrazov na pracovisku • poznať a aplikovať právne normy súvisiace s BOZP, PO, PP • aplikovať zásady šetrného a environmentálneho správania	• viesť žiakov k neustálej obozretnosti a systematickej snahe poznať možné riziká pracoviska • pestovať u žiakov pocit zodpovednosti voči ostatným ale aj za svoje konanie • stimulovať v žiakoch empatiu voči ostatným • motivovať žiakov k proaktívnemu prístupu v oblasti ochrany životného prostredia
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
Protipožiarna ochrana			
Prvá pomoc pri úrazoch na pracovisku			
Právne normy			
ENV - Oboznámenie so zásadami environmentálneho správania sa na pracovisku			
Elektrické inštalácie	140 hodín	• dokázať realizovať zapojenie zásuvkových a svetelných obvodov v priemyselnej a bytovej výstavbe • ovládať meranie izolačných odporov a zisťovanie chýb elektrickej inštalácie • zvládnuť práce na osadení	• Naučiť žiakov správne teda podľa technickej dokumentácie, SN, EN správne a efektívne realizovať
Zapájanie zásuvkových obvodov v priemyselnej a bytovej výstavbe.			
Zapájanie svetelných obvodov v priemyselnej a bytovej výstavbe.			

Kontrola izolačných odporov elektrickej inštalácie		rozvážačových skríň a ich zapojení • správne realizovať inštaláciu 1f a 3f elektromera • realizovať montáž poistiek, 1f aj 3f ističov, prepäťových ochrán do rozvádzačov • dokázať osadiť a zapojiť meracie prístroje do rozvádzačov • poznať a aplikovať v praxi zásady hospodárneho nakladania s materiálmi a triedenia a nakladania s odpadmi technologických procesov	elektrické inštalácie • rozvíjať u žiakov pocit zodpovednosti a hrdosti na svoju prácu • budovať u žiakov správne pracovné návyky, zvyky a zručnosti • motivovať žiakov k proaktívnemu prístupu v oblasti ochrany životného prostredia
Zisťovanie chýb elektrickej inštalácie			
Zapájanie rozvádzačov			
Inštalácia a zapájanie elektromerov do rozvádzačov			
Inštalácia a zapájanie ističov, poistiek, prepäťových ochrán do rozvádzačov			
Inštalácia a zapájanie meracích prístrojov do rozvádzačov			
ENV – dodržiavanie ENV zásad správania sa na pracovisku a nakladania s odpadmi			
Netočivé elektrické stroje	91 hodín	• popísať a vypočítať transformátor • navrhnuť, vyrobiť kostričku a navinúť transformátor • realizovať výslednú úpravu cievok transformátora • realizovať základné merania na transformátor • dokázať realizovať základnú diagnostiku a následnú opravu transformátora	• viesť žiakov systematickému prístupu k meraniu, výpočtu a realizácii transformátora • pestovať u žiakov správne pracovné návyky pri diagnostike, meraní a realizácii transformátora
Výpočet vinutia transformátora			
Návrh kostričky			
Mechanické vyrobenie kostričky			
Navíjanie transformátora			
Skladanie a základné meranie transformátora			
Diagnostika a oprava transformátora			
Točivé elektrické stroje asynchrónne	49 hodín	• dokázať zmerať asynchrónny motor • zvládnuť demontáž, čistenie a výmenu ložísk asynchrónneho motora • realizovať kontrolu vinutia, jeho vysekanie, vyčistenie drážok statora a následné vloženie drážkovej izolácie i cievok statora asynchrónneho motora • prakticky realizovať bandážovanie, lakovanie a vypaľovanie stator. vinutia • zvládnuť následnú montáž, skladanie asynchrónneho motora • ovládať pripájanie cievok na	• pochopiť princípy merania - diagnostiky • osvojovať si správne postupy pri demontáži, navíjaní a spätnej montáži, následnom meraní, skúšaní asynchrónneho elektromotora • aplikovať pracovné a bezpečné postupy pri vo všetkých fázach prác vykonávaných na asynchrónnom elektromotore
Meranie na motore			
Demontáž a čistenie motora			
Výmena ložísk motora			
Kontrola vinutia motora			
Vysekanie vinutia a očistenie drážok statora motora			
Vkladanie drážkovej izolácie a cievok do statora motora			
Bandážovanie cievok vinutia motora			
Lakovanie a vypaľovanie motora			

Skladanie motora		• svorkovnicu, ich ohmické meranie • vedieť pripojiť motor na sieť a odskúšať funkčnosť • poznať a aplikovať v praxi zásady hospodárneho nakladania s materiálmi a triedenia a nakladania s odpadmi technologických procesov	• motivovať žiakov k proaktívnemu prístupu v oblasti ochrany životného prostredia
Pripájanie cievok na svorkovnicu, ohmické meranie motora a následné pripojenie na sieť			
ENV – dodržiavanie ENV zásad správania sa na pracovisku a nakladania s odpadmi			
Točivé elektrické stroje komutátorové	56 hodín	• dokázať zmerať komutátorový motor • zvládnuť demontáž, čistenie a výmenu ložísk komutátorového motora • realizovať kontrolu vinutia, jeho demontáž, navinutie nového a následné vloženie cievok statora komutátorového motora • prakticky realizovať bandážovanie, lakovanie a vypaľovanie statorového vinutia • zvládnuť následnú montáž, skladanie komutátorového motora • ovládať pripájanie cievok na svorkovnicu, ich ohmické meranie • vedieť pripojiť motor na sieť a odskúšať funkčnosť	• pochopiť princípy merania - diagnostiky • osvojovať si správne postupy pri demontáži, navíjaní a spätnej montáži, následnom meraní, skúšaní komutátorového elektromotora • aplikovať pracovné a bezpečné postupy pri vo všetkých fázach prác vykonávaných na komutátorovom elektromotore
Meranie na motore			
Demontáž a čistenie motora			
Výmena ložísk motora			
Kontrola vinutia statora			
Navinutie statora			
Zloženie motora			
Pripájanie cievok na svorkovnicu, ohmické meranie motora a následné pripojenie na sieť			
Vedenia VN a NN	105 hodín	• poznať druhy káblových vedení • prakticky zvládnuť ukladanie VN a NN vedení • poznať druhy vzdušných vedení • zvládnuť montáž vzdušných NN vedení z holých, izolovaných vodičov a vzdušných závesných káblov	• budovať u žiakov systém pevných, správnych pracovných návykov – zvykov a postupov • zároveň si osvojovať a upevňovať bezpečné pracovné postupy
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			
Vonkajšie vedenia	77 hodín	• rozlišovať druhy vonkajších vedení • prakticky zvládnuť výrobu a montáž	
Druhy vonkajších vedení			

Výstavba a montáž vonkajších vedení		vonkajších vedení • poznať odborné prehliadky a odborné skúšky el. zariadení • poznať a aplikovať v praxi zásady hospodárneho nakladania s materiálmi a triedenia a nakladania s odpadmi technologických procesov	• budovať u žiakov systém pevných, správnych pracovných návykov – zvykov a postupov • zároveň si osvojovať a upevňovať bezpečné pracovné postupy • motivovať žiakov k proaktívnemu prístupu v oblasti ochrany životného prostredia
Odborné prehliadky a odborné skúšky el. zariadení			
ENV – dodržiavanie ENV zásad správania sa na pracovisku a nakladania s odpadmi			
Bleskozvody	38,5 hodín	• ovládať a prakticky zvládnuť meranie zemných odporov bleskozvodových sústav a samostatných zemničov	• viesť žiakov k pochopeniu princípu merania zemných odporov a uvedomeniu si dôležitosti týchto meraní s ohľadom na spoľahlivosť a správnu funkciu týchto zemničov pre celé elektrické zariadenie • osvojovať si správne postupy pri následnom meraní zemných odporov
Meranie zemných odporov bleskozvodových sústav a samostatných zemničov			
3. ročník	840 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Úvod - Základné ustanovenia právnych noriem	21 hodín	• poznať základné zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci • dokázať identifikovať nebezpečenstvo vzniku požiaru a tým mu predchádzať • vedieť správne aplikovať prvú pomoc pri rôznych typoch úrazov na pracovisku • poznať a aplikovať právne normy súvisiace s BOZP, PO, PP	• viesť žiakov k neustálej obozretnosti a systematickej snahe poznať možné riziká pracoviska • pestovať u žiakov pocit zodpovednosti voči ostatným ale aj za svoje konanie • stimulovať v žiakoch empatiu voči ostatným
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
Protipožiarna ochrana			
Prvá pomoc pri úrazoch na pracovisku			
Právne normy			
Rozširovanie zručností podľa výrobného programu firmy	819 hodín	• rozširovať spektrum nových vedomostí a zručností • dokázať aplikovať získané znalosti a zručnosti na špecifické práce u zamestnávateľov • analyzovať spôsob a mieru uplatnenia všeobecných ENV vo firemnej praxi	• motivovať, stimulovať, podnecovať viesť a učiť sa nové vedomosti a zručnosti ale tiež aplikovať už nadobudnuté na výrobnom sortimente zamestnávateľa • motivovať žiakov k proaktívnemu prístupu v oblasti ochrany životného prostredia
Rozširovanie zručností podľa výrobného programu firmy			
ENV – zhodnotenie uplatňovania enviro - zásad všeobecne v praxi konkrétnej firmy			

11.3 Učebné osnovy kurzov

11.3.1 Účelové cvičenie

Názov vyučovacieho predmetu	Účelové cvičenie
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	12 + 12 + 0 = 24 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnoprúdová technika
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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Účelové cvičenie je pevnou a povinnou súčasťou všeobecného vzdelávania žiakov stredných škôl a realizuje sa ako kľúčová organizačná forma kurzu a tematického celku Ochrana života a zdravia (OŽZ). Uskutočňuje sa v 1. a 2. ročníku v rozsahu 2 samostatných dní (6 hodín/deň) spravidla na jeseň a na jar. Účelové cvičenie prebieha formou integrácie teoretického učiva viacerých predmetov do reálnych praktických aktivít a výcviku priamo v teréne. Žiaci si počas neho osvojujú základné postupy pri riešení mimoriadnych udalostí, ekologických havárií, prírodných katastrof, ako aj pri ohrození bezpečnosti štátu.

Účelové cvičenie prepája teoretické vedomosti z celej škály predmetov s ich praktickou aplikáciou. Úzko spolupracuje s fyzikou a telesnou a športovou výchovou. Súčasne nadväzuje na etickú a občiansku náuku pri formovaní vlasteneckého povedomia, environmentálnej zodpovednosti a právneho vedomia v oblasti civilnej ochrany.

Hlavným cieľom účelového cvičenia je pripraviť žiakov na úspešné zvládnutie záťažových a neštandardných životných situácií, ktoré ohrozujú život a zdravie človeka alebo komunity. Cieľom je rozvinúť praktické schopnosti v oblasti individuálnej sebaobrany, poskytovania efektívnej predlekárskej prvej pomoci, topografie a prežitia v prírode, ako aj formovať zodpovedný prístup k ochrane životného prostredia, vlastnému zdraviu a plneniu kolektívnych ochranných povinností.

Účelové cvičenie systematicky formuje kľúčové kompetencie žiaka s dôrazom na reálny život:

- sociálne a personálne kompetencie (schopnosť efektívne spolupracovať v tíme pri plnení krízových úloh, prebrať zodpovednosť za seba i ostatných, rešpektovať pokyny veliteľa/vedúceho a rozvíjať kolektívne ochranné myslenie),
- kompetencie v oblasti občianskeho vedomia a vlastenectva (rozvoj národného a vlasteneckého povedomia, pochopenie dôležitosti civilnej ochrany štátu a úcta k morálnym hodnotám ľudského života a prírodného dedičstva),
- kompetencia k celoživotnému učeniu sa a riešeniu problémov (zvládanie psychického a fyzického tlaku v záťažových situáciách, racionálne vyhodnocovanie rizík a schopnosť samostatne vyhľadať a aplikovať informácie o civilnej ochrane).

Vyučovacie stratégie sú prísne prispôsobené praktickému charakteru a zážitkovosti účelového cvičenia. Dominujú metódy ako praktický výcvik, rolové hry (simulácie nehôd a evakuácie), demonštrácia techniky, riešenie modelových situácií v skupinách a kooperatívne vyučovanie. Didaktické formy zahŕňajú hromadný presun v teréne, prácu na stanovištiach a branné súťaže. Z didaktickej techniky sa využívajú reálne zdravotnícke pomôcky (obväzy, dlahy, resuscitačné figuríny), ochranné masky a obleky, topografické mapy, buzoly a mobilné digitálne technológie (GPS navigácia, aplikácie civilnej ochrany). Informácie o organizácii cvičenia a pokyny k bezpečnosti sa vopred distribuujú prostredníctvom portálu EduPage.

Účelové cvičenie sa realizuje prevažne v otvorenom exteriéri – v lesnom a poľnom teréne v okolí školy, na otvorených športových areáloch, turistických trasách a cvičných polygónoch, ktoré umožňujú bezpečný nácvik topografie a prvej pomoci. Teoretická príprava, inštrukcia o bezpečnosti (BOZP) a vyhodnotenie cvičenia sa môžu realizovať v kmeňových triedach školy, prípadne v školskej telocvični s využitím príslušnej audiovizuálnej techniky.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

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, zhodnotiť riziká v prírode a prijať opatrenia na zaistenie bezpečnosti,
- 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.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	12 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Topografia	6 hodín	• orientovať sa v teréne s použitím mapy a buzoly • určiť svetové strany a odhadnúť vzdialenosti v teréne • načrtnúť jednoduchý plán územia • vyhľadať a označiť stanovené body podľa mapy	• rozvíjať schopnosť orientácie v prírode a práce s mapou • podporovať samostatnosť a priestorovú predstavivosť
Orientácia v teréne			
Pochod v prírode			
Zdravotná príprava	6 hodín	• poskytnúť základnú prvú pomoc pri úrazoch • ošetriť drobné poranenia, krvácanie a popáleniny • zafixovať končatinu pri podozrení na zlomeninu • zabezpečiť prenos raneného • privolať odbornú pomoc	• osvojiť si základy poskytovania prvej pomoci • rozvíjať zodpovednosť za ochranu zdravia
Stavy ohrozujúce život a prvá pomoc			
Zlomeniny , popáleniny, krvácanie			
Prenos ranených			
2. ročník	12 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Činnosti v mimoriadnych situáciách	6 hodín	• rozpoznať varovné signály a reagovať • orientovať sa v postupoch evakuácie • používať prostriedky individuálnej ochrany	• pripraviť sa na zvládanie krízových situácií • rozvíjať schopnosť rýchlo a správne reagovať
Organizácia CO na škole			
Zbrane hromadného ničenia			
Prostriedky protichemickej ochrany			
Pobyt v prírode	6 hodín	• pripraviť základnú výstroj na pobyt v teréne • zvoliť vhodné miesto na pobyt prenocovanie, jednoduchý prístrešok • dodržiavať zásady zakladania ohňa	• rozvíjať praktické zručnosti pre pobyt v prírode • viesť k ochrane prírody a zodpovednému správaniu

11.3.2 Kurz pohybových aktivít v prírode

Názov vyučovacieho predmetu	Kurz pohybových aktivít v prírode
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	15 + 15 + 0 = 30 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnopráúdová technika
Učebný odbor	2683 H 11 elektromechanik – silnopráúdová 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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Kurz pohybových aktivít v prírode je integrálnou a povinnou organizačnou formou vzdelávania v rámci predmetu telesná a športová výchova na stredných školách. Realizuje sa spravidla v 1. ročníku pre zimnú časť a 2. ročníku pre letnú časť v rozsahu 15 hodín na jeden kurz. Kurz má ucelený prakticko-zážitkový charakter, prebieha v reálnych prírodných podmienkach a delí sa na dve základné zložky – zimné pohybové aktivity v prírode (lyžiarsky/snowboardový kurz) a letné pohybové aktivity v prírode (letný kurz/športové aktivity). Hlavnou úlohou kurzu je všestranný pohybový rozvoj žiakov, adaptácia na meniace sa klimatické podmienky a upevňovanie zdravého životného štýlu prostredníctvom celoživotne aplikovateľných športových aktivít.

Kurz úzko a funkčne nadväzuje na teoretickú aj praktickú zložku všeobecného vzdelávania. Najsilnejšie väzby má s kmeňovým predmetom telesná a športová výchova, z ktorého čerpá všeobecnú pohybovú zdatnosť, vytrvalosť a základy koordinácie. V neposlednom rade buduje väzby s etickou výchovou prostredníctvom upevňovania morálno-vôľových vlastností a tímovej solidarity.

Hlavným cieľom kurzu pohybových aktivít v prírode je naučiť žiakov bezpečne a technicky správne ovládať vybrané pohybové činnosti v otvorenej prírode. V zimnej časti je cieľom osvojenie si základov zjazdového, lyžovania, zvládnutie jazdy na vlekoch/lanovkách a získanie vedomostí o bezpečnosti podľa Bieleho kódexu v horskom prostredí. V letnej časti je cieľom rozvoj základných pohybových schopností, vytrvalosti, sily a obratnosti prostredníctvom plávania, turistiky a loptových hier (napr. futbal, volejbal). Dôležitým cieľom je rozvíjať u žiakov sebadisciplínu, osobnú zodpovednosť, vzájomný rešpekt, elimináciu strachu, schopnosť predchádzať úrazom a získať trvalú motiváciu k aktívnemu pohybu ako prostriedku regenerácie a relaxácie.

Kurz sa zásadným spôsobom podieľa na formovaní osobnostných a sociálnych vlastností budúceho absolventa:

- sociálne a personálne kompetencie (intenzívny socializačný charakter, budovanie tímovej spolupráce pri skupinových hrách a túrach, rozvoj empatie, vzájomnej pomoci pri prekonávaní fyzických prekážok a rešpektovanie individuálnych schopností spolužiakov),
- kompetencie v oblasti zdravého a environmentálneho vedomia (formovanie zodpovedného prístupu k vlastnému telu, rozvoj pohybovej kultúry a vštepovanie trvalého environmentálneho cítenia k ochrane prírodného dedičstva),
- kompetencia k riešeniu problémov a sebadisciplíne (schopnosť prekonať únavu a diskomfort v náročných klimatických podmienkach, zvládanie stresových či nečakaných situácií na svahu alebo na vode a rešpektovanie autority inštruktora/vedúceho kurzu).

Vyučovací proces je postavený na vysokej miere názornosti, zážitkovosti a praktického výkonu. Dominujú vyučovacie metódy ako praktická ukážka a demonstrácia techniky pohybu (učiteľom/inštruktorom), výcvik na trenažéroch alebo vyhradených cvičných plochách, riadené pohybové hry, súťaže a turistické presuny. Využíva sa skupinová forma výučby (rozdelenie do družstiev podľa výkonnosti) a diferencovaný prístup. Mimoriadny dôraz sa kladie na BOZP – každodenné oboznámenie s aktuálnym stavom terénu, pravidlami bezpečnosti a prísne overovanie vedomostí žiakov pred začiatkom výcviku.

Výučba predmetu prebieha výhradne v špecifických prírodných exteriéroch mimo areálu školy. Pre zimnú časť sú to certifikované lyžiarske strediská a horské oblasti s upravenými zjazdovými alebo bežeckými traťami. Pre letnú časť sú to turistické chodníky, otvorené športové areály, prírodné či kryté vodné plochy (bazény, plavárne) spĺňajúce hygienické a bezpečnostné normy.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

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 spádnicí 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 obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
1. ročník	15 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Zimný kurz pohybových aktivít v prírode-lyžovanie	4 hodiny	• kontrolovať výstroj a manipulovať s lyžami • zvládať základné pohyby (chôdza, obraty, výstupy, pády)	• osvojiť si základné lyžiarske zručnosti a bezpečnú manipuláciu s výstrojom • zvládnuť základné pohyby a techniku zjazdu
Kontrola výstroja, nastavenie viazania, nosenie a pripínanie lyží			
Chôdza, obraty, výstupy, padanie, vstávanie			
Testovanie výkonnosti, rozdelenie do družstiev			
Základný zjazdový postoj, zjazd po spádnicí			
Brzdenie obojstranným prívratom			
Zjazd v obojstrannom prívrate, zjazd šikmo svahom	3 hodiny	• vykonávať zjazd a brzdenie v prívrate realizovať oblúky a jazdu šikmo svahom • zvládať pokročilé prvky	• naučiť sa kontrolovať rýchlosť a smer jazdy • rozvíjať rovnováhu, koordináciu a pohybové schopnosti • zdokonaľovať techniku jazdy v rôznych podmienkach
Brzdenie prívratom spodnej lyže, oblúk obojstranným prívratom, jazda cez terénne nerovnosti			
Odšliapavanie, korčuľovanie, zjazd šikmo svahom - oblúk z prívratu hornou lyžou			
Zrýchľovanie zjazdu - súpažný odpich, zosúvanie - šikmo svahom, resp. po spádnic			
Plynulé oblúky z rozšírenej stopy s paralelným vedením lyží			
Spájanie oblúkov, cvičenia na zdokonaľovanie rovnováhy, resp. prenášanie váhy	3 hodiny	• zdokonaľovať rovnováhu, koordináciu a techniku	• dodržiavať zásady bezpečnosti na svahu
Zdokonaľovanie oblúka z rozšírenej stopy, práca paží, znožný oblúk			
Nadväzované oblúky, zjazd s prekonávaním terénnych nerovností, skok			
Zdokonaľovanie získaných zručností pod vedením inštruktora	5 hodín	• testovať a hodnotiť výkonnosť	• objektívne hodnotiť vlastnú výkonnosť
Testovanie výkonnosti, hodnotenie			
2. ročník	15 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Letný kurz pohybových aktivít v prírode	5 hodín	• dodržiavať zásady bezpečnosti vo	• rozvíjať pohybové schopnosti a telesnú zdatnosť
Plávanie -bezpečnosť, oboznámenie s vodným prostredím			

Nácvik splývania s dýchaním do vody, hry		vodnom prostredí	• osvojiť si základné športové a pohybové zručnosti • viesť k dodržiavaniu bezpečnosti pri pohybových aktivitách
Nácvik a zdokonaľovanie plaveckého spôsobu - Kraul			
Turnaj vo futbale medzi triedami	3 hodiny	• dodržiavať pravidlá futbalu • spolupracovať v tíme • aplikovať herné činnosti jednotlivca	• podporovať spoluprácu, fair-play a disciplínu
Turistický pochod v prírode	5 hodín	• zvládnuť presun v prírodnom teréne • orientovať sa v prírode • dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany prírody	• rozvíjať pozitívny vzťah k pohybu a prírode • posilňovať vytrvalosť a zodpovednosť za vlastný výkon

11.3.3 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 – silnopráúdová technika
Učebný odbor	2683 H 11 elektromechanik – silnopráúdová 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. 2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Kurz na ochranu života a zdravia (KOŽaZ) je pevnou a legislatívne povinnou súčasťou všeobecného vzdelávania žiakov stredných škôl v rámci vzdelávacej oblasti Zdravie a pohyb. Organizuje sa ako samostatný organizačno-tematický celok v 3. ročníku štúdia v trvaní troch po sebe nasledujúcich dní s denným rozsahom 7 hodín praktického výcviku. Kurz priamo nadväzuje na teoretickú výučbu a na dve účelové cvičenia, ktoré žiaci povinne absolvovali v nižších ročníkoch (1. a 2. ročník). Spája doterajšie poznatky do uceleného celku so zreteľom na pripravenosť študentov zvládnuť globálne a lokálne krízové situácie.

KOŽaZ funguje ako komplexný integrujúci prvok, ktorý syntetizuje a prehĺbuje medzipredmetové vzťahy viacerých prírodovedných, spoločenskovedných aj odborných disciplín. Geografické a technické poznatky (topografia, orientácia pomocou azimutu, vrstevníc, digitálnych máp a súradnicových systémov GPS) sa reálne kombinujú s fyzickou zdatnosťou a vytrvalosťou z telesnej a športovej výchovy.

Hlavným cieľom kurzu je upevniť, systematizovať a v reálnych terénnych podmienkach rozvinúť vedomosti, praktické zručnosti a automatizované návyky získané v predchádzajúcich ročníkoch štúdia. Cieľom je vyformovať psychicky a fyzicky odolného mladého človeka, ktorý dokáže s chladnou hlavou racionálne konať, chrániť život a zdravie svoje i svojho okolia, a spoľahlivo zvládnuť záťažové, mimoriadne a život ohrozujúce situácie v osobnom, občianskom aj budúcom pracovnom živote.

Kurz na ochranu života a zdravia zásadným spôsobom prispieva k formovaniu týchto kľúčových kompetencií absolventa:

- sociálne a personálne kompetencie (schopnosť okamžite reagovať na krízový stav, efektívne pracovať v tíme pod psychickým a fyzickým tlakom, rešpektovať podriadenosť

a nadriadenosť pri plnení úloh civilnej ochrany, prebrať zodpovednosť za koordináciu skupiny),

- kompetencie občianske, environmentálne a vlastenecké (formovanie zodpovedného občianskeho prístupu k ochrane kritickej infraštruktúry štátu, rozvoj vlastenectva a solidarity s obyvateľstvom pri živelných pohromách, hlboké environmentálne povedomie zamerané na ochranu prírodných zdrojov a pitnej vody),
- kompetencia k celoživotnému učeniu sa a riešeniu problémov (analytické vyhodnocovanie nebezpečenstva, uplatňovanie algoritmického myslenia pri záchranných akciách – napr. postup pri hromadnom nešťastí, vyhľadávanie a správne interpretovanie informácií civilnej ochrany).

Vzhľadom na cieľ a intenzitu kurzu dominuje prakticko-zážitkový charakter výučby. Vyučovacími metódami sú situačné a modelové hry (simulácia autonehody, vyhľadávanie zranených v teréne, evakuačné cvičenie), praktický trenažerový výcvik, názorná ukážka a demonštrácia techniky profesionálnymi zložkami, a kooperatívne riešenie úloh v skupinách na jednotlivých stanovištiach. Z didaktickej techniky sa využívajú profesionálne zdravotnícke materiály, prostriedky individuálnej protichemickej ochrany (ochranné masky, obleky), topografická výbava. Pre komplexnú koordináciu kurzu, sprístupnenie harmonogramu a inštruktáž BOZP slúži prostredie EduPage.

Kurz sa realizuje primárne v outdoorových priestoroch – v rôznorodom lesnom a poľnom teréne, na cvičných otvorených plochách, prípadne na špecializovaných branných a športových polygónoch mimo areálu školy. Časť programu, ktorá zahŕňa odborné prednášky, premietanie inštruktážnych filmov civilnej ochrany, inštruktáž o BOZP a záverečné overovanie vedomostí žiakov, sa môže realizovať v kmeňových učebniach školy vybavených príslušnou IKT technikou.

Vzdelávacie štandardy vychádzajúce zo ŠVP

Žiak má:

- orientovať sa v teréne s použitím mapy a buzoly,
- určiť základné svetové strany a vzdialenosti v teréne,
- 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,
- orientovať sa v zásadách zakladania a udržiavania ohňa.

Rámcový obsah učiva, výkonové štandardy a konkrétne ciele výchovy a vzdelávania			
3. ročník	12 hodín spolu	Výkonové štandardy	Ciele výchovy a vzdelávania
Zdravotnícka príprava Stavby ohrozujúce život a prvá pomoc Zlomeniny , popáleniny, krvácanie Prenos ranených Sexuálna výchova, drogy	6 hodín	• poskytovať prvú pomoc pri zlomeninách, popáleninách a krvácaní • prepravovať ranených bezpečne a účinne • diskutovať o prevencii a rizikách spojených s drogami a sexuálnym správaním	• rozvíjať schopnosť rozpoznať život ohrozujúce stavy a reagovať na ne • osvojiť si zručnosti poskytnutia prvej pomoci pri zlomeninách, popáleninách a krvácaní • podporovať zodpovednosť a empatiu pri prenose a starostlivosti o ranených • vytvárať povedomie o rizikách spojených s drogami a nevhodným sexuálnym správaním
Technické činnosti Organizácia CO na škole Orientácia v teréne Zbrane hromadného ničenia Prostriedky protichemickej ochrany	6 hodín	• organizovať civilnú ochranu na škole • orientovať sa v teréne a využívať mapu a kompas • rozpoznať a chápať účinky zbraní hromadného ničenia • používať prostriedky protichemickej ochrany	• posilniť schopnosť organizovať a riadiť činnosti v rámci civilnej ochrany • rozvíjať orientačné a praktické zručnosti v teréne • pochopiť nebezpečenstvo zbraní hromadného ničenia a význam protichemickej ochrany • podporovať zodpovedný a bezpečný prístup k technickým a obranným prostriedkom
Environmentálna výchova, Pobyť v prírode Turistické značky Ochrana životného prostredia Turistický pochod	6 hodín	• rozpoznávať a používať turistické značky • chrániť životné prostredie a diskutovať o jeho znečisťovaní • plánovať a zúčastňovať sa turistického pochodu	• rozvíjať úctu k prírode a uvedomelé správanie pri ochrane životného prostredia • osvojiť si schopnosť plánovať a realizovať turistické pochody a orientovať sa podľa turistických značiek • posilňovať fyzickú zdatnosť, samostatnosť a tímovú spoluprácu pri pobyte v prírode

12 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>