



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

ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

**2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a
zariadení**

**2025
Považská Bystrica**

OBSAH

1	ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	4
1.1	Kontakty pre komunikáciu so školou.....	4
1.2	Záznamy o platnosti a revidovaní školského vzdelávacieho programu.....	5
2	CIELE A POSLANIE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA.....	6
3	ZAMERANIE ŠKOLY	9
3.1	Podmienky na realizáciu školského vzdelávacieho programu.....	11
3.2	Spolupráca s rodičmi, zamestnávateľmi a inými partnermi školy	11
4	CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU	13
4.1	Popis školského vzdelávacieho programu.....	13
4.2	Základné údaje o štúdiu.....	14
4.3	Organizácia výučby	14
5	PROFIL ABSOLVENTA	16
5.1	Kľúčové kompetencie	16
5.2	Odborné kompetencie	21
5.3	Ekonomické vzdelávanie.....	22
6	HODNOTENIE ŽIAKOV.....	25
7	UKONČOVANIE ŠTÚDIA.....	28
8	UČEBNÝ PLÁN	29
9	UČEBNÉ OSNOVY	31
9.1	Učebné osnovy všeobecnovzdelávacích predmetov	31
9.1.1	Slovenský jazyk a literatúra	31
9.1.2	Anglický jazyk	37
9.1.3	Občianska náuka	43
9.1.4	Fyzika	45
9.1.5	Matematika.....	48
9.1.6	Informatika	52
9.1.7	Telesná a športová výchova	54
9.2	Učebné osnovy odborných predmetov	58
9.2.1	Ekonomika	58
9.2.2	Technická mechanika	61
9.2.3	Technické merania	64
9.2.4	Technológia.....	66
9.2.5	Projektové vyučovanie	72
9.2.6	Grafické systémy	74

9.2.7	Programovanie CNC strojov	77
9.2.8	Odborná prax.....	79
10	ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA	82

1 ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 49 Považská Bystrica
Názov školského vzdelávacieho programu	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Kód a názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Kód a názov študijného odboru	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie (s maturitou bez výučného listu - nadstavbové)
SKKR/EKR	4
Vyučovací jazyk	slovenský
Druh školy	štátna
Dátum schválenia ŠkVP	28.08. 2025
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

1.1 Kontakty pre komunikáciu so školou

Titul, meno, priezvisko	Pracovná pozícia	Telefón	e-mail
Ing. Peter Tamaši	Riaditeľ	042 4326404	peter.tamasi@strojnickapb.sk
Mgr. Gabriela Náterová	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 Možutíková	Výchovný poradca	042 4326413	lenka.mozutikova@strojnickapb.sk

Zriaďovateľ:

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

Považská Bystrica 28.08. 2025

Ing. Peter Tamaši
riaditeľ školy

(podpis a pečiatka školy)

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 študijný odbor **2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení** sú v súlade s cieľmi stanovenými v Zákone o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a v Štátnom vzdelávacom programe pre skupinu dvojročných študijných odborov 23, 24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba.

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

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

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

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

Realizácia stratégie rozvoja školy bude zameraná najmä na:

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

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

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

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

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

c) Podporu individuálneho potenciálu každého žiaka s dôrazom na:

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

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

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

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

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

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

3 ZAMERANIE ŠKOLY

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

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

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

V súčasnej dobe SOŠ strojnícka poskytuje:

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

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

Komplexnú prípravu žiakov zabezpečujú úseky:

- Teoretické vyučovanie je realizované v budove školy na ulici Športovcov 341/2, Považská Bystrica v dvoch pavilónoch, vyučovanie prebieha v moderne vybavených odborných učebniach a triedach, v novo zrekonštruovanej telocvični, posilňovni, stolnotenisovej herni, multifunkčnom ihrisku,
- Praktické vyučovanie sa realizuje v dvoch pavilónoch moderne vybavených školských dielní na ulici Športovcov 341/2, Považská Bystrica. Materiál potrebný na praktické vyučovanie je sústredený v skladoch zvlášť pre strojárské 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 zváraní, 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 obrábač kovov, mechanik nastavovač a programátor obrábacích a zváracích 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 strojárské odbory, elektro odbory a odbor grafik digitálnych médií. V rámci Dní otvorených dverí si záujemci o štúdium môžu pozrieť priestory školy a oboznámiť sa s podmienkami výchovnovzdelávacieho procesu.

Každoročne je v škole bohatá krúžková činnosť.

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

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

Žiakom je k dispozícii i knižnica s bohatým knižničným fondom.

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

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

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

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

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

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

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

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

3.1 Podmienky na realizáciu školského vzdelávacieho programu

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

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

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

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

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

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

3.2 Spolupráca s rodičmi, zamestnávateľmi a inými partnermi školy

Medzinárodná spolupráca

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

Spolupráca s rodičmi a zákonnými zástupcami

Rodičia majú zastúpenie v Rade školy a vo výbore Združenia rodičov SOŠ strojníckej. Informovanosť o prospechu, dochádzke a správaní žiakov zabezpečujeme pravidelnými rodičovskými združeniami za účasti triednych učiteľov a majstrov odborného výcviku. Rodičia majú možnosť sledovať priebežné študijné výsledky svojich detí aj prostredníctvom

internetu v internetovej žiackej knižky. Zároveň sú rodičia informovaní o aktuálnom dianí na škole, o pripravovaných akciách prostredníctvom www stránok školy. Cieľom školy je zvýšiť komunikáciu s rodičmi, pretože problémov, kde je potrebná súčinnosť rodič – učiteľ je naozaj dosť. Chceme sa zamerať najmä na riešenie záškoláctva, kde je pomoc a spolupráca rodičov nevyhnutná. Sme maximálne otvorení všetkým pripomienkam a podnetom zo strany rodičovskej verejnosti.

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

Iní partneri

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

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

4 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 49 Považská Bystrica
Názov školského vzdelávacieho programu	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Kód a názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Kód a názov študijného odboru	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie (s maturitou bez výučného listu - nadstavbové)
SKKR/EKR	4
Vyučovací jazyk	slovenský
Druh školy	štátna
Dátum schválenia ŠkVP	28.08. 2025
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

4.1 Popis školského vzdelávacieho programu

Príprava v školskom vzdelávacom programe Strojárstvo v nadstavbovom štúdiu

2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení je určená pre absolventov trojročných učebných odborov strojárskeho zamerania. Štúdium zahŕňa teoretické vyučovanie a odbornú prípravu, ktorej cieľom je rozšíriť a prehĺbiť vedomosti a zručnosti žiakov a zároveň ich pripraviť na vykonanie maturitnej skúšky.

Vzdelávanie je zamerané na získanie pokročilých poznatkov v oblasti konštrukcie, technológie výroby, montáže a opráv strojov a technických zariadení. Súčasťou programu je aj prehĺbenie znalostí z technickej dokumentácie, strojárskej technológie, mechaniky, základov elektropohonu, hydrauliky, pneumatiky a automatizácie.

Žiaci sa učia riešiť technické problémy, zlepšovať výrobné procesy a zabezpečovať spoľahlivú prevádzku strojových zariadení. Vzdelávací program zároveň kladie dôraz na všeobecné kompetencie potrebné pre úspešné zvládnutie maturitnej skúšky – najmä v oblasti slovenského jazyka, cudzieho jazyka.

Absolvent sa uplatní v rôznych oblastiach strojárskej výroby ako kvalifikovaný technik pri zabezpečovaní montáže, opráv a prevádzky strojov a zariadení, v údržbárskych tímoch, ako pracovník technickej kontroly, prípadne ako majster výroby. Má predpoklady pre ďalšie odborné vzdelávanie a štúdium na vyššej odbornej alebo vysokej škole technického zamerania.

4.2 Základné údaje o štúdiu

Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Študijný odbor je určený pre	chlapcov a dievčatá
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium	Úspešné ukončenie 3. ročníka trojročného daného učebného odboru. Podmienky prijatia na štúdium ustanovuje vykonávací predpis o prijímacom konaní na stredné školy.
Spôsob ukončenia štúdia	maturitná skúška
Doklad o dosiahnutom vzdelaní	vysvedčenie o maturitnej skúške
Poskytnutý stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
Úroveň SKKR/EKR	4
Možnosti pracovného uplatnenia absolventa	Výkon činností technického, konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ďalšie funkcie v odborných útvaroch, alebo ako špecialista pri vykonávaní komplexných remeselných prác v súlade so svojim zameraním.
Nadväzná odborná príprava (ďalšie vzdelávanie)	Možnosti ďalšieho vysokoškolského bakalárskeho alebo inžinierskeho vzdelávania v príbuzných odboroch, pomaturitné špecializačné vzdelávanie.

4.3 Organizácia výučby

Príprava žiakov v študijnom odbore 2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení zahŕňa teoretické vyučovanie a praktickú prípravu. Výučba je organizovaná v dvojtyždňových cykloch, kde sa strieda teoretické a praktické vyučovanie. Počas dvojtyždňového cyklu teoretické vyučovanie prebieha počas štyroch dní v danom týždni a praktické vyučovanie jeden deň v danom týždni.

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 odbornej praxe priamo na zmluvných pracoviskách zamestnávateľov. Odbornú prípravu dopĺňa absolvovanie odborných exkurzií.

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

Zdravotné požiadavky na uchádzača

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

Pracovné podmienky v strojárskej výrobe sú náročné, zvýšené nároky na fyzické predpoklady a zdravotný stav zamestnancov, prísne dodržiavanie predpisov BOZP, zvýšené riziko pri

práci, pri obsluhu strojov a zariadení sú zvýšené nároky na sluch a zrak, neprípustné sú záchvatové ochorenia, zvýšené požiadavky na manuálnu zručnosť, technické predpoklady, chápanie mechanických vzťahov, na plošnú a priestorovú predstavivosť.

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

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 výchovný portadca, školský špeciálny pedagóg a pedagogickí asistenti.

Podmienky prijímania žiakov na štúdium

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

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

5 PROFIL ABSOLVENTA

Absolvent študijného odboru **2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení** je kvalifikovaný zamestnanec so širokým všeobecnovzdelávacím základom, s odbornými teoretickými vedomosťami a praktickými zručnosťami, ktorý je schopný samostatne vykonávať činnosti stredných technicko-hospodárskych pracovníkov v strojárskych prevádzkach. Je schopný samostatne spracovávať konštrukčnú a technologickú dokumentáciu, riadiť činnosť malej skupiny pracovníkov, zabezpečovať údržbu a prevádzku strojov a zariadení. Absolvent získa vedomosti a zručnosti z oblasti zobrazovania strojových súčiastok, konštrukčných a technologických postupov, základov elektrotechniky, automatizácie, elektroniky a vedomosti ekonomického charakteru.

Rovnako aj kvalifikovaný odborný technický zamestnanec, schopný samostatne pracovať na klasických i programovaných strojoch a zariadeniach, samostatne zvládnuť diagnostikovanie a odstraňovanie porúch klasických a programovaných strojov a zariadení pri dodržiavaní bezpečnostných predpisov, ISO noriem a zásad starostlivosti o životné prostredie. Vykonáva všetky bežné prevádzkové práce na základe použitia technickej dokumentácie, ale aj samostatného vytvorenia technickej a technologickej dokumentácie pri racionálnom využívaní materiálov a energií. Absolvent je dostatočne adaptabilný aj v príbuzných odboroch, logicky myslíaci, schopný aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti pri samostatnom riešení pracovných problémov, cieľavedome, rozvážne a rozhodne konať. Je schopný pracovať samostatne tvorivo i v tíme, aktívne sa podieľať na organizácii a riadení pracoviska, sústavne sa vzdelávať, trvalo sa zaujímať o vývoj poznatkov v oblasti strojárstva, ovládať dôležité manuálne zručnosti, konať v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Je schopný používať racionálne metódy práce, uplatňovať moderné metódy, technológie, logické myslenie, samostatnosť, zodpovednosť a iniciatívu.

Má predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne pričom sa predpokladá jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja a štúdia odboru na základe získaných vedomostí vo všeobecnovzdelávacích a odborných predmetoch. Jeho príprava je zameraná aj na prípadné vysokoškolské štúdium. Absolvent má získať vedomosti a zručnosti umožňujúce uplatnenie na pracovnom trhu v SR, ale aj v rámci EÚ.

5.1 Kľúčové kompetencie

Všeobecné kľúčové kompetencie

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

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

a) Gramotnosť

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

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

b) Viacjazyčnosť

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

- pochopiť hlavné body jasnej štandardnej reči o známych veciach, s ktorými sa pravidelne stretáva vo svojom živote. Rozumie zmyslu mnohých rozhlasových alebo televíznych programov o aktuálnych udalostiach a témach osobného či odborného záujmu, keď je prejav relatívne pomalý a jasný;

- porozumieť textom, ktoré pozostávajú zo slovnej zásoby často používanej v každodennom živote alebo ktoré sa vzťahujú na jeho prácu;
- zvládnuť väčšinu situácií, ktoré sa môžu vyskytnúť počas cestovania v oblasti, kde sa hovorí daným cudzím jazykom. Dokáže nepripravený vstúpiť do konverzácie na témy, ktoré sú známe, ktoré ho osobne zaujímajú, alebo ktoré sa týkajú osobného každodenného života;
- spojiť slovné spojenia jednoduchým spôsobom tak, aby opísal skúsenosti a udalosti, vlastné sny, nádeje a ambície. Stručne dokáže uviesť dôvody a vy- svetlenia názorov a plánov, - vyrozprávať príbeh alebo zápletku knihy či filmu a opísať vlastné reakcie;
- napísať jednoduchý súvislý text na témy, ktoré sú mu známe alebo ho osobne zaujímajú, alebo napríklad aj e-maily opisujúce jeho skúsenosti a dojmy.

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

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

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

d) Digitálna kompetencia

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

To znamená, že absolvent dokáže:

- používať digitálne technológie na podporu svojho aktívneho občianstva a sociálneho začlenenia, spoluprácu s ostatnými a kreativnosť pri dosahovaní osobných, sociálnych alebo obchodných cieľov s uvedomením si príležitosti, obmedzení, vplyvov a rizík, ktoré predstavujú,

- kriticky pristupovať k platnosti, spoľahlivosti a vplyvu informácií a údajov dostupných vďaka digitálnym prostriedkom a poznať právne a etické zásady súvisiace s prácou s digitálnymi technológiami,
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať softvéry, zariadenia, umelú inteligenciu alebo roboty a efektívne s nimi pracovať,
- chápať všeobecné zásady, mechanizmy a logiku vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych zariadení, softvérov a sietí.

Žiak na konci štúdia:

- využíva digitálne technológie pri výrobe a montáži strojových celkov, číta a interpretuje digitálne technické výkresy, montážne schémy a technologické postupy,
- pracuje s meracími prístrojmi s digitálnym výstupom, používa digitálne posuvné meradlá, mikrometre, výškomery a iné prístroje na kontrolu rozmerov a tvaru, zaznamenáva výsledky merania elektronicky alebo do šablón pripravených na PC/tablete,
- zaznamenáva a vyhodnocuje dáta počas výroby a montáže, sleduje a eviduje montážny a výrobný proces cez digitálne záznamy, aktualizuje výrobné denníky a kontrolné hárky v digitálnej forme,
- komunikuje a spolupracuje pomocou digitálnych nástrojov, pracuje v tíme cez zdieľané digitálne platformy, komunikuje technické požiadavky, zmeny a hlásenia prostredníctvom firemných komunikačných systémov,
- dodržiava pravidlá digitálnej bezpečnosti a ochrany dát v technickej výrobe, rešpektuje prístupové práva, zálohovanie a bezpečné ukladanie technickej dokumentácie, chápe potrebu ochrany dát pri práci s výrobou a montážou citlivých komponentov.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa

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

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

f) Občianska kompetencia

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

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

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

g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu

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

- vyhľadávať možnosti spoznať iné kultúry s cieľom spoznať tradície a iný pohľad na svet;
- zaujať otvorený postoj a rešpekt k rôznorodosti kultúrneho prejavu, ako aj etický a zodpovedný prístup k intelektuálnemu a kultúrnemu vlastníctvu;
- poznať miestnu, národnú, regionálnu, európsku a globálnu kultúru a jej prejavy vrátane jazyka, dedičstva a tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako sa tieto prejavy môžu navzájom ovplyvňovať a ako môžu ovplyvňovať názory jednotlivca.

Špecifické kľúčové kompetencie

Absolvent je schopný:

- definovať a vysvetliť jasnú víziu riadeného útvaru/projektu v nadväznosti na očakávaný vývoj v budúcnosti,
- stanoviť reálne a merateľné ciele podporujúce napĺňanie tejto vízie,
- efektívne rozdeliť úlohy a priradiť k nim zdroje (ľudské, finančné, materiálne, časové a i.) v súlade so stanovenými cieľmi,
- efektívne riadiť vlastný čas, ako aj pracovný čas podriadených,
- uplatniť v pracovnej činnosti v rámci vlastnej profesie aj špecifické pohybové a odborné zručnosti, ktoré získava a udržiava prostredníctvom špecializačného motorického učenia,
- vyvinúť zvýšené úsilie a vôľu, aby uplatnil naučené zručnosti na prekonanie mimoriadnej záťaže,
- riešiť úlohy a problémy najmä hľadaním nových postupov riešení, alebo vytvorením nových spojení a kombinácií prvkov, už existujúcich postupov a riešení,
- rozmyšľať v širších súvislostiach, riešiť nové a nepredvídateľné situácie, využívať a zovšeobecňovať doterajšie skúsenosti a nadobudnuté vedomosti,

- adaptovať sa na efektívne a tvorivé využitie akýchkoľvek nástrojov a materiálov a na základe ich znalostí vyvinúť aj nové metódy a postupy práce s nimi.

5.2 Odborné kompetencie

a) Požadované vedomosti

Absolvent má:

- ✓ popísať technické zobrazovanie strojových súčiastok a konštrukčných celkov v strojárstve,
- ✓ uviesť základnú odbornú terminológiu pre strojárstvo a ostatnú kovospracujúcu výrobu,
- ✓ zvoliť vhodné strojové súčiastky a mechanizmy používané v strojárstve,
- ✓ určiť teoretické základy princípov činnosti strojov a zariadení,
- ✓ identifikovať základné druhy materiálov a polotovarov používaných v strojárstve, ich postup výroby,
- ✓ stanoviť metódy zisťovania technických vlastností materiálov,
- ✓ stanoviť metódy tepelného spracovania a povrchových úprav materiálov,
- ✓ aplikovať základné technologické postupy ručného a strojného spracovania, strojného obrábania, tvárnenia, zlievania, zvarovania, montáže a funkčných skúšok strojárskych polotovarov a výrobkov,
- ✓ aplikovať základné technologické postupy montáže, diagnostikovania, demontáže a opráv strojov, zariadení, mechanizmov a ich komponentov,
- ✓ posúdiť základné automatické systémy,
- ✓ aplikovať postupy používania strojov, prístrojov, nástrojov a prípravkov, popísať prehľad o navrhovaní jednoduchých výrobných pomôcok,
- ✓ popísať základné práva a povinnosti vyplývajúce z postavenia zamestnanca v základnej ekonomickej štruktúre podniku.

b) Požadované zručnosti

Absolvent vie:

- ✓ vytvárať technickú dokumentáciu aj s využitím CAD – CAM systémov,
- ✓ rozoznávať a charakterizovať strojové súčiastky a mechanizmy, používané v strojárstve, konštruovať jednoduché montážne celky,
- ✓ riešiť technické výpočty s použitím odbornej technickej literatúry a noriem,
- ✓ ovládať základné spôsoby ručného a strojného spracovania materiálov,
- ✓ montovať rozoberateľné spoje dielov do jednoduchších celkov s jednoduchým zlcovaním súčiastok a dodržaním poradia montáže,
- ✓ vykonať kontrolu rozmerov a tvarov výrobkov a kontrolu kvality vykonaných prác s použitím vhodných meradiel a meracích prístrojov,
- ✓ obsluhovať konvenčné stroje a riadiť ich prácu podľa technickej dokumentácie,
- ✓ orientovať sa v technickej dokumentácii, normách, predpisoch a technických požiadavkách súvisiacich so strojárskou výrobou, montážou a opravami strojov a zariadení,
- ✓ zabezpečiť technickú spôsobilosť strojov a strojného zariadenia,
- ✓ vykonávať údržbu a opravy strojov a zariadení podľa príslušného odboru,
- ✓ diagnostikovať a odstraňovať poruchy na strojoch a zariadeniach,

- ✓ vykonávať obsluhu technologických zariadení podľa príslušného odboru,
- ✓ pracovať s modernými diagnostickými zariadeniami,
- ✓ vybrať najefektívnejší pracovný postup pri vykonávaní pracovných operácií,
- ✓ využívať informačné technológie pri riešení odborných úloh.

c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- ✓ dôslednosťou a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,
- ✓ samostatnosťou pri práci a riešení bežných úloh,
- ✓ manuálnou zručnosťou pri výrobe, oprave a montáži strojov a zariadení,
- ✓ kreatívnym myslením,
- ✓ schopnosťou integrácie a adaptability,
- ✓ schopnosťou tímovej práce v pracovných skupinách,
- ✓ organizačnými a komunikatívnymi vlastnosťami,
- ✓ prispôsobivosťou v nových pracovných podmienkach.

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 pojmy pracovného práva – práca, povolanie, zamestnanie, pracovné miesto, fyzická a právnická osoba,
- charakterizovať základné povinnosti zamestnávateľa a zamestnanca po vzniku pracovného pomeru,
- vypracovať osobnú prípravu na prijímací pohovor v slovenskom a cudzom jazyku,
- porovnať profesijnú ponuku na slovenskom i európskom trhu práce a pružne na ňu reagovať ďalším vzdelávaním,
- vyhodnotiť vzťah práce a osobného príjmu,
- analyzovať aktívnu a pasívnu komunikáciu s finančnými inštitúciami,
- uviesť príklady situácií, v ktorých sú osoby alebo subjekty oprávnené získať osobné informácie/údaje,
- vysvetliť základné práva a povinnosti spotrebiteľov na modelových situáciách (aj z pohľadu podnikateľa),
- rozoznať, identifikovať cenové triky a klamlivé a zavádzajúce ponuky,
- identifikovať bežné typy spotrebiteľských a finančných podvodov, vrátane on-line podvodov,
- vysvetliť dohľad nad finančným trhom v Slovenskej republike – Národná banka Slovenska ako „jednotné kontaktné miesto“,

- charakterizovať finančné inštitúcie a využívanie ich produktov a služieb cez internet,
- vysvetliť pojem pranie špinavých peňazí,
- uviesť možnosti zamedzenia prania špinavých peňazí,
- opísať postup oznámenia korupcie a oznámenia podvodu,
- rozlišovať legálne a nelegálne podnikateľské aktivity,
- rozlíšiť nominálnu mzdu, reálnu mzdu a cenu práce,
- uviesť príklady zdrojov príjmu iných než mzda (napr. dar, provízia a zisk, peňažný príjem domácnosti, štátne príspevky a sociálne dávky, príjem z podnikateľskej činnosti),
- opísať spôsoby krytia deficitu (úvery, splátkový predaj, leasing),
- zostaviť podnikateľský a finančný plán podniku – právnickej osoby,
- vysvetliť možnosti, ako splácať dlhy,
- navrhnúť spôsoby riešenia schodkového a prebytkového rozpočtu,
- vysvetliť rozdiel medzi priamymi a nepriamymi daňami,
- charakterizovať daňový a odvodový systém v Slovenskej republike,
- identifikovať položky bežne odpočítavané z hrubej mzdy,
- vymedziť a porovnať právne formy pre oblasť podnikania,
- vyhľadať základné právne predpisy pre oblasť podnikania,
- vysvetliť pojmy živnosť, živnostenské oprávnenie, neoprávnené podnikanie,
- navrhnúť jednoduchý podnikateľský zámer – obchodný a finančný plán malého podniku,
- opísať prejavy a dôsledky negatívnych javov, ako je korupcia, zneužívanie finančných prostriedkov EÚ, lobing, rodinkárstvo, nekalé marketingové aktivity a nelegálne podnikateľské aktivity, konštruktívne diskutovať o tom, ako sa k nim osobne postaviť a ako s nimi bojovať,
- vysvetliť postup založenia a vzniku živnosti alebo iného podnikateľského subjektu v styku s verejnou správou,
- vysvetliť obvyklé spôsoby nakladania s voľnými finančnými prostriedkami,
- zhodnotiť ako vplyva spotreba na úspory a/alebo investície,
- stanoviť si kroky na dosiahnutie krátko, stredne a dlhodobých finančných cieľov,
- analyzovať vplyv inflácie najmä na hodnotu peňazí, príjem, kúpnu silu, výnosy z investícií,
- rozlíšiť charakter práce finančného sprostredkovateľa, odborníka na finančné poradenstvo a daňového poradcu,
- vysvetliť tvorbu ceny na základe nákladov, zisku, DPH,
- kriticky zhodnotiť informácie poskytované reklamou a porozumieť úlohám marketingu,
- používať kurzový lístok pri výmene peňazí,
- zvoliť vhodné platobné nástroje (bez/hotovostné úhrady, inkasá, platobné karty a pod.),
- vysvetliť rozdiel medzi využívaním osobného a podnikateľského účtu,
- vysvetliť algoritmus zloženého úročenia,
- charakterizovať ročnú percentuálnu mieru nákladov (RPMN), úrokovú mieru, fixáciu, predčasné splatenie úveru,
- navrhnúť výber najvhodnejšieho finančného produktu vzhľadom na svoje potreby,
- identifikovať rôzne druhy úverov a ich zabezpečenie (vrátane úverov na bývanie resp. hypotekárnych úverov),

- uviesť rozdiel pri poskytovaní úveru pre bežného občana a pre podnikateľa,
- vysvetliť spôsoby vyrovnania opätovného zadlženia,
- posúdiť účel vyhlásenia (osobného) bankrotu a jeho možné dôsledky na majetok, zamestnanosť, cenu a dostupnosť úverov,
- zhrnúť práva dlžníkov a veriteľov, týkajúce sa zrážok zo mzdy a odňatia majetku v prípade nezaplatenia dlhu (exekúcia),
- uviesť rozdiel medzi sporením a investovaním,
- vysvetliť, prečo je sporenie základným predpokladom pre investovanie,
- porovnať hlavné črty úročených účtov vo finančných inštitúciách (bežné účty, sporiace účty, termínované vklady),
- porovnať riziká a výnosy z rôznych typov investícií (vrátane výnosov z podnikateľskej činnosti a dôchodkového sporenia),
- popísať výber vhodného poistného produktu s ohľadom na vlastné potreby,
- diskutovať o vzťahu medzi rizikom a poistením,
- demonštrovať na konkrétnom príklade, aké druhy verejného poistenia je potrebné platiť pri brigádnickej činnosti študentov,
- charakterizovať dôchodkové poistenie – 1. pilier, 2. pilier a 3. pilier,
- vedieť rozlíšiť verejné a komerčné poistenie,
- uviesť druhy poistenia, ktoré sa môžu vzťahovať na náhodné poškodenie majetku alebo zdravia inej osoby,
- vysvetliť rozdiel medzi poistením vlastného majetku a poistením zodpovednosti súvisiacej s vlastníctvom majetku,
- vysvetliť podstatu a význam životného poistenia.

6 HODNOTENIE ŽIAKOV

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

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

Základné princípy hodnotenia na základe školského zákona

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

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

Priebežné hodnotenie vo vyučovacom predmete sa vykonáva formou:

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

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

- klasifikácie,
- kombinácie klasifikácie a slovného hodnotenia.

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

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

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

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

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

Žiak z vyučovacieho predmetu neprospeľ, 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,
- neprospeľ.

Základné princípy hodnotenia na základe metodického pokynu

Zákonných zástupcov žiaka informuje priebežne o prospechu a správaní žiaka triedny učiteľ, učitelia 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 uviest' 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 (§ 10 – § 17).

Štúdium v študijnom odbore 2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení sa ukončuje maturitnou skúškou zloženou z nasledujúcich častí:

- externá časť a písomná forma internej časti maturitnej skúšky (organizovaná spravidla v polovici marca),
- praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky (organizovaná spravidla začiatkom mája),
- teoretická časť odbornej zložky maturitnej skúšky (organizovaná spravidla koncom mája),
- ústna forma internej časti maturitnej skúšky (organizovaná spravidla koncom mája).

Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky sa koná v odborných učebniach školy ako obhajoba vlastného projektu, kde sa overujú zručnosti a schopnosti žiaka v príslušnom súbore odborných vyučovacích predmetov.

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

Témy odbornej zložky maturitnej skúšky spracuje predmetová komisia, schvaľuje riaditeľ školy a nakoniec ich schvaľuje predseda predmetovej maturitnej komisie.

8 UČEBNÝ PLÁN

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

Škola (názov, adresa)	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica			
Názov ŠkVP	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení			
Kód a názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba			
Kód a názov študijného odboru	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení			
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 2011 454			
Úroveň vzdelania SKKR/EKR	4			
Dĺžka štúdia	2 roky			
Forma štúdia	denná			
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk			
Iné	2-ročné nadstavbové štúdium			
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku		Spolu	Celkový počet hodín za štúdium
	1.	2.		
Počet týždňov v ročníku	33	30		
TEORETICKÉ VYUČOVANIE	26	26	52	1638
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	13	14	27	849
Jazyk a komunikácia	7	9	16	501
slovenský jazyk a literatúra	4	5		282
cudzí jazyk a), b)	3	4		219
Človek a spoločnosť	1	1	2	63
občianska náuka	1	1		63
Človek a príroda	1	0	1	33
fyzika	1			33
Matematika a práca s informáciami	3	3	6	189
matematika	2	2		126
informatika c)	1	1		63
Zdravie a pohyb	1	1	2	63
telesná a športová výchova a)	1	1		63
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	20	19	39	1230
Teoretické vzdelávanie	9	8	17	537
ekonomika	1	1		63
technická mechanika	2	1		96
technické merania c)	2	2		126
technológia	3	3		189
projektové vyučovanie	1	1		63
PRAKTICKÉ VYUČOVANIE	11	11	22	693
Praktické cvičenia	4	4	8	252
grafické systémy c), d)	2	2		126
programovanie CNC strojov c), d)	2	2		126
Odborná prax e), f)	7	7	14	441
SPOLU HODÍN	33	33	66	2079

Prehľad využitia týždňov :

ČINNOSŤ	Ročník	
	1.	2.
Vyučovanie podľa rozpisu	33	30

Časová rezerva (účelové kurzy, opakovanie učiva, exkurzie, výchovno-vzdelávacie akcie)	7	5
Maturitná skúška		2
Spolu týždňov	40	37

Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 2-ročný študijný odbor 2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení:

- a) Trieda sa delí na každej hodine na skupiny pri minimálnom počte 24 žiakov.
- b) Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov – anglický/nemecký, podľa záujmu žiakov.
- c) Trieda sa delí na skupiny, maximálny počet žiakov v skupine je 15.
- d) Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení na teoretickom vyučovaní.
- e) Odborný výcvik sa uskutočňuje v školských dielňach alebo na pracoviskách firiem na základe uzatvorenej dohody o odbornom výcviku.
- f) Disponibilné hodiny sú využité na posilnenie hodinovej dotácie odborného výcviku.

9 UČEBNÉ OSNOVY

9.1 Učebné osnovy všeobecnovzdelávacích predmetov

9.1.1 Slovenský jazyk a literatúra

Názov vyučovacieho predmetu	Slovenský jazyk a literatúra
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	132 + 150 = 272 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

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

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

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

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

Výkonové štandardy

Žiak má:

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

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	132
Jazyková komunikácia	5
Komunikácia. Druhy a princípy komunikácie	
Informácia. Zdroje informácií	
Spôsoby záznamu textu	
Všeobecné otázky literatúry	5
Literatúra ako umenie, text (umelecký a vecný)	
Druhy literatúry. Definícia poézie a prózy	
Ľudová slovesnosť a jej formy	
Epická poézia – veršový systém	6
Rytmus, sylabický veršový systém	
Konštrukcia nových literárnych poznatkov – anafora, epifora, básnické prirovnanie...	
H. Gavlovič – Valaská škola	
S. Chalupka – Mor ho!	
Štylistika	6
Textotvorný proces	
Fázy textotvorného procesu	
Jazykové štýly. Štýlotvorné činitele	
Slohové postupy a slohové útvary	
Bežná komunikácia	5
Hovorový štýl a jeho znaky	
Ústne a písané útvary – súkromný list	
Moderné útvary bežnej komunikácie	
Lexikálne a zvukové jazykové prostriedky	6
Slovo, lexikológia, sémantický trojuholník	

Slovná zásoba a jej druhy	
Systém slovnej zásoby, slovníky, druhy slovníkov	
Obohacovanie slovnej zásoby	
Odvodzovanie, skladanie a skracovanie slov	
Jednoslovné a viacslovné pomenovania	
Systém slovenských hlások	
Krátka epická próza – poviedka	6
Rytmicke neviazaná reč, typy rozprávačov, vševēdiaci rozprávač	
M. Kukučín – Keď báčik z Chochoľova umrie	
M. Kukučín – Keď báčik z Chochoľova umrie – rozbor diela	
J. G. Tajovský – Maco Mlieč	
J. G. Tajovský – Mamka Pôstková	
Lyrická poézia – metrika	4
Lyrika – znaky a druhy, sylabotonicke veršový systém	
Lyrická tvorba P. O. Hviezdoslava	
Epická poézia – jamb	5
Epika ako literárny druh – znaky a žánre, rým, jamb	
Romantizmus ako literárny smer	
A. Sládkovič – Detvan	
P. O. Hviezdoslav – Hájnikova žena	
Krátka epická próza – novela	5
Novela. Vertikálne členenie diela	
Timrava – Ťapákovci	
M. Kukučín – Neprebudený – porovnanie s novelou	
Oficiálna komunikácia	6
Administratívny štýl, znaky a útvary	
Žiadosť, motivačný list, životopis	
Vyhláška, zákon, žiadosť	
Oznámenie, ospravedlnenie, potvrdenie	
Splnomocnenie, poštový peňažný poukaz	
Veľká epická próza – román	6
Román, horizontálne členenie textu, priamy rozprávač	
Realizmus – znaky, spoločenská situácia	
M. Kukučín – Dom v stráni	
A. S. Puškin – Kapitánova dcéra	
H. de Balzac – Otec Goriot	
V. Hugo – Chrám Matky Božej v Paríži – znaky romantizmu	
Lyrická poézia – voľný verš	7
Druhy lyriky. Voľný verš	
Reflexívna a duchovná lyrika	
J. Smrek	
E. B. Lukáč	
J. Kostra, R. Dilong	
Tvarová/morfologická rovina jazyka I.	7
Slovné druhy. Gramatické kategórie	
Ohybné slovné druhy	
Ohybné slovné druhy	
Neohybné slovné druhy	
Neohybné slovné druhy	
Opisný slohový postup	7
Opis, kompozícia opisu	

Druhy opisu	
Charakteristika	
Priama a nepriama charakteristika	
Objektívna a subjektívna charakteristika	
Všeobecné otázky dramatickej literatúry	6
Dráma ako literárny druh	
Žánre drámy – divadelná hra	
Inscenačné formy – film, televízna a rozhlasová hra	
J. G. Tajovský – Statky-zmätky	
Lyrická poézia – štylizácia	4
Symbol, symbolizmus, sonet	
I. Krasko	
Syntaktická rovina jazyka I.	7
Syntax, syntagma	
Hlavné vetné členy	
Rozvíjacie vetné členy	
Klasifikácia viet podľa obsahu	
Vety podľa zloženia a členitosti	
Druhy súvetí	
Krátka epická próza – vnútorný monológ	6
Vnútorný monológ, poviedka, novela	
Druhy rozprávača – opakovanie	
R. Rolland – Peter a Lucia	
I. Horváth – Laco a Bratislava	
Publicistický štýl	6
Znaky publicistického štýlu	
Delenie útvarov publicistického štýlu	
Analytické a spravodajské útvary	
Beletristické útvary	
Súčasná lyrická poézia	6
M. Válek – Dotyky	
M. Rúfus	
Populárna pieseň – J. Urban	
D. Hevier, K. Peteraj	
Syntaktická rovina II.	5
Nadvetná textová syntax, nadväznosť textu, slovosled	
Modifikácia vetnej stavby	
Členenie a odstupňovanie textu	
Komická dráma – dramatická literatúra	6
Komická dráma – komédia, veselohra, humor, hyperbola	
J. Palárik – Zmierenie	
J. G. Tajovský – Ženský zákon	
J. B. P. Molière – Lakomec	
2. ročník	150
Grécka antická literatúra	4
Grécky epos – znaky	
Homér – Ilias a Odysea	
Tragická dráma	8
Tragická dráma - tragédia	
Sofokles - Antigona	

W. Shakespeare - Hamlet	
W. Shakespeare – Hamlet – videoukážka	
I. Bukovčan – Kým kohút nezaspieva	
I. Bukovčan – Kým kohút nezaspieva – rozbor diela	
Kresťanská a rytierska literatúra	5
Staroslovienská literatúra- staroslovienčina	
Proglas	
Moravsko-panónske legendy	
Veľká epická próza – reťazový kompozičný postup	9
Druhy kompozičných postupov, znaky lyrizovanej prózy	
M. Figuli – Tri gaštanové kone	
M. Figuli – Tri gaštanové kone – videoukážka	
D. Chrobák – Drak sa vracia	
J. C. Hronský – Jozef Mak	
M. Urban – Živý bič	
M. Urban – Živý bič – videoukážka	
Náučný štýl	11
Náučný štýl – znaky	
Žánre náučného štýlu	
Kompozícia a členenie textov náučného štýlu, súdržnosť textu, konektory	
Výkladový slohový postup. Diktát	
Útvary výkladového slohového postupu	
Odborný článok, dizertácia, štúdiá	
Projektová práca, SOČ, KOP	
Úvaha, druhy úvahy	
Odborný/náučný opis, referát	
Zvukové jazykové prostriedky	8
Fonetika a fonológia	
Zvukové javy v reči	
Tónová modulácia v reči	
Silová modulácia hlasu	
Časová modulácia reči	
Ortoepia, výslovnosť a pravopis slov cudzieho pôvodu	
Epická poézia - časomiera	7
Znaky klasicizmu	
Časomiera	
J. Kollár	
Ján Hollý	
Lyrická poézia – druhy lyriky, čistá lyrika a automatický text	11
Spoločenská a ľúbostná lyrika, protiklad, kontrast	
A. Sládkovič – Marína	
J. Botto – Smrť Jánošíkova	
J. Botto – Smrť Jánošíkova, rozbor diela	
Literárna moderna a avantgarda	
Čistá lyrika, P. Verlaine	
I. Krasko	
Automatický text -surrealizmus, nadrealizmus	
R. Fabry	
Veľká epická próza – retrospektívny kompozičný postup	11
Retrospektíva	
L. Mňačko – Ako chutí moc	

L. Mňačko – Ako chutí moc – rozbor diela	
J.D. Salinger – Kto chytá v žite	
E. M. Remarque – Na západe nič nové -rozbor a interpretácia rom.	
E. M. Remarque – Na západe nič nové (videoukážka)	
A. Bednár – Sklený vrch	
A. Bednár - Kolíska	
A. Solženicyn – Jeden deň Ivana Denisoviča	
Grafické jazykové prostriedky	6
Písmo, ortografia	
Pravopisné princípy	
Pravidlo o rytmickej krátení	
Dramatická literatúra – absurdná dráma	8
Vyvodenie pojmov: absurdná dráma, irónia, nonsens, gag, pointa	
Lasica – Satinský: Soirée	
Lasica – Satinský: Soirée – rozbor diela	
S. Beckett -Čakanie na Godota	
Radošinské naivné divadlo	
Súčasná epická próza – detektívny román, fantastická a sci-fi próza	11
Vyvodenie pojmu detektívny román	
R. Chandler – Dáma v jazere	
D. Hammet – Sklený kľúč	
Vyvodenie pojmov fantastická a sci-fi próza	
K. Čapek - Krakatit	
J. Verne – Cesta na Mesiac	
J. Rowlingová	
Tolkien – Pán prsteňov	
Tolkien – Pán prsteňov, videoukážka	
Rečnický štýl	10
Rečnický štýl	
Znaky rečnickeho štýlu	
Výrazové prostriedky rečnickeho štýlu	
Chyby v rečnickom prejave. Diktát	
Žánre rečnickeho štýlu	
Slávnostný prejav	
Výrazové prostriedky rečnickeho štýlu	
Všeobecné poznatky o jazyku	7
Vznik jazyka	
Prirodzený a umelý jazyk	
Jazyk a písmo	
Indoeurópske jazyky, slovanské jazyky	
Veľká epická próza – druhy románu	10
Sociálny, psychologický román	
Horizontálne a vertikálne členenie diela, druhy rozprávača	
Verbalizácia čitateľských zážitkov-Dom v stráni, Jozef Mak	
Verbalizácia čitateľských zážitkov- Na západe nič nové, Živý bič	
Intencionálna literatúra – socialistický realizmus – Hečko, Tatarka	
P. Jilemnický – O dvoch bratoch	
Vzbura proti socialistickému realizmu – Mňačko	
D. Tatarka – Démon súhlasu	
Národný jazyk	6
Spisovná, štandardná a subštandardná forma národného jazyka	

Nárečová forma národného jazyka	
Vznik a vývin slovenského jazyka	
Netradičná epická próza – prúd autorovho vedomia	8
Hlbinná psychológia – asociácia, prúd autorovho vedomia, bezsujetová próza	
D. Dušek – Kufor na sny	
R. Sloboda – Narcis	
T. Capote – Raňajky u Tiffanyho	
T. Capote – Raňajky u Tiffanyho – rozbor diela, videoukážka	
Súčasná epická próza - postmoderna	10
Výklad pojmov postmoderna, palimpsest, persifláž	
Satira ako štylistický jav a žáner	
Peter Pišťanek – Rivers of Babylon	
R. Sloboda - Rozum	
R. Sloboda – Rozum – rozbor diela	
D. Dušek – Kufor na sny	
U. Eco – Meno ruže	
U. Eco – Meno ruže – videoukážka, rozbor diela	

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

9.1.2 Anglický jazyk

Názov vyučovacieho predmetu	Anglický jazyk
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	99 + 120 = 219 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracujúca výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a opravy prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet anglický jazyk je súčasťou všeobecnovzdelávacích predmetov a významne prispieva k rozvoju komunikačných zručností žiakov v cudzom jazyku. Základnou úlohou predmetu

anglický jazyk je poskytnúť žiakom vzdelanie v nasledovných oblastiach: tematické okruhy, jazykové funkcie, rečové zručnosti a jazykové prostriedky. Dôležitou schémou, ktorá tvorí základ predmetu, sú tematické okruhy, siahajúce od najjednoduchších tém ako rodina, šport až po tie najzložitejšie ako ochrana životného prostredia, či flóra a fauna. Jednotlivé gramatické javy, ako aj tematické okruhy sa opakujú počas celého štúdia, pričom sa pridávajú zložitejšie štruktúry a javy za účelom skvalitňovania vzdelávacieho procesu. V otázkach písomného prejavu sa hlavný dôraz kladie na rozlišovanie formálneho a neformálneho písomného prejavu, s tým súvisiacich žánrov a frazeológie. V rámci rečových zručností sa žiaci učia počúvať, čítať, tvoriť ústny a písomný prejav a v rámci jazykových prostriedkov sa pozornosť venuje lexike, morfológii a syntaxe, ako aj zvukovej, grafickej sústave jazyka a pravopisu. Jazyk ako základný dorozumievací prostriedok plní nenahraditeľnú úlohu v každodennom živote. Tento predmet predstavuje nadčasovú neohraničenú rovinu reality v rámci odborného vzdelávania, preto jeho špecifikácia sa vyžaduje v súlade s požiadavkami zamestnávateľov a pracovného trhu. Vyučovacie metódy ako forma rozhovoru alebo tvorba dialógu vhodne dopĺňajú aj cvičenia rozvíjajúce slovnú zásobu.

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

Výkonové štandardy

Počúvanie s porozumením

Žiak má:

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

Čítanie s porozumením

Žiak má:

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

Písomný prejav

Žiak má:

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

Ústny prejav – dialóg

Žiak má:

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

Ústny prejav – monológ

Žiak má:

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

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	99
Solutions - Osobnosti	13
Osobnosť- slovná zásoba	
Prítomné časy v kombinácii	
Práca s článkom- výzvy pre tínedžerov	
Slovesné vzory	
Čítanie na tému- hudba a osobnosť	
Vymieňanie názorov	
Písanie osobného profilu	
Riešenie testových úloh	
Rodina	3
Životopis	
Členovia rodiny	
Rodinné vzťahy	
Solutions Výhry a prehry	12
Šport- slovná zásoba	
Minulý jednoduchý čas- opakovanie	
Práca s článkom- Vidiecke športy	
Minulý priebehový čas	
Minulé časy v kombinácii	
Čítanie článku- Surfovanie	
Rozprávanie o minulosti- počúvanie a konverzácia	
Písanie neformálneho listu	
Riešenie testových úloh	
Šport	3
Druhy športu	
Šport, ktorý ma zaujíma	
Význam športu pre rozvoj osobnosti	
Solutions- mesto a vidiek	12
Krajina- mesto a dedina	
Vyjadrenie množstva	
Neurčité zámená	
Vyjadrenie názoru	
Členy	
Mestskí farmári- práca s článkom	
Opis obrázku	
Písanie blogu	
Riešenie testových úloh	
1. školská písomná práca	
Oprava 1.školskej písomnej práce	

Bývanie	3
Môj domov	
Bývanie v meste a na vidieku	
Ideálne bývanie	
Mestá a miesta	3
Dôležité miesta v mojom živote	
Sprevádzanie turistov	
Turisticky zaujímavé miesta	
Solutions- Vo svete reflektorov	9
V kine	
Druhý a tretí stupeň prídavných mien	
Filmová sláva- práca s článkom	
Porovnávanie prídavných mien	
Otrasený a porazený- čítanie s porozumením	
Konverzačné cvičenia na tému- Kupovanie lístka	
Písanie recenzie na film	
Riešenie testových úloh	
Kultúra a umenie	3
Návšteva kultúrneho podujatia	
Možnosti kultúry v meste a na vidieku	
Oblíbená oblasť kultúry a umenia	
Vzory a ideály	3
Pozitívne a negatívne charakterové vlastnosti	
Človek, ktorého si vážim	
Skutoční a literárni hrdinovia	
Solutions- Nakupovanie	11
V obchodoch	
Predprítomný jednoduchý čas	
Čítanie s porozumením- The Covent Garden	
Predprítomný a minulé čas	
Práca s článkom- Online aukcie	
Konverzácia na tému- Reklamácia tovaru	
Písanie formálneho listu	
Riešenie testových úloh	
Obchod a služby	3
Nákupné zariadenia	
Služby	
Reklama a vplyv reklamy na zákazníkov	
Stravovanie	3
Jedlá a nápoje počas dňa	
Stravovacie možnosti a zariadenia	
Národné kuchyne	
Solutions- Technológie	11
Elektronické zariadenia	
Vyjadrenie budúcnosti	
Konverzácia na tému- Čas strávený za počítačom	
Nultý kondicionál	
Čítanie s porozumením- Nové spôsoby cestovania	
Konverzačné cvičenia na tému- Pozvania	
Písanie odkazu	
Riešenie testových úloh	

2. školská písomná práca	
Oprava 2. školskej písomnej práce	
Vedecko- technický rozvoj	3
Život kedysi a dnes	
Pozoruhodné objavy a vynálezy	
Veda a technika v službách človeka	
Masmédiá	4
Masovokomunikačné prostriedky	
Tlač	
Rozhlas a televízia	
2. ročník	120
Solutions- Kultúry a tradície	22
Reč tela- slovná zásoba	
Modálne slovesá	
Dávať a prijímať- konverzácia	
Prvý kondicionál	
Nenechaj sa opäť oklamať- čítanie	
Poskytovanie rád a odporúčení	
Písanie pozvania	
Riešenie testových úloh	
Multikultúrna spoločnosť	4
Sviatky- zvyky a tradície	
Spolunažívanie ľudí	
Zbližovanie kultúr	
Krajina, ktorej jazyk sa učím	4
Krajina a jej obyvatelia	
Miesto, ktoré by som rád navštívil	
Zvyky a tradície	
Solutions- Čo keby...?	16
Planéta Zem- slovná zásoba	
Druhý kondicionál	
Recyklovanie- práca s textom	
Vyjadrenie želania	
Skutočné nebezpečenstvo?- čítanie s porozumením	
Dobročinná zbierka- konverzačné cvičenie	
Písanie eseje	
Riešenie testových úloh	
1.školská písomná práca	
Oprava 1. školskej písomnej práce	
Človek a príroda	4
Ročné obdobia, počasie	
Príroda okolo nás- fauna a flóra	
Stav životného prostredia, prírodné katastrofy	
Záľuby, voľný čas a životný štýl	3
Možnosti trávenia voľného času	
Organizovaný voľný čas	
Individuálne záľuby	
Solutions- Kriminalita	13
Zločiny a zločinci- slovná zásoba	
Predminulý jednoduchý čas	

Ľudia na hranici zákona	
Súslednosť časov	
Počítačová kriminalita- čítanie	
Nahlásenie krádeže- konverzácia	
Písanie e-mailu	
Riešenie testových úloh	
Človek a spoločnosť	4
Morálka	
Spoločenská etiketa- stretnutia, pozdravy a návštevy	
Normy a ich porušovanie	
Vzťahy medzi ľuďmi	3
Medziľudské vzťahy	
Priateľstvo a láska	
Spoločenské problémy	
Solutions- Písané slovo	13
Publikácie- slovná zásoba	
Trpný rod- prítomný a minulý čas	
Byť či byť?- počúvanie s porozumením	
Trpný rod- predprítomný a budúci čas	
Upírske príbehy- čítanie s porozumením	
Plánovanie stretnutia	
Písanie neformálneho listu	
Riešenie testových úloh	
Kniha- priateľ človeka	4
Knihy, výber a čítanie	
Oblúbený autor a žáner	
Prečítané dielo spisovateľa krajiny, ktorej jazyk sa učím	
Komunikácia a jej formy	4
Typy komunikácie a jej význam	
Komunikácia v rôznych situáciách	
Moderné formy komunikácie	
Vzdelanie	4
Školský systém	
Vyučovanie	
Život žiaka	
Zamestnanie	4
Typy povolání	
Trh práce	
Pracovný čas a voľný čas	
Starostlivosť o zdravie	3
Ľudské telo	
Bežné a civilizačné choroby, úrazy, návšteva lekára	
Zdravý spôsob života	
Mládež a jej svet	5
Charakteristika mladých	
Postavenie mladých v spoločnosti	
Vzťahy medzi rovesníkmi a generačné vzťahy	
2.školská písomná práca	
Oprava 2. školskej písomnej práce	
Obliekanie a móda	3
Vplyv počasia a podnebia na odievanie	

Odev a doplnky na rôzne príležitosti	
Výber oblečenia, starostlivosť o oblečenie	
Cestovanie	3
Príprava na cestu, dôvody, cieľ a význam cestovania	
Dopravné prostriedky	
Individuálne a kolektívne cestovanie	
Slovensko- moja vlasť	4
Krajina a obyvatelia	
Miesta, ktoré by som odporučil cudzincom	
Zvyky, tradície, konvencie	

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

9.1.3 Občianska náuka

Názov vyučovacieho predmetu	Občianska náuka
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33 + 30 = 63 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracujúca výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a opravy prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Občianska náuka je predmet, ktorý zohráva kľúčovú úlohu v hodnotovom a občianskom formovaní žiakov. Poskytuje žiakom základné vedomosti o spoločenských vedách, najmä o filozofii, politológii, práve, etike a náboženstvách. Pomáha im vytvárať si vlastné názory a postoje k spoločenskému daniu, rozvíja kritické myslenie, schopnosť diskusie a rešpekt k demokratickým princípom. Cieľom vyučovania je viesť žiakov k tomu, aby si osvojili vedomosti a zručnosti, ktoré im umožnia zodpovedne participovať na spoločenskom živote, orientovať sa v právnom systéme Slovenskej republiky, chápať základné ľudské práva, ale aj ich povinnosti ako občanov právneho štátu. Predmet podporuje uvedomelý postoj k ochrane

demokratických hodnôt, kultúrnej rozmanitosti a tolerancii. V 1. ročníku sa žiaci oboznamujú s princípmi demokracie, politickým systémom Slovenskej republiky, právnym štátom, ľudskými právami a právnou ochranou občana. V 2. ročníku sa výučba zameriava na základy filozofie, jej vývoj a význam, ako aj na náboženské systémy sveta v rámci regionalistiky. Predmet umožňuje žiakom lepšie pochopiť hodnotové základy spoločnosti, jej historický vývoj a rôzne kultúrne a duchovné prúdy.

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

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

Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ rozumieť základným princípom demokracie a vie ich uplatniť v praktickom živote,
- ✓ vysvetliť význam ľudských práv, ich historický vývoj a spôsoby ich ochrany,
- ✓ orientovať sa v základných právnych pojmoch, pozná úlohu hlavných inštitúcií štátu a právneho systému,
- ✓ uvedomiť si zodpovednosť občana a vie rozlíšiť medzi legálnym a protiprávnym konaním,
- ✓ poznať základné filozofické pojmy, otázky a smery vo vývoji filozofie,
- ✓ vysvetliť význam filozofie a jej prínos pre chápanie človeka a spoločnosti,
- ✓ rozlíšiť hlavné svetové náboženstvá a chápe ich kultúrny a spoločenský vplyv,
- ✓ uvedomiť si dôležitosť náboženskej tolerancie a vie kriticky vnímať prejavy extrémizmu.

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	33
Človek - občan	12
Historický význam a chápanie demokracie	
Právny štát a jeho znaky	
Ústava SR – história jej vzniku	
Ústava SR – analýza dokumentu	
Politický systém v SR	
Politické strany – ich historický vznik a delenie	
Politické strany v SR	
Extrémistické politické strany	
Zastupiteľské orgány v SR	
Prístup k národnostným a ostatným menšinám	
Osvojenie si demokracie v praktickom živote	
Ľudské práva a základné slobody	7
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	14

Vznik práva, právne kultúry	
Odvetvia nášho právneho poriadku	
Úloha polície a prokuratúr	
Úloha súdov, notárstvo	
Hierarchia súdnictva	
Trestné činy, delenie páchatel'ov	
Kriminalita mládeže	
Ako sa brániť pred trestnou činnosťou	
Ochrana práv spotrebiteľa	
Prostriedky ochrany práv a slobôd v Európe a vo svete	
OSN, Rada Európy	
Beseda a referáty k téme	
Beseda a referáty k téme	
2. ročník	30
Filozofia a jej atribúty	4
Vznik filozofického myslenia	
Základná otázka filozofie	
Základné filozofické pojmy	
Dejinnosť – filozofický exkurz	10
Antická filozofia	
Základné smery v antickej, gréckej a rímskej filozofii	
Stredoveká filozofia	
Renesančná filozofia	
Novoveká filozofia - empirizmus	
Novoveká filozofia - racionalizmus	
Filozofia 19.storočia	
Filozofia 20.storočia	
Česká a slovenská filozofia	
Regionalistika	16
Vznik náboženstva	
Príčiny vzniku náboženstva	
Ranné formy náboženstva	
Svetové náboženstvá	
Kresťanstvo	
Islam	
Podoby islamu v súčasnom svete	
Budhizmus	
Národné náboženstvá, hinduizmus	
Judaizmus, šintoizmus	
Náboženstvo v súčasnom svete, príčiny terorizmu a extrémizmu	
Prejavy a dôsledky extrémizmu	

9.1.4 Fyzika

Názov vyučovacieho predmetu	Fyzika
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33 + 0 = 33 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba

Názov ŠkVP	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet sa orientuje na poznávanie vzťahov medzi vlastnosťami a prejavmi prírodných javov každodenného života. Prírodovedné poznatky tvoria dôležitú súčasť kultúry ľudstva. Vzdelávanie vedie žiakov k chápaniu, že príroda nemá ostré hranice medzi úrovňami organizácie a jej zákonitosti sa odhaľujú spoluprácou viacerých odborov s podporou IKT.

Žiaci sa učia využívať experimentálne metódy na skúmanie fyzikálnych javov a získavajú základy prírodovednej gramotnosti, ktorá im umožní robiť kvalifikované úsudky a prakticky riešiť problémy. Osvojujú si aj poznanie prepojenia vedy s technikou, technológiami a životom spoločnosti. Výučba podporuje hodnoty objektivity a pravdivosti poznania prostredníctvom otvorenej komunikácie a overovania údajov. Fyzikálne vzdelávanie pripravuje žiakov na porozumenie vedeckým prístupom pri osobných rozhodnutiach, aktívnej účasti v spoločenskom živote a na zodpovedný prístup k témam ako zdravie, životné prostredie či nové technológie.

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

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

Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ rozlišovať druhy pohybu a určiť rýchlosť telesa,
- ✓ vysvetliť pôsobenie sily a jej účinky na pohyb,
- ✓ použiť pojmy rovnováha síl a ťažisko telesa,
- ✓ využiť Newtonove zákony pri riešení jednoduchých situácií,
- ✓ určiť formy energie a príklady ich premien,
- ✓ vysvetliť vzťah medzi prácou, energiou a výkonom,
- ✓ rozpoznať obnoviteľné a neobnoviteľné zdroje energie,
- ✓ opísať vlastnosti elektromagnetického žiarenia a jeho zdroje,
- ✓ poznať základné častice atómu a modely atómovej štruktúry,
- ✓ vysvetliť význam rádioaktivity a jej využitie,
- ✓ porovnať vlastnosti kvapalín a plynov,
- ✓ opísať tlak v kvapalinách a plynach a jeho praktické dôsledky,
- ✓ použiť Archimedov zákon na riešenie úloh vztlaku,
- ✓ opísať vlastnosti látok z pohľadu častíc,
- ✓ vysvetliť tepelné javy: vedenie, prúdenie, sálanie,

- ✓ rozlišovať skupenské premeny látok a ich význam,
- ✓ uviesť príklady periodických javov v prírode a technike.

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	33
Molekulová fyzika a termodynamika	11
Kinetická teória stavby látok	
Celziova teplotná stupnica, termodynamická teplotná stupnica	
Modely látok rozličných skupenstiev	
Difúzia, Brownov pohyb	
Vnútorná energia telesa a spôsoby jej zmeny	
Teplo ako forma energie	
Hmotnostná tepelná kapacita látky	
Termodynamické zákony	
Hookov zákon	
Teplotná dĺžková a objemová rozťažnosť látok	
Anomália vody	
Periodické deje	7
Periód, frekvencia	
Oscilátor, druhy oscilátorov	
Výchylka, amplitúda, uhlová rýchlosť, vlnová dĺžka, fáza kmitania	
Kmitanie, vlnenie	
Rovnica kmitania	
Premeny rôznych foriem energie v oscilátore	
Zvuk a jeho vlastnosti	
Optika	9
Svetlo a základné vlastnosti svetla	
Index lomu svetla	
Rýchlosť svetla	
Rozklad svetla	
Odraz a lom svetla	
Elektromagnetické spektrum	
Zrkadlá a ich základné body	
Šošovky a ich základné body	
Oko, lupa, ďalekohľad, fotoaparát	
Magnetizmus	6
Trvalý magnet a jeho magnetické pole	
Vodič s prúdom a jeho magnetické pole	
Cievka s prúdom a jej magnetické pole	
Magnetické indukčné čiary	
Magnetická indukcia, magnetický indukčný tok	
Faradayov zákon, Lenzov zákon	

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

9.1.5 Matematika

Názov vyučovacieho predmetu	Matematika
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	66 + 60 = 126 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

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

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

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

Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ na (približný) výpočet číselných výrazov a hodnôt funkcií používať kalkulačku,
- ✓ porovnať dve reálne čísla na úrovni presnosti kalkulačky (napr. výpočtom ich rozdielu),
- ✓ využiť počítanie s mocninami 10 (súčin a podiel) pri rádovom odhade výsledku a pri premene jednotiek,
- ✓ použiť základné početné úkony, výpočty s percentami a odhad ich výsledku, trojčlenku, priamu a nepriamu úmernosť a pomer v konkrétnych situáciách (napr. odhadnúť príjem, spočítať výdavky, určiť výhodnejšiu cenu jedného tovaru a celého nákupu
- ✓ porovnávať príjmy a výdavky na základe výpisu z účtu, zistiť splatnosť faktúry, vypočítať penále pri nedodržaní termínu splatnosti, vyplniť číselné údaje vo formulári vyžadujúcom použitie nie veľkého počtu základných početných operácií, vypočítať

- odvody do poisťovni z príjmov, vypočítať jednotlivé typy daní, vypočítať úrok (mesačný, ročný) a pod.),
- ✓ posúdiť správnosť tvrdení vychádzajúcich z percentuálnych údajov,
 - ✓ porozumieť princípu splácania pôžičky a zostaviť umorovací plán,
 - ✓ dosadiť do vzorca,
 - ✓ zapísať jednoduché vzťahy opísané slovne pomocou premenných, konštánt, rovností a nerovností,
 - ✓ nájsť všetky riešenia lineárnej a kvadratickej rovnice,
 - ✓ v jednoduchých prípadoch vyjadriť neznámu zo vzorca,
 - ✓ pre lineárnu funkciu danú tabuľkou hodnôt doplniť chýbajúce hodnoty do tabuľky a nájsť predpis tejto funkcie,
 - ✓ zostrojiť graf lineárnej a kvadratickej funkcie podľa jej predpisu,
 - ✓ určiť predpis lineárnej funkcie na základe jej grafu,
 - ✓ porovnávať dve funkčné závislosti, ktorých grafy sú dané alebo ich žiak zostrojil použitím výpočtovej techniky,
 - ✓ z predpisu lineárnej funkcie (podľa koeficientov vystupujúcich v tomto predpise) určiť vlastnosti lineárnej funkcie (rast, klesanie, najväčšia a najmenšia hodnota na ohraničenom uzavretom intervale),
 - ✓ použiť tabuľkový kalkulátor na zostrojenie grafu funkcie f a približné riešenie rovníc tvaru $f(x) = a$, (kde a je dané číslo),
 - ✓ z daného grafu funkcie (vrátane prípadov, keď na zostrojenie grafu treba použiť tabuľkový kalkulátor) - odčítať s dostatočnou presnosťou veľkosť funkčnej hodnoty, - rozhodnúť o ohraničenosti a periodickosti funkcie, - určiť (presne alebo približne) jej extrémny, intervaly, na ktorých funkcia rastie (klesá, je konštantná), jej najväčšie, resp. najmenšie hodnoty na danom intervale a, b , body (alebo intervaly), v ktorých nadobúda kladné, resp. záporné, resp. nulové hodnoty,
 - ✓ sledovať zmenu grafu funkcie v závislosti od zmeny koeficientov vystupujúcich v jej predpise (využitím výpočtovej techniky),
 - ✓ riešiť lineárnu nerovnicu, zaznačiť riešenie na číselnej osi,
 - ✓ graficky znázorniť na číselnej osi množinu riešení nerovnice typu $f(x) > a$ (pokiaľ žiak vie načrtnúť alebo pomocou tabuľkového kalkulátora zostrojiť graf funkcie f) a riešenie zapísať pomocou intervalov,
 - ✓ riešiť jednoduché praktické úlohy vyžadujúce čítanie grafu funkcie alebo jeho tvorbu,
 - ✓ určiť neznámu hodnotu v prípade vzťahov zadaných tabuľkou.
 - ✓ rozhodnúť, či sú dva trojuholníky zhodné alebo podobné,
 - ✓ použiť Pytagorovu a Euklidovu vetu pri výpočtoch,
 - ✓ premeniť uhol zo stupňovej do oblúkovej miery a naopak,
 - ✓ určiť časti kruhu a vypočítať ich obsah,
 - ✓ vypočítať obsah rovinných útvarov rozložiteľných na základné rovinné útvary,
 - ✓ vypočítať obvody a obsahy rovinných útvarov pomocou Pytagorovej vety a goniometrických funkcií,
 - ✓ v rovnobežnom premietaní načrtnúť kváder, jednoduché teleso zložené z malého počtu kvádrov,

- ✓ použiť vzorce na výpočet objemu a povrchu hranatých kolmých telies, oblých telies a zrezaných telies,
- ✓ riešiť praktické úlohy zamerané na študijný odbor,
- ✓ používať rôzne stratégie zisťovania počtu možností (vypisovanie, použitie kombinatorických pravidiel súčtu a súčinu),
- ✓ riešiť jednoduché úlohy na pravdepodobnosť, založené na hľadaní pomeru všetkých priaznivých a všetkých možností,
- ✓ zhromaždiť údaje štatistického súboru,
- ✓ usporiadať hodnoty štatistického znaku, rozdeliť ich do intervalov, určiť stredné hodnoty intervalov, vytvoriť tabuľku hodnôt štatistických znakov a ich početností,
- ✓ vypočítať charakteristiky úrovne a variability,
- ✓ určiť štatistické charakteristiky zo zadania slovnej úlohy,
- ✓ aplikovať získané poznatky a vzťahy v úlohách z praxe,
- ✓ použiť vhodný softvér na grafické spracovanie dát.

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	66
Čísla, premenná, početné výkony	8
Úvod do predmetu	
Číslo a premenná	
Intervaly	
Pomer a úmera	
Priama a nepriama úmernosť	
Percentá	
Základy finančnej matematiky	
Logika, dôvodenie a dôkazy	6
Výroky a negácie výrokov	
Výrokové formy	
Kvantifikátory	
Logické operácie	
Vzťahy medzi výrokmi	
Dôkazy v matematike	
Mocniny a odmocniny	7
Mocniny s celým mocniteľom	
Počítanie s mocninami	
Zápis čísla v tvare $a \cdot 10^n$	
Druhá a tretia odmocnina	
Počítanie s odmocninami	
Výrazy a ich úpravy	10
Pojem výraz	
Hodnota výrazu, dosadzovanie	
Zlučovanie výrazov	
Násobenie výrazov	
Rozklad výrazu vynímaním pred zátvorku	
Lomený výraz, podmienky	
Krátenie lomeného výrazu	

Lineárne rovnice a nerovnice	6
Lineárna rovnica, množina riešení	
Riešenie lineárnych rovníc	
Lineárna nerovnica, množina riešení	
Riešenie lineárnej nerovnice	
Kvadratická rovnica	3
Pojem kvadratickej rovnice	
Riešenie kvadratickej rovnice diskriminantom	
Funkcie	14
Pojem funkcie a funkčnej hodnoty, obory funkcie	
Graf funkcie	
Lineárna funkcia	
Goniometrické funkcie	
Grafy goniometrických funkcií a ich vlastnosti	
Pytagorova veta	
Goniometrické funkcie ostrého uhla	
Riešenie pravouhlého trojuholníka	
Planimetria	12
Trojuholníky, rozdelenie	
Podobnosť trojuholníkov	
Obvod a obsah trojuholníka	
Obvod a obsah štvorca a obdĺžnika	
Obvod a obsah lichobežníka	
Obvod a obsah mnohoúhelníka	
Obvod a obsah kruhu, časti kruhu	
2. ročník	60
Stereometria	12
Úvod do predmetu	
Základné priestorové útvary a ich vzájomné polohy	
Povrch a objem kocky a kvádra	
Povrch a objem valca	
Povrch a objem kužeľa	
Povrch a objem gule	
Analytická geometria	4
Vektor	
Súčet a rozdiel vektorov	
Postupnosti	6
Pojem postupnosti	
Spôsoby určenia, vlastnosti	
Aritmetická postupnosť	
Využitie aritmetickej postupnosti	
Kombinatorika	19
Kombinatorický princíp súčinu a súčtu	
Faktoriál	
Úprava výrazov s faktoriálom	
Kombinačné číslo, vlastnosti kombinačných čísel	
Variácie, permutácie	
Variácie s opakovaním	
Kombinácie	

Pravdepodobnosť	6
Pravdepodobnosť náhodného javu	
Klasická definícia pravdepodobnosti	
Štatistika	13
Základné pojmy	
Tabuľka rozdelenia početnosti	
Aritmetický priemer	
Modus, medián	
Diagramy	
Čítanie z grafov	
Spracovanie údajov	

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

9.1.6 Informatika

Názov vyučovacieho predmetu	Informatika
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33 + 30 = 63 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

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

Výber učiva je realizovaný tak, aby žiaci ovládali základy používania informačných a komunikačných technológií vo výkone povolania a v súkromnom živote, vedeli používať štandardnú výpočtovú techniku (vrátane periférnych zariadení), komunikačnú techniku

a základné aplikačné programy, pracovať s operačným systémom na základnej úrovni, pracovať so súborami a priečkami, dokázali komunikovať elektronickou poštou a využívať ďalšie prostriedky online a offline komunikácie. Žiaci dokážu získavať informácie z otvorených zdrojov, najmä s využitím celosvetovej siete Internet, sú schopní získavať informácie z rôznych zdrojov na rôznych médiách (tlačených, elektronických) s využitím prostriedkov informačných a komunikačných technológií, ovládajú základné postupy pri tvorbe algoritmov a jednoduchých programov, tvorbu softvérovej prezentácie ako aj prezentáciu informácií prostredníctvom webovej stránky. V oblasti ďalšieho rozvoja žiaci vedia kriticky pristupovať k získaným informáciám a majú záujem o celoživotné vzdelávanie a schopnosť prijímať nové poznatky vzhľadom k rýchlemu rozvoju vedy a techniky.

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

Dôraz sa kladie na činnostný spôsob nadobúdania poznatkov, pričom je nevyhnutné využívať medzipredmetové vzťahy (slovenský jazyk a literatúra, anglický jazyk, matematika, programovanie CNC strojov, projektové vyučovanie) a brať ohľad na vedomosti a oblasť záujmu žiakov.

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

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

Výkonové štandardy

Žiak má:

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

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	33
Princípy fungovania digitálnych technológií	8
Základné pojmy – hardvér, softvér, počítač	
Kódovanie, číselné sústavy, uchovávanie informácií	
Zostava počítača	
Vnútorné časti počítača	
Periférne zariadenia	
Typy softvéru	
Komunikácia prostredníctvom digitálnych technológií	4

Internet - základné pojmy	
Počítačová sieť, sieťové prvky, rozdelenie sietí	
Služby internetu, ne/interaktívna komunikácia	
Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie	21
Algoritmus, algoritmizácia, program	
Spôsoby zápisu algoritmov	
Premenná, deklarácia premennej	
Dátové typy – definícia, rozdelenie	
Príkaz priradenia	
Operátory, ich delenie a využitie	
Matematické funkcie	
Príkazy vetvenia, ich delenie a využitie	
Príkazy cyklu, ich delenie a využitie	
Riešenie praktických úloh	
2. ročník	30
Informácie okolo nás	30
Prezentácia informácií v prezentačnom programe	
Práca so snímkami	
Tvorba pozadia prezentácie	
Text, hypertextový odkaz	
Tabuľka	
Graf	
Obrázok, Clipart, GIF	
SmartArt, WordArt, zvuk, číslo snímky	
Animácia objektov prezentácie	
Aplikovanie nadobudnutých zručností pri tvorbe vlastných prezentácií	
Prezentácia informácií na webovej stránke, editory webstránok	
Základy jazyka HTML	
Formátovanie písma	
Formátovanie odseku	
Zoznamy	
Odkazy	
Obrázky, klikacie mapy	
Aplikovanie nadobudnutých zručností pri tvorbe web stránky	

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

9.1.7 Telesná a športová výchova

Názov vyučovacieho predmetu	Telesná a športová výchova
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33 + 30 = 63 hodín

Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo – výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo – výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovaci jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet telesná a športová výchova vytvára priestor na realizáciu a uvedenie si potreby celoživotnej starostlivosti žiakov o svoje zdravie, osvojenie si teoretických vedomostí a praktických skúseností vo výchove k zdraviu prostredníctvom pohybových aktivít. Poskytuje základné informácie o biologických, fyzických, pohybových, psychologických a sociálnych základoch zdravého životného štýlu. Žiak získa kompetencie, ktoré súvisia s poznaním a starostlivosťou o vlastné telo, pohybový rozvoj, zdatnosť a zdravie, ktoré určujú kvalitu budúceho života v dospelosti. Osvojí si postupy ochrany a upevnenia zdravia, princípy prevencie proti civilizačným ochoreniam, metódy rozvoja pohybových schopností a pohybovej výkonnosti, v prípade žiakov so zdravotným oslabením alebo zdravotným postihnutím princípy úpravy zdravotných porúch. Získa vedomosti a zručnosti o zdravotne a výkonnostne orientovanej zdatnosti a telovýchovných činnostiach z viacerých druhov športových disciplín. Vzdelávanie v predmete telesná a športová výchova je rozdelené do štyroch hlavných modulov zahrňujúcich základné vedomosti o zdraví, pohybe, výžive, o význame pohybových aktivít pre udržanie zdravia, prevencii ochorení, zdravotných rizík, športovej činnosti, pohybovej výkonnosti, telesnej zdatnosti, životnom štýle.

Telesná a športová výchova prirodzene prepája poznatky z viacerých oblastí vyučovacích predmetov - etická výchova, občianska náuka, fyzika, matematika a informatika.

Na vyučovanie telesnej výchovy využívame špecifické priestory - telocvičňa, multifunkčné ihrisko, atletickú dráhu, posilňovňu, gymnastickú sálu, zimný štadión.

Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovaniu telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- ✓ uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,

- ✓ ovládať zásady svojpomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	33
Zdravie a jeho poruchy	1
Význam TSV,BOZP	
Kondičná príprava, všestranne rozvíjajúce cvičenia a korčuľovanie	12
Rozvoj sily svalstva horných končatín	
Rozvoj sily svalstva trupu - brušné a prsné svalstvo - bedrové a chrbtové svalstvo	
Rozvoj sily svalstva dolných končatín	
Korčuľovanie vpred, vzad	
Základy techniky a taktiky vybraných športových odvetví - basketbal	3
Basketbal-streľba z výskoku jednou rukou-uvoľnenie sa hráča v zložitých herných situáciách hra	
Basketbal- obranné doskakovanie - herné kombinácie založené na prečíslení hráčov	
Basketbal-osobná obrana - modelová hra	
Volejbal	3
Volejbal- zdokonaľovanie nahrávky na smeč - technika smeču po ruke	
Volejbal- zdokonaľovanie príjmu podania - modelová hra	
Volejbal- hra	
Florbal	2
Pravidlá florbalu, základné herné činnosti jednotlivca	
Florbal-hra	
Futbal	4
Futbal- prihrávky na strednú a dlhú vzdialenosť - spracovanie lopty do pohybu	
Futbal - streľba po narážacke - útočné herné kombinácie	
Futbal- modelová hra - hra	
Stolný tenis	2
Stolný tenis-základné herné činnosti jednotlivca /forhend, bekhend, podanie/	
Stolný tenis-hra	
Atletika	4
Atletika - prípravné cvičenia zamerané na techniku behu	
Atletika -rozvoj špeciálnej vytrvalosti intervalovou metódou	
Atletika -zdokonalenie techniky vybraných vrhačských disciplín	
Atletika -nácvič techniky švihového a šliapavého behu	
Gymnastika	2
Gymnastika - akrobatické cvičenia - kotúľ vpred, vzad, - väzby kotúľov, stojky na hlave, na lopatkách	
Gymnastika -zdokonalenie preskoku cez kozu	
2. ročník	30
Zdravie a jeho poruchy	1
Význam telesnej výchovy a pohybu pre ľudský organizmus -hygiena a bezpečnosť v telesnej výchove	
Kondičná príprava, všestranne rozvíjajúce cvičenia a korčuľovanie	10
Rozvoj sily svalstva horných končatín dynamická sila horných končatín	

Statická sila horných končatín	
Statická sila dolných končatín	
Bedrové a chrbtové svalstvo	
Rozvoj sily svalstva trupu brušné a prsné svalstvo	
Rozvoj sily svalstva dolných končatín dynamická sila dolných končatín	
Korčuľovanie vpred a vzad	
Základy techniky a taktiky vybraných športových odvetví - basketbal, volejbal	6
Basketbal -prihrávky z miesta a z pohybu, zdokonaľovanie vedenie lopty pravou a ľavou rukou vedenie lopty so zmenou pohybu	
Basketbal -uvoľňovanie sa hráča v jednoduchých herných situáciách obratom a zmenou rýchlosti pohybu	
Basketbal -hra	
Volejbal -zdokonaľovanie základných herných činností jednotlivca	
Volejbal -návčik smeču po ruke, návčik jednobloku a vykrývanie bloku	
Volejbal - hra	
Florbal	2
Florbal -základné herné kombinácie	
Florbal - hra	
Futbal	4
Futbal - obchádzanie súpera v jednoduchých herných situáciách strelba z pohybu a po narážacke	
Futbal - hra	
Atletika	3
Atletika - behy intervalovou metódou	
Atletika - zdokonaľovanie techniky hodov a vrhov	
Atletika - vytrvalostný beh – súvislým a striedavým tempom, fartlek – 12 min	
Stolný tenis	2
Stolný tenis-zdokonaľovanie herných činnosti jednotlivca	
Stolný tenis- hra	
Gymnastika	2
Gymnastika -základné akrobatické cvičenia a ich jednoduché väzby	
Gymnastika -preskok cez kozu so zášvihom	

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

9.2 Učebné osnovy odborných predmetov

9.2.1 Ekonomika

Názov vyučovacieho predmetu	Ekonomika
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33 + 30 = 63 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo – výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet ekonomika poskytuje žiakom základné poznatky o fungovaní hospodárstva, trhovej ekonomiky, podnikateľských činnostiach, finančnom systéme a sveta práce. Rozvíja u žiakov finančnú gramotnosť a pripravuje ich na vstup do pracovného života, alebo podnikateľskú činnosť. Poskytuje žiakom nielen teoretické poznatky, ale predovšetkým praktické schopnosti, ktoré sú nevyhnutné v reálnom ekonomickom a podnikateľskom prostredí a pri uplatnení na trhu práce. Predmet ekonomika má prirodzené väzby na odborné predmety, technológiu, odborný výcvik. Podporuje u žiakov schopnosť myslieť nielen technicky, ale i ekonomicky, s dôrazom na efektivitu, náklady, ziskovosť a zhodnotenie výsledkov práce. Úzke prepojenie predmetu ekonomika je tiež s predmetmi informatika a matematika pri spracovaní ekonomických výpočtov, grafov, pri výpočte percent, úrokov, daní, nákladov, výnosov, cien. Vo vyučovaní sa uplatňujú rôzne vyučovacie metódy a formy práce:

Výklad učiva spojený s rozhovorom so žiakmi, diskusia, pojmové mapy, brainstorming, riešenie problémových situácií, rolové hry a simulácie, projektové vyučovanie, práca v skupinách, práca s dokumentami a médiami, riešenie praktických úloh, prípadové štúdie, práca s digitálnymi nástrojmi, exkurzie a besedy.

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

Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ charakterizovať podnik a jeho postavenie v trhovej ekonomike,
- ✓ rozlišovať právne formy podnikania,
- ✓ vysvetliť základné pojmy súvisiace s majetkom podniku,

- ✓ použiť základné metódy odpisovania dlhodobého majetku,
- ✓ vysvetliť význam personálnej činnosti a základné prvky pracovného pomeru,
- ✓ vytvoriť životopis a motivačný list,
- ✓ pripraviť sa na pracovný pohovor.
- ✓ vysvetliť vznik, zmenu a zánik pracovného pomeru,
- ✓ rozoznať druhy miezd a zložky mzdy,
- ✓ vysvetliť podstatu poistenia a základné druhy poistenia,
- ✓ vypracovať jednoduchý podnikateľský plán,
- ✓ analyzovať trh, konkurenciu a riziká v podnikaní,
- ✓ vysvetliť základné daňové pojmy a rozlíšiť druhy daní,
- ✓ charakterizovať úlohy bánk a ich funkcie v ekonomike.

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	33
Podstata a postavenie podniku v trhovej ekonomike	4
Podnikateľská činnosť	
Subjekty podnikania	
Podnikateľské riziko	
Podnik a právne formy podnikania	13
Podnik – charakteristika, znaky, vznik	
Ciele podniku, podnikateľská stratégia	
Zrušenie a zánik podniku	
Hľadiská členenia podnikov	
Právne formy podnikov	
Živnosti	
Obchodné spoločnosti – osobné – v.o.s., k.s.	
Akciová spoločnosť	
Spoločnosť s ručením obmedzeným	
Neziskové PO – občianske združenia, nadácie	
Podnikanie bez právnej subjektivity	
Vecná stránka činnosti podniku	9
Majetok podniku - členenie	
Obstarávanie majetku	
Oceňovanie DM	
Opotrebenie DM	
Odpisovanie DM	
Metódy odpisovania – ich výpočet	
Krátkodobý majetok	
Normovanie krátkodobého majetku	
Personálna činnosť podniku	7

Pracovnoprávne vzťahy	
Pracovný pomer	
Pracovná zmluva - uzatvorenie	
Motivačný list	
Životopis	
Pracovný pohovor	
2. ročník	30
Pracovné právo	8
Vznik pracovného pomeru, zmena pracovného pomeru	
Skončenie pracovného pomeru, praktický príklad – napísanie výpovede	
Pracovný čas	
Prestávky v práci, dovolenka na zotavenie	
Druhy miezd, náhrada mzdy	
Zrážky zo mzdy	
Praktický príklad – výpočet mzdy	
Riadenie rizika	6
Poisťovníctvo – základné pojmy, funkcia, úlohy, poisťný vzťah	
Poistenie a riziko, členenie rizík a podmienky	
Odvetvia poistenia	
Poistenie majetku	
Sociálne poistenie, sdravotné poistenie	
Ostatné druhy poistenia – úrazové, garančné, v nezamestnanosti	
Podnikateľský plán	7
Sebahodnotenie pred začatím podnikania, podnikateľský zámer	
Podnikateľský plán – náležitosti, spracovanie vlastného PP	
Ciele podniku, trhy a konkurencia	
Marketing, výroba, organizácia a manažment	
Finančné hospodárenie, SWOT analýza	
Dokončenie podnikateľského plánu	
Najčastejšie dôvody zrušenia podnikateľského plánu, možnosti znižovania rizík	
Daňová sústava	4
Základné daňové pojmy, priame a nepriame dane	
Daň z príjmu fyzických osôb, daň z príjmu právnických osôb	
Charakteristika priamych daní, charakteristika nepriamych daní – DPH, spotrebné dane	
Štátny rozpočet	
Banková sústava a poisťovne	5
Miesto a úloha bánk v ekonomike	
Centrálna banka, jej funkcie a úlohy	
Komerčné banky, ich funkcie a úlohy	

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

9.2.2 Technická mechanika

Názov vyučovacieho predmetu	Technická mechanika
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	66 + 30 = 96 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Vyučovací predmet technická mechanika poskytuje žiakom vedomosti zo statiky tuhých telies, z pružnosti a pevnosti, hydromechaniky a termomechaniky, ktoré žiakom pomôžu pochopiť prírodné zákony a ich využívanie pri navrhovaní hydraulických a pneumatických mechanizmov pre CNC stroje. Vyučujúci vedie žiakov nielen k pozorovaniu a opisu javov, ale najmä k ich analýze, vysvetleniu a aplikácii vo výrobných procesoch obrábania súčiastok, alebo montáží skupín a podskupín hydraulických a pneumatických mechanizmov. Úlohou predmetu je získať vedomosti a zručnosti umožňujúce žiakom riešiť konkrétne praktické úlohy a problémy v strojárskej výrobe.

Predmet technická mechanika poskytuje žiakom základné vedomosti o vlastnostiach technických materiálov používaných v strojárstve. Hlavným cieľom predmetu sú informácie o namáhaní technických materiálov, ktoré úzko súvisia s opracovaním materiálov a podstatnou mierou pôsobia na voľbu rezných pomerov. Prehľad technológií používaných na spracovanie materiálov na polovýrobky je zameraný len na fyzikálnu podstatu procesu a jeho vplyv na zmenu mechanických vlastností materiálov v súvislosti s ich ďalším spracovaním.

Vyučovanie predmetu vhodným spôsobom podporuje predmet technológia a odborný výcvik, fyzika a matematika.

V rámci výučby využívame frontálnu výučbu, individuálnu prácu žiakov, skupinovú prácu žiakov, prácu s učebnicou a so strojníckymi tabuľkami. Výučba predmetu prebieha v učebniach teoretického vyučovania vybavených audiovizuálnou technikou a internetom.

Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ riešiť pevnostné charakteristiky materiálov a vedieť realizovať výpočty pre základné druhy namáhania,
- ✓ identifikovať strojové súčiastky a charakterizovať činnosť mechanizmov, používaných v strojárstve,
- ✓ konštruovať jednoduché montážne celky,
- ✓ riešiť technické výpočty s použitím odbornej technickej literatúry a noriem pre návrh strojových súčiastok,
- ✓ orientovať sa v technickej dokumentácii, normách, predpisoch a technických požiadavkách súvisiacich so strojárskou výrobou,
- ✓ pomenovať princípy regulačnej a riadiacej techniky a automatických systémov riadenia,
- ✓ pomenovať a identifikovať jednotlivé prvky riadiacich systémov v strojoch a zariadeniach.
- ✓ charakterizovať vplyv prevádzky strojov a zariadení na životné prostredie.
- ✓ využívať informácie prostredníctvom počítačových sieťových pripojení a aplikovať ich do praxe,
- ✓ efektívne hospodáriť s finančnými prostriedkami,
- ✓ určiť zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, princípy ochrany životného prostredia a ekológie.

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	66
Úvod do predmetu	3
Sústava jednotiek SI	
Statika tuhých telies	23
Základné zákony – axiómy statiky	
Sila, určenie sily, rozklad sily	
Moment sily	
Moment sústavy síl, silová dvojica	
Výslednica rovinnej sústavy síl	
Rovnováha rovinnej sústavy síl	
Riešenie príkladov	
Sily so spoločným pôsobiskom	
Výslednica rovnobežných síl	
Rovnováha otočne uložených telies	
Priestorová sústava síl	
Väzby a väzbové sily	
Výpočet väzbových síl	

Riešenie príkladov	
Nosník na dvoch podperách	
Votknutý nosník	
Ťažisko geometrických útvarov	
Ťažisko zloženej čiary	
Trenie a pasívne odpory	
Mechanická práca	
Pružnosť a pevnosť	15
Úloha a význam pružnosti a pevnosti	
Spôsoby zaťaženia častí strojov	
Druhy namáhania	
Vonkajšie a vnútorné sily	
Druhy napätia	
Dovolené napätie	
Diagram napätia pre húževnaté materiály	
Diagram napätia pre krehké materiály	
Základný zákon pružnosti a pevnosti	
Riešenie príkladov	
Základné druhy namáhania	25
Namáhanie ťahom	
Namáhanie tlakom	
Dimenzovanie a výpočet deformácií	
Riešenie príkladov	
Namáhanie šmykom	
Riešenie príkladov	
Namáhanie krútením	
Modul prierezu v krútení	
Riešenie príkladov	
Namáhanie ohybom	
Modul prierezu v ohybe	
Riešenie príkladov	
Špeciálne druhy namáhania	
Namáhanie vzperom	
Zložené namáhanie	
Riešenie príkladov	
2 ročník	30
Hydromechanika a hydraulické mechanizmy	15
Rozdelenie mechaniky tekutín, základné pojmy	
Hydrostatika, tlak v kvapaline	
Tlak vyvolaný tiažou kvapaliny	
Vztlaková hydrostatická sila	
Hydrodynamika, rovnica spojitosti prietoku	
Bernoulliho rovnica	
Hydraulické stroje, príkon, výkon, účinnosť	
Hydrostatické mechanizmy, Hydrogenerátory, Hydromotory,	
Akumulátory, multiplikátory	
Riadiace prvky	
Kvapaliny a prvky na vedenie a úpravu kvapaliny	
Základné štruktúry hydrostatických mechanizmov	
Prevádzka, obsluha a údržba mechanizmov	
Termomechanika a pneumatické mechanizmy	15

Základné pojmy, teplota	
Teplo a tepelný výkon	
Teplotná rozťažnosť a rozťažnosť látok	
Termodynamika plynov	
I. a II. termodynamická veta	
Vratné zmeny ideálneho plynu	
Obehy tepelných strojov	
Základné fyzikálne pojmy a vlastnosti vzduchu	
Zdroje stlačeného vzduchu	
Pneumatické motory	
Radiace prvky	
Vedenie, pomocné prvky	
Základné štruktúry pneumatických mechanizmov	
Prevádzka, obsluha a údržba mechanizmov	

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

9.2.3 Technické merania

Názov vyučovacieho predmetu	Technické merania
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33 + 30 = 63 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

V predmete technické merania poskytujeme žiakom potrebné zručnosti a vedomosti z oblasti kontroly, merania a regulačnej techniky používanej pri prácach v strojárskej výrobe. Nadobudnutie vedomosti a zručnosti pomôžu zabezpečiť a dodržiavať potrebnú kvalitu, charakter povrchu, rozmerovú presnosť výrobkov a jednotlivých častí strojov a zariadení.

Pri vyučovaní predmetu sa využíva forma laboratórnych meraní alebo cvičení s využívaním medzipredmetových vzťahov medzi získanými teoretickými odbornými vedomosťami a vykonávanými praktickými zručnosťami (technické kreslenie, technológia, strojárka technológia). Vyučovacími stratégiami sú výklad a názorná ukážka, skupinová práca, kooperatívne a projektové vyučovanie.

Výučba prebieha teoretickou aj praktickou formou, v odbornej učebni technického merania, vybavenej meracou technikou, audiovizuálnou technikou a internetom.

Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ určiť vhodné meradlá a meracie prístroje pre bežnú kontrolu súčiastok a meranie základných technických veličín,
- ✓ vyhodnocovať výsledky uskutočnených skúšok a meraní a spracovať ich formou protokolu.

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	66
Meranie v technickej praxi	10
Laboratórny poriadok a bezpečnosť pri práci	
Zásady správneho merania	
Druhy merania, Metódy merania	
Účel merania, Základné pojmy merania	
Tolerancie pri meraní	
Vypracovanie meracieho protokolu	2
Zásady pri vypracovaní meracieho protokolu	
Meradlá na priame dĺžkové merania	10
Základné mierky rovnobežné	
Použitie v praxi	
Posuvné meradlá	
Mikrometrické meradlá	
Medzné kalibre	
Meradlá na nepriame dĺžkové merania	6
Meracie prístroje s mechanickým prevodom, meracie prístroje s mechanicko - optickým prevodom	
Meracie prístroje s elektrickým prevodom	
Meracie prístroje s pneumatickým prevodom	
Meranie a kontrola odchýlok tvaru	20
Druhy odchýlok tvaru, spôsoby ich merania	
Meranie a kontrola odchýlok tvaru	
Meranie a kontrola odchýlok polohy	18
Druhy odchýlok polohy, spôsoby ich merania	
Meranie a kontrola odchýlok polohy	
Laboratórny a bezpečnosť pri práci poriadok	
Úloha č.1 Meranie rozmerovej presnosti priemeru a dĺžok použitím základných mierok rovnobežných	
Úloha č.2 Kontrola stupnice posuvného meradla základnými mierkami rovnobežnými	

Úloha č.3 Meranie a kontrola rovinnosti	
Úloha č.4 Meranie obvodového hádzania vretena obrábacieho stroja	
Úloha č.5 Meranie rovnobežnosti vedenia stroja	
2. ročník	30
Meranie a kontrola závitov	2
Druhy závitov, spôsoby merania závitov	
Meranie závitov súhrnnou kontrolou, meranie jednotlivých rozmerov závitov	
Meranie a kontrola ozubených kolies	2
Druhy ozubených kolies. Výpočet ozubených kolies	
Meranie ozubených kolies súhrnnou kontrolou. Meranie jednotlivých rozmerov ozubených kolies	
Meranie a kontrola charakteru povrchu	2
Meranie rovinnosti povrchu	
Meranie charakteru povrchu	
Meranie a kontrola uhlov	2
Meranie na priesvit, Meranie goniometrickou metódou	
Meranie trigonometrickou metódou	
Vyvažovanie strojových súčiastok	2
Statické a dynamické vyvažovanie, Výpočty uloženia vyvažovacích teliesok	
Princípy vyvažovania na vyvažovačkách, Brúsny kotúč, vyvažovací stojanček, vyvažovacie telieska	
Meranie čelného a obvodového hádzania vretena	2
Nastavovanie obrobkov v upínačoch	
Univerzálne skľučovadlá, upínacie srdiečka, Upínacie zariadenia a prípravky	
Meranie a kontrola ložísk	3
Druhy valivých ložísk, Meranie a kontrola valivých ložísk	
Meranie tolerancie, vnútorného rozmeru a šírky veľkorozmerového ložiska	
Úloha č.1 Meranie závitov pomocou meracích drôtikov a mikrometrom s tanierovými dotykmi	3
Úloha č.2 Meranie ozubenia Meranie hrúbky zuba tanierovým mikrometrom	3
Úloha č.3 Meranie charakteru povrchu metódou porovnávaním	3
Úloha č.4 Vyvažovanie strojových súčiastok, Meranie vyváženia brúsneho kotúča	3
Úloha č.5 Meranie radiálnej a axiálnej vôle ložiska	3

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

9.2.4 Technológia

Názov vyučovacieho predmetu	Technológia
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	99 + 90=189 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica

Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo – výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo – výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet technológia patrí medzi odborné profilové predmety v nadstavbovom štúdiu strojných odborov. Jeho cieľom je prehĺbiť a rozšíriť vedomosti žiakov v oblasti montážnych procesov, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou výrobného cyklu v strojárskej výrobe. Zameriava sa na montáž strojov, zariadení a mechanických celkov, pričom kladie dôraz na technologickú správnosť, bezpečnosť a kvalitu vykonávaných činností. V rámci výučby sa žiaci oboznamujú s princípmi a druhmi montáže, montážnymi postupmi, organizáciou montážnych pracovísk a ich vybavením, ako aj s metódami kontroly zmontovaných výrobkov. Súčasťou predmetu je aj štúdium technologickej dokumentácie, zostavných výkresov a montážnych plánov. Dôležitou témou je aj využitie meracej techniky pri montáži, skrutkových spojov, uložení ložísk a nastavení prevodových mechanizmov. Predmet rozvíja schopnosti žiakov logicky myslieť, plánovať pracovné postupy, čítať technické výkresy a precízne vykonávať montážne práce podľa technologických požiadaviek. Významnou súčasťou výučby je aj orientácia na kvalitu a efektivitu, vrátane dodržiavania noriem, pracovnej disciplíny a bezpečnosti pri práci. Predmet technológia má priame prepojenie s odbornou praxou. Vyučovacími stratégiami sú výklad a názorná ukážka, skupinová práca, kooperatívne vyučovanie a projektové vyučovanie. Predmet technológia sa realizuje v odborne vybavenej učebni, ktorá spĺňa požiadavky na výkonné počítače, licencovaný softvér, projektor a pripojenie na internet.

Predmet sa vyučuje v odbornej učebni technológie a učebni odborných strojárskych predmetov.

Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ vysvetliť základné pojmy, charakterizovať montáž a montážne prvky,
- ✓ popísať organizáciu, prípravu, mechanizáciu a automatizáciu montáže,
- ✓ používať technickú dokumentáciu, protokoly a sprievodné doklady,
- ✓ opísať montážne prípravky, pomôcky a dopravníky,
- ✓ vysvetliť údržbu, opravy, prehliadky a plánovanie opráv,
- ✓ určiť prácnosť, opravárenský cyklus, demontovať a renovovať súčiastky,
- ✓ vykonať lícovanie, výpočet vŕlí, presahov a odchýlok,
- ✓ vysvetliť vyvažovanie súčiastok (staticky, dynamicky),

- ✓ vysvetliť montáž potrubia, armatúry a spoje (skrutkové, kolíkové, klinové, nitové, pružné, čapové, perové, drážkové, zvarové, spájkované, lepené),
- ✓ opísať montáž hriadeľov, ložísk, ozubených kolies,
- ✓ vysvetliť nastavenie montážnej vôle a zvoliť vhodné prenosové súčiastky,
- ✓ vysvetliť tepelné spracovanie, kalenie, zušľachtovanie a cementovanie ocelí,
- ✓ pripraviť súčiastky na montáž, kontrolovať a triediť ich,
- ✓ opísať postup montáže mechanizmov a prevodov (remeňové, reťazové, ozubené, kužeľové, závitovkové),
- ✓ vypočítať parametre prevodov a ozubení,
- ✓ montovať a nastavovať spojky a rôzne mechanizmy (kĺbové, kľukové, výstredníkové, západkové),
- ✓ vysvetliť montáž hydraulických a pneumatických obvodov, čerpadiel a riadiacich prvkov,
- ✓ vypočítať tlak, prietok a vztlakovú silu,
- ✓ určiť činitele obrábateľnosti, rezných podmienok, upínania nástrojov a obrobkov,
- ✓ vysvetliť frézovanie, brúsenie, lapovanie, honovanie a superfínišovanie,
- ✓ popísať automatizáciu a NC stroje,
- ✓ vysvetliť výmenu elektrických súčiastok, prácu s alternátormi, poistkami, akumulátormi,
- ✓ rozlíšiť ocele a liatiny, určiť ich vlastnosti a použitie.

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	99
Základné pojmy o montáži	3
Charakteristika montáže	
Montážne prvky	
Organizácia a technická príprava montáže	20
Organizácia a spôsoby montáže	
Zariadenia pracovísk	
Štandardizácia montáže	
Mechanizácia a automatizácia montáže	
Interná a externá montáž	
Technická dokumentácia	
Konštrukčná príprava montáže	
Technologická príprava montáže	
Protokol o skúške strojov	
Odovzdávacia a sprievodná dokumentácia	
Montážne prípravky	
Montážne pomôcky	
Dopravníky	
Údržba a opravy strojov a zariadení	19
Prehliadky strojov a zariadení	
Postup pri prehliadke	
Plánovanie opráv	
Bežná údržba a opravy	
Generálne opravy strojov	
Určenie prácnosti, opravárenský cyklus	
Zisťovanie stavu strojov	

Demontáže strojov, renovácia súčiastok	
Ekonomické posúdenie opravy strojov	
Lícovanie súčiastok	
Výpočet vôle a presahu	
Odchýlky tvaru a polohy	
Drsnosť povrchu	
Vyvažovanie strojových súčiastok	5
Statické a dynamické vyvažovanie	
Postup pri statickom vyvažovaní	
Výpočet hmotnosti vyvažovacieho telesa	
Postup pri dynamickom vyvažovaní	
Vyvažovanie kľukového hriadeľa	
Montáž potrubia a armatúr	6
Druhy potrubia	
Svetlosť potrubia	
Dilatácia potrubia	
Spájanie potrubia	
Uloženie potrubia	
Základné strojové súčiastky a spoje, výpočty	38
Použitie skrutiek	
Označenie skrutiek podľa STN	
Typy skrutkových spojov	
Výpočet namáhania skrutky	
Výpočet deformácie predĺženia skrutky	
Kolíkové spoje	
Pevnostný výpočet kolíkov	
Označenie kolíkov podľa STN	
Klinové spoje, druhy klinov	
Montáž klinových spojov	
Nitové spoje, druhy nitov	
Montáž nitových spojov	
Pružné spoje	
Čapové spoje, druhy čapov	
Montáž čapových spojov	
Dimenzovať rozmery čapu pri namáhaní šmykom	
Perové spoje a ich použitie	
Montáž perových spojov	
Drážkové spoje	
Montáž drážkových spojov	
Zvarové spoje, druhy zvarov	
Spájkované spoje a druhy spájok	
Lepené spoje	
Súčiastky na prenos krútiaceho momentu	
Druhy hriadeľových čapov	
Nosné hriadele	
Hybné hriadele	
Klzná ložiská	
Valivé ložiská	
Ozubené kolesá	
Druhy súkolesia	
Montáže ozubených kolies	

Nastavenie montážnej vôle v súkolesí	
Tepelné spracovanie, metalurgia	8
Tepelné spracovanie	
Druhy kalenia	
Zušťachtovanie ocelí	
Cementovanie ocelí	
2.ročník	90
Príprava súčiastok na montáž	6
Montážne operácie	
Kontrola a triedenie súčiastok	
Úprava rozmerov	
Rozmerové rady	
Prípravky pri montáži	
Upínanie pri montáži	
Montáž mechanizmov, ich kontrola	54
Použitie mechanizmov	
Druhy mechanizmov	
Montáž prevodov	
Remeňový prevod	
Výpočty remeňových prevodov	
Prevody trecími prevodmi	
Reťazové prevody	
Montáž reťazového prevodu	
Použitie reťazí	
Údržba a oprava reťazí	
Prevody ozubenými kolesami	
Montáž kolies na hriadeľ	
Pripojenie ozubeného kolesa	
Nastavenie vôle záberu	
Montáž kužeľových kolies	
Záberové pole pastorka	
Montáž závitovkového súkolesia	
Montáž prevodových skriň	
Mastenie prevodov	
Výpočty prevodov s ozubenými kolesami	
Výpočet rozmerov ozubenia	
Spojky a ich rozdelenie	
Tuhé spojky ich montáž	
Dilatačné a výkyvné spojky	
Pružné spojky	
Montáž výsuvných spojok	
Montáž rozbehových spojok	
Poistné a voľnobežné spojky	
Montáž skrutkových mechanizmov	
Montáž kľbových mechanizmov	
Montáž kľukových mechanizmov	
Montáž výstredníkových mechanizmov	
Montáž kulisových mechanizmov	
Západkový mechanizmus	
Hydraulické mechanizmy	

Časti hydraulických obvodov	
Montáž hydraulických obvodov	
Otvorený okruh	
Uzatvorený okruh	
Zubové čerpadlo	
Lamelové a radové čerpadlo	
Výpočet prietoku	
Akumulátory a multiplikátory	
Riadiace prvky	
Výpočet tlaku v kvapaline	
Výpočet vztlakovej sily	
Pneumatické mechanizmy	
Zdroje stlačeného vzduchu	
Pneumatické motory	
Montáž pneumatických zariadení	
Údržba pneumatických mechanizmov	
Obrábateľnosť materiálov	13
Činitele ovplyvňujúce obrábateľnosť	
Vplyv tuhosti na presnosť obrábania	
Sústruženie, rezné podmienky	
Upínanie nožov a obrobkov	
Voľba rezných podmienok	
Frézovanie, rezné podmienky	
Upínanie fréz a obrobkov	
Brúsenie, druhy brúsenia	
Lapovanie, honovanie, superfinišovanie	
Vačkové, nárazkové systémy	
Uplatnenie pružnej automatizácie	
Konštrukcia NC strojov	
Základné činnosti pri výmene elektrických súčiastok	5
Princíp dynama	
Alternátory a ich údržba	
Poistky, konektor, kabeláž	
Akumulátory, ich údržba	
Ocele a liatiny	12
Ocele a liatiny	
Vplyv uhlíka na vlastnosti ocelí	
Práca s tabuľkami pri určení vlastností ocele	
Použitie liatiny	

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

9.2.5 Projektové vyučovanie

Názov vyučovacieho predmetu	Projektové vyučovanie
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33 + 30 = 63 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo - výroba, montáž a opravy prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a opravy prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet projektové vyučovanie v nadstavbovom štúdiu svojím obsahom priamo nadväzuje na odborné predmety. Jeho obsah je vytvorený tak, aby boli žiaci nadstavbového štúdia v druhom ročníku schopní vypracovať záverečnú prácu, ktorú obhajujú pred maturitnou komisiou.

Predmet projektové vyučovanie vytvára medzipredmetové vzťahy s odbornými predmetmi: informatika, technológia, odborná prax a všeobecnými predmetmi. V predmete projektové vyučovanie využívame frontálnu výučbu, frontálnu a individuálnu prácu, samostatné štúdium, rozbor textu.

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

Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ oboznámiť sa so základmi projektovej výučby,
- ✓ rozvíjať digitálne zručnosti v praxi,
- ✓ vybrať si vlastný projekt a naplánovať jeho realizáciu,
- ✓ prezentovať výsledky projektu,
- ✓ analyzovať náučné texty a určiť jazykový štýl v odborných textoch,
- ✓ stanoviť ciele a cieľové požiadavky projektu,
- ✓ spracovať metodiku projektu vrátane citácie a parafrázy,
- ✓ vyhľadávať a spracovať informačné zdroje,
- ✓ zapísať bibliografické odkazy a zostaviť zoznam literatúry,
- ✓ študovať odborné texty a spracovať fakty,
- ✓ používať odbornú terminológiu a robiť záznamy,
- ✓ usporiadať získané informácie do štruktúry práce,

- ✓ spracovať prílohy – grafy, tabuľky a sprievodný materiál,
- ✓ uplatňovať štylistiku v písomných a ústnych prejavoch,
- ✓ vybrať tému projektu a nacvičiť vlastné prezentácie,
- ✓ prezentovať odbornú prácu pred publikom.

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	33
Projektová výuka	4
Digitálne zručnosti v praxi	10
Výber vlastného projektu	7
Prezentácia projektov	12
2. ročník	30
Náučné texty, jazykový štýl v odborných textoch, stanovenie cieľov	4
Spracovanie metodiky	
Cieľové požiadavky	
Spracovanie metodiky - citát, parafráza	10
Práca s informačnými zdrojmi	
Zápis bibliografických odkazov	
Zoznam použitej literatúry	
Spracovanie informačných zdrojov	
Štúdium odborných textov	
Spracovanie faktov	
Aktívne spracovanie faktov	
Odborná terminológia	16
Záznam textu	
Spracovanie získaných informácií	
Štruktúra práce	
Odborná práca- štruktúra	
Prílohy – grafy, tabuľky (číslovanie, pomenovanie)	
Sprievodný materiál	
Štylistika v písomných prejavoch	
Písomné prejavy- štylistika	
Výber témy	
Nácvik vlastných prejavov	
Prezentácie	

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

9.2.6 Grafické systémy

Názov vyučovacieho predmetu	Grafické systémy
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	66 + 60 = 126 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracujúca výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a opravy prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet grafické systémy je zameraný na osvojenie si základov technického kreslenia a navrhovania pomocou počítačových grafických systémov, najmä softvérov od spoločnosti Autodesk (napr. AutoCAD, Inventor). Žiaci sa naučia vytvárať a čítať 2D výkresovú dokumentáciu, modelovať 3D súčiastky a zostavy, ako aj pripravovať technickú dokumentáciu podľa platných noriem. Predmet grafické systémy pre strojárské odbory má priame prepojenie s technickým kreslením a konštruovaním, strojárskou technológiou a programovaním CNC. Vyučovacími stratégiami sú výklad a názorná ukážka, skupinová práca a kooperatívne vyučovanie a projektové vyučovanie.

Predmet sa realizuje v odborne vybavenej počítačovej učebni, ktorá spĺňa požiadavky na výkonné počítače, licencovaný softvér, projektor alebo interaktívna tabuľa, pripojenie na internet.

Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ vytvoriť technické zobrazenie strojových súčiastok a konštrukčných celkov v strojárstve v súlade s platnými normami,
- ✓ vytvárať technickú dokumentáciu aj s využitím CAD – CAM systémov,
- ✓ orientovať sa v technickej dokumentácii, normách, predpisoch a technických požiadavkách súvisiacich so strojárskou výrobou,
- ✓ rešpektovať základné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,

- ✓ využívať informácie prostredníctvom počítačových sieťových pripojení a aplikovať ich do praxe,
- ✓ určiť zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, princípy ochrany životného prostredia a ekológie.

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	66
Práca na počítačovej učebni	2
Inštalácia CAD/CAM systému	
Práca s výkresmi	3
Otvorenie výkresu	
Nastavenia výkresu	
Ukladanie výkresu	
Užívateľské rozhranie	6
Zadávanie príkazov, údajov a bodov	
Súradnice a súradnicový systém	
Uchopovacie režimy	
Výber a vymazanie objektov	
Hladiny	3
Vytvorenie hladiny	
Správa vlastností hladín	
Kóty	6
Základy kótovania	
Kótovacie štýly	
Ukážky typov kót s postupmi označenia	
Kreslenie	30
Kreslenie entít	
Kreslenie súčiastok podľa predlohy	
Kreslenie súčiastok podľa slovného zadania	
Šrafovanie	
Text	
Tabuľky	
Poznámky	
Multiodkazy	
Úpravy	12
Mazanie, kopírovanie	
Zrkadlenie, otočenie	
Pole, posunutie	
Mierka, orezanie	
Predĺženie, prerušenie	
Rozloženie, delenie meraním	
Spojenie	
Skosenie, zaoblenie	
Bloky	2
Vytvorenie bloku	
Vkladanie bloku	
Tlač a práca so súbormi	2
Nastavenie tlačenia súborov	
Práca so súbormi	

2. ročník	60
OBP	1
Parametrické 3D modelovanie	5
Počítačom podporované konštruovanie	
Všeobecný koncept CAD systémov a jeho hlavné zložky	
Trendy inovácií	
Práca v 3D programe	10
Základná podstata modelovania, použitie klávesových skratiek	
Pracovné prostredie 3D programu	
Skica	
3D náčrt	
Modelovanie súčiastok	12
Vysunutie	
Odobratie	
Rotácia	
Vrtanie	
Tvorba prvkov	8
Vytvorenia prvkov	
Úpravy prvkov	
Polia prvkov	
Modelovanie súčiastok z plechu	4
Tvorba súčiastok z plechu	
Modelovanie zostáv	8
Umiestnenie komponentov	
Väzby súčiastok v zostavách	
Možnosti komponentov	
Adaptívne modelovanie v zostavách	
Vkladanie súčiastok do zostavy, väzby zostavy	
Zvárané súčiastky	4
Označovanie zvarov	
Prezentácia a animácia zostáv	2
Nastavovanie prezentácií v 3D programe	
Tvorba výkresov v 3D programe	6
Nastavenie noriem kreslenia	
Kótovanie výkresov	
Pozície, súpis položiek	

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

9.2.7 Programovanie CNC strojov

Názov vyučovacieho predmetu	Programovanie CNC strojov
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	66 + 60 = 126 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a opravy prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Úlohou predmetu programovanie CNC strojov je naučiť žiakov vytvárať a upravovať riadiace programy pre CNC stroje na zhotovenie jednoduchých až stredne zložitých obrobkov na základe výkresovej dokumentácie a to pomocou G a M kódu, pomocou cyklov, pomocou tzv. smart programovania a pomocou CAM systémov. Predmet programovanie CNC strojov má priame prepojenie s predmetmi: technické kreslenie, grafické systémy, technológia a s odborným výcvikom. Vyučovacími stratégiami sú výklad a názorná ukážka, skupinová práca a kooperatívne vyučovanie a projektové vyučovanie.

Predmet sa realizuje v odbornej počítačovej učebni s výkonnými počítačmi, potrebným softvérom, projektorom alebo interaktívnou tabuľou, pripojením na internet.

Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ vytvárať programy a podprogramy s využitím CAM systémov,
- ✓ aplikovať programy pre podporu technologickej prípravy výroby,
- ✓ vytvárať technickú dokumentáciu aj s využitím CAD – CAM systémov.

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	66
CNC programovanie - frézovanie	8
Súradný systém	
Absolútne, inkrementálne programovanie	
Polárne, vzťahné body	
Simulátor pre CNC frézovanie	25
Zapnutie simulátora, režimy	
Ovládacie prvky	

Voľba nástrojov	
Tabuľka nástrojov – vyplnenie, editácia	
Meranie nástrojov	
Vytvorenie nového programu	
Definovanie obrobku	
Určenie a úprava nulového bodu obrobku	
Dráhové funkcie, určenie posuvu	
Simulátor pre CNC frézovanie – programovanie jednoduchých tvarov	17
Tvorba jednoduchých programov –rovinné plochy	
Tvorba jednoduchých programov –rovinné plochy	
Tvorba jednoduchých programov –rádiusy	
Tvorba jednoduchých programov s použitím cyklov a podprogramov	
Tvorba jednoduchých programov s použitím cyklov a podprogramov	
Simulátor pre CNC frézovanie - programovanie zložitejších tvarov	16
Tvorba zložitejších programov s použitím cyklov a podprogramov- vŕtanie	
Tvorba zložitejších programov s použitím cyklov a podprogramov- kapsy	
Tvorba zložitejších programov s použitím cyklov a podprogramov- rádiusy	
Tvorba zložitejších programov s použitím cyklov a podprogramov- rádiusy	
2. ročník	60
CNC programovanie-sústruženie	6
Súradný systém	
Absolútne, inkrementálne programovanie	
Polárne, vzťažné body	
Simulátor pre CNC sústruženie	16
Zapnutie simulátora, režimy	
Ovládacie prvky	
Voľba nástrojov	
Meranie nástrojov	
Tabuľka nástrojov – vyplnenie, editácia	
Programovanie jednoduchších tvarov	22
Vytvorenie nového programu	
Dráhové funkcie	
Voľná kontúra	
Cykly	
Tvorba obrysov 2D simulácia	
3D simulácia	
Programovanie zložitejších tvarov	16
Tvorba zložitejších programov s použitím cyklov a podprogramov	
Tvorba zložitejších programov s použitím cyklov a podprogramov- vŕtanie	
Tvorba zložitejších programov s použitím cyklov a podprogramov- zapichovanie	
Tvorba zložitejších programov s použitím cyklov a podprogramov- rezanie závitov	

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

9.2.8 Odborná prax

Názov vyučovacieho predmetu	Odborná prax
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	231 + 210 = 441 hodín
Stredná odborná škola	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 01 Považská Bystrica
Názov ŠVP	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Názov ŠkVP	Strojárstvo - výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení
Študijný odbor	2414 L 01 strojárstvo - výroba, montáž a opravy prístrojov, strojov a zariadení
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosti ŠkVP	od 01.09. 2025 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Odborná prax v študijnom odbore 2414 L 01 výroba, montáž a oprava prístrojov, strojov a zariadení je kľúčová pre získanie konkrétnych zručností a predstáv o technologických postupoch. Jej cieľom je prepojiť teóriu s praxou a pripraviť žiakov na prácu s modernými technológiami. Hlavný dôraz sa kladie na činnosti súvisiace s montážou, zostavovaním a nastavovaním strojov a zariadení, ako aj s ich údržbou a opravami, vrátane funkčnej kontroly mechanických, pneumatických a hydraulických častí. Výučba sa prioritne zameriava na charakteristické, moderné a progresívne výrobky a technológie relevantné pre daný odbor. Prostredníctvom predmetov technológia a strojníctvo sa uplatňujú medzipredmetové vzťahy. Odbornú prax žiaci vykonávajú v školských dielňach alebo na pracoviskách firiem, s ktorými má škola uzatvorenú zmluvu o vykonávaní odbornej praxe.

Výkonové štandardy

Žiak má:

- ✓ vysvetliť základnú odbornú terminológiu pre strojárstvo a ostatnú kovospracúvajúcu výrobu,
- ✓ znázorniť základy technického zobrazovania a kreslenia v strojárstve,
- ✓ vymenovať základné strojové súčiastky a mechanizmy používané v strojárstve,
- ✓ pomenovať základné druhy materiálov a polotovarov používaných v strojárstve a vysvetliť ich technologické vlastnosti, metódy tepelného spracovania a povrchových úprav,
- ✓ vysvetliť a používať základné technologické postupy ručného a strojného spracovania, strojného obrábania, tvárnenia, zlievania, zvarovania, montáže a funkčných skúšok strojárskych polotovarov a výrobkov,

- ✓ zvoliť základné technologické postupy montáže,
- ✓ zvoliť základné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- ✓ určiť základné strojárské technológie, aplikovať vedomosti o používaných strojoch, prístrojoch, nástrojoch a prípravkoch,
- ✓ vysvetliť zásady hygieny práce, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany životného prostredia,
- ✓ definovať a určiť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou,
- ✓ určiť strojové súčiastky a mechanizmy, používané v strojárstve,
- ✓ aplikovať základné spôsoby ručného a strojného spracovania materiálov,
- ✓ vykonať kontrolu rozmerov a tvarov výrobkov a kontrolu kvality vykonaných prác s použitím vhodných meradiel,
- ✓ obsluhovať konvenčné obrábacie stroje,
- ✓ orientovať sa v technickej dokumentácii, normách, predpisoch a technických požiadavkách súvisiacich so strojárskou výrobou a montážou strojov a zariadení,
- ✓ manipulovať s materiálom a pomocnými materiálmi tak aby neohrozil životné prostredie,
- ✓ zvoliť určený pracovný postup pri vykonávaní pracovných operácií,
- ✓ zvoliť hospodárnu pri manipulácii s materiálmi, energiou, strojmi a zariadeniami,
- ✓ dodržiavať podľa pokynov technologickú a pracovnú disciplínu,
- ✓ vykonávať základné odborné práce, racionálne riešiť jednoduché problémové situácie,
- ✓ dodržiavať podľa pokynov normy, parametre kvality procesov, výrobkov alebo služieb.

Rámcový rozpis učiva vyučovacieho predmetu

1. ročník	231
Organizácia pracoviska, Základné ustanovenia právnych noriem BOZP	7
Základy ručného obrábania	49
Lícovanie	
Víťanie	
Vyhrubovanie	
Vystružovanie	
Práca s mechanickými nástrojmi a náradím	
Ručné rezanie závitov	
Estetika hotových výrobkov	
Montáž potrubia	42
Základné pojmy a výpočty potrubia	
Spôsoby spájania potrubia	
Montáž spojov a častí potrubia	
Skúšanie, izolácia a ochrana potrubia	
Montáž mechanizmov a častí strojov	98
Príprava súčiastok k montáži,	
Montáž čapov, hriadeľov , spojok a prevodov	
Poistenie ložísk	
Montáž klzných a valivých ložísk	
Príprava k montáži mechanizmov	
Montáž mechanizmov a častí strojov	
Manipulácia s výrobkami a viazanie bremien	35

Druhy lán a uzlov	
Správne viazanie bremien.	
Posúvanie a zdvíhanie bremien	
Druhy kladkostrojov a zdvíhanie, vrátkov, závitových prevodoviek	
Hrebeňové zdviháky	
2. ročník	210
Zváranie	49
Organizácia pracoviska, Základné ustanovenia právnych noriem BOZP	
Zváranie v ochrannnej atmosfére taviacou sa elektródou ZK 135-1	
Zariadenia pre zváranie	
Prídavné materiály	
Technológia zvárania	
Zoznámenie sa s pracoviskom a zariadenia.	
Základné spôsoby zvárania	
Montáž prípravkov a zdvíhacích zariadení	35
Opakovanie tém z tretieho ročníka	
Zdviháky	
Zdvíhacie zariadenia	
Prípravky	
Navrhovanie prípravkov a výroba prípravkov	
Montážne pomôcky	
Obrábacie prípravky	
Montážne prípravky	
Kontrolné prípravky	
Montáž strojov a zariadení	42
Zariadenie montáže	
Postup montáže druhy, formy montáže	
Prostriedky na mechanizáciu montážnych prác	
Montáž mech. na prenos otáč. pohybu	
Montáž mech. na zmenu pohybu	
Montáž mech. na zmenu otáčok	
Montáž roz. a neroz. spojení	
Príklady typických montážnych prác	21
Montáž obrábacích strojov	
Montáž kompresorov	
Montáž čerpadiel	
Kontrola a skúšky strojov	
Demontáž, montáž a mazanie strojov	35
Všeobecné pokyny pre demontáž a montáž obr. strojov- BOZP	
Náradie na demontáž a montáž strojov	
Demontáž a montáž skupín	
Demontáž a montáž podskupín	
Príprava súčiastok na montáž –výkresová dokumentácia	
Usadenie, preskúšanie a odovzdávanie opraveného stroja	
Maziva, mazacie sústavy	
Vyhľadávanie a diagnostika porúch	28
Posudzovanie prevádzkového stavu strojov a zariadení	
Znižovanie nákladov na opravy a údržbu	
Súborné práce	

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

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

Vzdelávací plán schvaľuje predmetová komisia a prerokuje pedagogická rada.

10 ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA

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

Konkrétne tematické okruhy implementácie environmentálnej výchovy sú uvedené.

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