

36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia

3692 M geodézia, kartografia a kataster

Geodézia

Školský vzdelávací program

Stredná priemyselná škola stavebná

Emila Belluša

Názov školy	Stredná priemyselná škola stavebná Emila Belluša Trenčín
Adresa školy	Staničná 4, 911 05 Trenčín
Názov školského vzdelávacieho programu	Geodézia
Kód a názov študijného odboru	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Kód a názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Školský vzdelávací program bol prerokovaný:

- v pedagogickej rade školy dňa: 24. 8. 2026

- v rade školy dňa: 15. 10. 2026

Školský vzdelávací program vydáva riaditeľ školy dňa: 1. 9. 2026
v súlade s § 7 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) v znení neskorších predpisov.

Podpis:

ŠkVP v školskom systéme

Dátum schválenia/zmeny ŠkVP	Zaznamenanie inovácie, zmeny, úpravy a pod.
01. 09. 2025	Schválenie iŠkVP
01. 09. 2026	Na základe podkladov predmetovej komisie bol iŠkVP aktualizovaný: <u>V časti učebný plán</u>: • *zvýšená dotácia ZAS 1. ročník z 2 na 3 hodiny,* • *KRY z TV v 1. ročníku sa presúva obsah do OVX I. ročník (CZG), tým sa zvyšuje dotácia CZG na 4 hodiny v 1. ročníku,* • *NTR je presunutá z OVX 1. ročník do TV 1. ročník.* <u>V časti učebné osnovy:</u> • *úprava v osnovách GED z 3. ročníka sa presunul celok „Základné vytyčovacie práce“ do 2. ročníka,* • *úprava v osnovách GED zo 4. ročníka sa presunuli celky „Základná mapa závodu a technická mapa mesta“, „Meranie posunov a deformácií“, „Zameranie stavebných pamiatok“ do 3. ročníka.*

Obsah

ŠkVP v školskom systéme 3
Obsah 4
Ako sa to celé začalo 6
. . . a ako to pokračuje ďalej 7
Aké je naše poslanie 7
Čo je náš cieľ 8
V čom vidíme našu budúcnosť 9
Aké zameranie ponúkame 10
Kto môže u nás študovať 13
Aký je náš absolvent 15
Organizácia vyučovania 22
Podpora inkluzívneho vzdelávania 25
Digitálna transformácia vzdelávania 26
Hodnotenie 27
Ukončovanie štúdia 29
Partneri 31
Učebný plán – geodézia, kartografia a kataster 32
Poznámky k učebnému plánu 33
Učebné osnovy – geodézia, kartografia a kataster 35
geodézia 35
základy staviteľstva 42
náuka o teréne 45
mapovanie 48
ekonomika 52
kartografia 56
aktualizácia geodetických informácií 60
kataster nehnuteľností 63
deskriptívna geometria 69
odborná prax – cvičenia z geodézie 74
odborná prax – geodetické výpočty 83
odborná prax – počítačová grafika 87
odborná prax – modelovanie 3D 91
Učebné osnovy – všeobecné predmety 96
slovenský jazyk a literatúra 96

anglický jazyk *106*

etická výchova *113*

náboženská výchova *118*

dejepis *124*

občianska náuka *130*

fyzika *138*

matematika *143*

informatika *148*

telesná a športová výchova *152*

Ako sa to celé začalo . . .

Príbeh našej školy sa začal v septembri 1960, keď sa v Novom Meste nad Váhom otvorila prvá trieda odboru pozemné stavby pri Strednej priemyselnej škole strojníckej, ako reakcia na potrebu vzdelávania odborníkov pre stavebný priemysel v regióne Trenčín..

Už o rok neskôr, pre nedostatok priestorov, bola škola presťahovaná do Trenčína. Od 1. septembra 1961 tu fungovala ako Stredná priemyselná škola stavebná s dvoma triedami 1. ročníka a jednou triedou 2. ročníka, v priestoroch po zrušenej jedenásťročnej strednej škole. Triedy boli pod správou ZDŠ a Strednej školy pre pracujúcich.

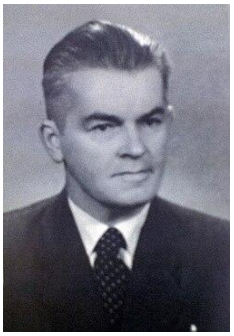
1. septembra 1962 sa škola osamostatnila. Počet tried rýchlo rástol a škola bola umiestnená do historickej budovy bývalého piaristického kláštora, ktorú zdieľala s ďalšími školami.

V roku 1966 začala výstavba novej, modernej budovy školy – so 16 triedami, odbornými učebňami, laboratóriami, dielňami, telocvičňou a dokonca aj 25-metrovým plaveckým bazénom.



Výučba v novej budove začala 1. septembra 1970. V tom čase mala škola 18 tried, no do školského roku 1978/79 ich počet narástol až na 23, čím sa opäť prejavil nedostatok priestorov.

V školskom roku 1970/71 bol otvorený nový odbor dopravné stavby. Po zriadení SPŠ stavebnej v Trnave sa počet tried v našej škole stabilizoval – tri triedy pozemných stavieb a jedna trieda dopravných stavieb v každom ročníku. Neskôr sa ponuka rozšírila o odbory železničné staviteľstvo, rekonštrukcie a adaptácie budov a technické a informatické služby v stavebníctve, ktoré sa prispôsobovali aktuálnym požiadavkám.



V školskom roku 2001/2002 získala škola čestný názov:

Stredná priemyselná škola stavebná Emila Belluša Trenčín,

čím si uctila jedného z najvýznamnejších slovenských architektov 20. storočia.

Od školského roka 2004/2005 sa začal vyučovať nový odbor geodézia, kartografia a kataster. Odbor staviteľstvo bol zároveň rozšírený o zameranie záhradná a krajinná tvorba.

Počas celej svojej existencie škola vďaka všetkým svojim pracovníkom neustále získava skúsenosti, ktoré jej pomáhajú budovať pevné základy tradície, odbornosti a inovácií, aby si aj naďalej zachovala povesť tradičnej školy s moderným smerovaním.

. . . a ako to pokračuje ďalej

Stredná priemyselná škola stavebná Emila Belluša sa nachádza v tichej, zeleňou bohatej časti Trenčína, približne 1 km od centra mesta. Moderné, zrekonštruované priestory školy sídlia na Staničnej ulici č. 4 a sú ľahko dostupné z prímestských autobusových zastávok, MHD aj železničnej stanice Zlatovce.



Bezbariérová trojposchodová budova disponuje 19 triedami, 16 odbornými učebňami a telocvičňou s posilňovňou. Odborné a multimediálne učebne sú vybavené modernou didaktickou technikou, vďaka čomu slúžia aj na pracovné stretnutia, školenia zamestnancov či verejnosti. Celá škola je pokrytá optickou počítačovou sieťou s prístupom na internet a Wi-Fi.

Žiaci majú k dispozícii pridelené skrinky na odkladanie osobných vecí. Hygienické zariadenia sú na každom poschodí, pričom telocvičňa s posilňovňou má vlastné hygienické priestory a sprchy.

V blízkosti školy sa nachádza Domov mládeže, ktorý síce nie je jej súčasťou, no zabezpečuje ubytovanie a stravovanie pre žiakov z odľahlejších oblastí.

Aké je naše poslanie

Byť otvorenou inštitúciou, ktorá ponúka rôzne vzdelávacie, kultúrne a spoločenské aktivity a aktívne spolupracuje s rodičmi, sociálnymi partnermi aj širokou verejnosťou.

Stať sa odborným lídrom v rámci stavebných odborov, ktoré zohrávajú dôležitú úlohu pri rozvoji bývania, infraštruktúry, výroby, podnikateľských aktivít a ktoré prispievajú k mapovaniu, plánovaniu a ochrane územia a krajiny, ako aj jej prírodných zdrojov.

Udávať trend pri prepojení teoretických poznatkov s reálnou praxou, rozvoji praktických zručností, príprave žiakov na požiadavky súčasného trhu práce, ale aj pri budovaní emocionálnej zrelosti, motivácie k celoživotnému učeniu, tvorivosti a prosociálneho správania žiakov.

Čo je náš cieľ

Realizovať moderné a prakticky orientované vzdelávanie v oblasti stavebníctva, geodézie a kartografie, ktoré reflektuje potreby súčasnej doby a dbá na:

Inovatívne metódy a technológie vo výučbe

Prispôsobiť vzdelávacie metódy výzvam 21. storočia. Prostredníctvom projektového, problémového a rovesníckeho vyučovania, používania AI a virtuálnej reality klásť dôraz na rozvoj odborných, komunikačných a sociálnych zručností, kritického myslenia, zodpovednosti, tvorivosti a podnikavosti.

Inovatívny školský vzdelávací program (ŠkVP)

Postaviť vzdelávanie na inovatívnom školskom vzdelávacom programe (ŠkVP), ktorý bude prinášať zmenu v prístupe školy k výučbe. Zamerať sa na rozvoj kľúčových kompetencií, aktualizáciu obsahu vzdelávania a podporu flexibility myslenia pedagógov prostredníctvom rôznych súťaží (DEK talent, Ytong...), olympiád (ANJ, SJL...), stredoškolskej odbornej činnosti, odborných exkurzií a aktivít v rámci environmentálnej výchovy (Zelená škola...).

Rozvoj technických, umeleckých a digitálnych zručností

Na praktických cvičeniach a odbornej praxi rozvíjať manuálne zručnosti, tvorivé, umelecké a psychomotorické schopnosti pri práci s grafickými systémami podporujúcimi 3D modelovanie a digitálnu tvorbu v oblastiach súvisiacich s nadväzujúcim vzdelávaním alebo s aktuálnymi požiadavkami na trhu práce.

Osobnostný a sociálny rozvoj žiakov

Dbať na hodnotové smerovanie žiakov, osvojovanie etického správania, spoločenského vystupovania a pozitívneho myslenia prostredníctvom tímovej spolupráce, pozitívnych medziľudských vzťahov a podpory osobnosti, záujmov, schopností a nadania všetkých žiakov v celom procese vzdelávania.

Výchovu k hodnotám, kultúre a občianskej zodpovednosti

Posilňovať úctu k rodičom a ostatným osobám, ku kultúrnym a národným hodnotám, k tradíciám štátu, ktorého je občanom, k štátnemu jazyku, k materinskému jazyku a k svojej vlastnej kultúre, úctu k ľudským právam a základným slobodám a zásadám ustanoveným v Dohovore o ochrane ľudských práv a základných slobôd, ako aj úctu k zákonom, a osobitne vzťah k prevencii a zamedzeniu vzniku a šírenia kriminality a inej protispoločenskej činnosti v celom procese vzdelávania.

Bezpečné, inkluzívne a podporné prostredie

Poskytovať žiakom bezpečné, inkluzívne a moderné prostredie, ktoré zohľadňuje ich individuálne potreby a predchádza prejavom šikanovania, diskriminácie, násilia, xenofóbie, rasizmu a intolerancie. Byť oporou počas obdobia dospievania a aktívne

prispievať k formovaniu zrelých a samostatných osobností v spolupráci so školským psychológom, podporným tímom a výchovným a kariérnym poradcom.

Spoluprácu a projekty pre rozvoj školy

Zvýšiť kvalitu vzdelávacej činnosti zapájaním sa do programov celoživotného vzdelávania (Erasmus+ a jeho podprogramy), národných projektov zameraných na rozvoj kompetencií a zručností žiakov (podľa aktuálnej ponuky), rozvoja spolupráce so zamestnávateľmi (duálne vzdelávanie), rodičmi a partnerskými organizáciami pri realizácii grantových projektov podporujúcich rozvoj školy.

Podporu absolventov a prepojenie s praxou

Pomáhať absolventom pri ich uplatnení sa na trhu práce prostredníctvom aktívnej komunikácie so zamestnávateľským sektorom, nadáciami a organizáciami z praxe.

V čom vidíme našu budúcnosť

Ako jedna z popredných technicky orientovaných stredných škôl v Trenčíne a celom Trenčianskom samosprávnom kraji zohráva naša škola kľúčovú úlohu v príprave kvalifikovaných odborníkov pre strategické oblasti regionálneho hospodárstva.

Chceme preto aktívne prispievať k ďalšiemu rozvoju regiónu vytvorením Centra excelentnosti odborného vzdelávania a prípravy v oblasti technológií. Toto centrum bude slúžiť ako inovačný uzol technologického pokroku a priestor pre praktické využitie najnovších poznatkov v oblasti techniky, automatizácie, inteligentných systémov a umelej inteligencie v stavebníctve.

Súčasťou rozvojovej vízie školy je aj implementácia zelených technológií, obnoviteľných zdrojov energie a princípov trvalej udržateľnosti do vzdelávacieho procesu – najmä v oblasti stavebníctva. Škola tak bude aktívne prispievať k napĺňaniu cieľov Plánu obnovy a odolnosti Slovenskej republiky, predovšetkým v oblasti energetickej efektívnosti budov a prechodu na uhlíkovo neutrálne hospodárstvo.

Naďalej budeme posilňovať spoluprácu s ďalšími strednými odbornými a priemyselnými školami technického zamerania, najmä v oblastiach stavebníctva. Cieľom je zvyšovať kvalitu praktickej prípravy žiakov a podporovať výmenu poznatkov a inovácií v technickom vzdelávaní.

Vysokú kvalitu odborného vzdelávania chceme zabezpečovať cez prepojenie s praxou a aktuálnymi trendmi v technológiách vďaka úzkej spolupráci s vysokými školami, formou profesionálneho rozvoja pedagógov, výmeny skúseností, realizácie spoločných výskumných projektov a zapájania sa do medzinárodných iniciatív.

Aké zameranie ponúkame

3650 M staviteľstvo – štvorročné denné štúdium ukončené maturitnou skúškou.

Študijný odbor poskytuje žiakom komplexné odborné vedomosti a praktické zručnosti v oblasti :

- pozemného staviteľstva, architektúry a dizajnu,
- navrhovania bytových, občianskych, poľnohospodárskych a priemyselných stavieb,
- realizácie stavieb,
- rekonštrukcií a adaptácií budov pre bytovú a občiansku výstavbu,
- rozpočtovanie stavieb,
- prípravy projektovej dokumentácie,
- organizácie a realizácie stavebných prác,
- práce s modernými digitálnymi technológiami a CAD systémami.

Žiaci si osvojujú praktické zručnosti v práci s výpočtovou technikou a odbornými softvérovými programami:

- MS Office (Word, Excel, PowerPoint),
- grafické programy Allplan a AutoCAD, prípadne Revit a ArchiCad,
- rozpočtársky program KROS STAVEBNÝ ROZPOČET,
- vizualizačné programy SketchUp, Lumion a ďalšie.

Oblasť pozemné staviteľstvo – žiak je pripravený:

- navrhovať jednoduché stavebné objekty,
- vypracovať projektovú dokumentáciu,
- zostaviť výkaz výmer a rozpočet stavby,
- pripraviť harmonogram výstavby,
- organizovať a kontrolovať stavebné práce,
- pracovať s technickou dokumentáciou a stavebnými normami.

Absolventi nachádzajú uplatnenie ako:

- projektanti pozemných a inžinierskych stavieb,
- konštruktéri,
- projektoví manažéri,
- asistenti stavbyvedúceho,
- asistenti stavebného dozoru,
- pracovníci v stavebných spoločnostiach,
- obchodní zástupcovia v stavebných firmách,
- pracovníci v oblasti obchodu a služieb spojených so stavebníctvom.

Oblasť architektúra a dizajn – žiaci sa od 1. ročníka venujú:

- návrhom interiérov a exteriérov,
- návrhom bytových a polyfunkčných objektov,
- dizajnu podnikateľských a verejných priestorov,
- práci s vizualizačnými a grafickými programami,
- tvorbe projektovej a vizualizačnej dokumentácie.

Absolventi sa môžu uplatniť ako:

- dizajnéri interiérov a exteriérov,
- interiéroví poradcovia,
- pracovníci bytových a kúpeľňových štúdií,
- pracovníci v architektonických a dizajnérskych štúdiách.

3692 M geodézia, kartografia a kataster – štvorročné denné štúdium ukončené maturitnou skúškou.

Študijný odbor geodézia, kartografia a kataster pripravuje žiakov na odborné činnosti v oblasti moderných geoinformačných technológií, geodézie, kartografie a správy priestorových údajov.

Žiaci počas štúdia získajú vedomosti a praktické zručnosti v oblasti:

- geodetických a kartografických meraní,
- tvorby, správy a aktualizácie máp a priestorových databáz,
- správy katastra nehnuteľností,
- geografických informačných systémov (GIS),
- geodetických výpočtov a spracovania meraných údajov,
- fotogrametrie, diaľkového prieskumu Zeme (DPZ) a 3D modelovania,
- spracovanie a analýzy priestorových údajov,
- digitálnej technickej dokumentácie.

Súčasťou odbornej prípravy je aj práca s modernými digitálnymi technológiami, geodetickou technikou a odborným softvérom využívaným v súčasnej geodetickej praxi, napríklad:

- MS Office,
- AutoCAD,
- KOKEŠ,
- GEUS,
- 3Dsurvey,
- GIS aplikácie a nástroje na spracovanie geodetických údajov.

Výučba prepája teóriu s praxou už od 1. ročníka prostredníctvom odbornej praxe, terénnych meraní, projektového vyučovania a práce s modernou geodetickou technikou a digitálnymi technológiami. Žiaci sa učia riešiť reálne odborné úlohy samostatne aj tímovo.

Absolventi nachádzajú uplatnenie:

- v geodetických a kartografických firmách,
- v správe katastra nehnuteľností,
- v samospráve a štátnej správe,
- v oblasti GIS a správy priestorových dát,
- pri spracovaní geodetických a mapových podkladov,
- pri spracovaní digitálnej technickej dokumentácie.

Štúdium zároveň poskytuje kvalitný základ pre vysokoškolské štúdium v odboroch geodézia, kartografia, geoinformatika, stavebníctvo a príbuzných technických odboroch.

3696 M príprava a rozpočtovanie stavieb – štvorročné denné štúdium ukončené maturitnou skúškou.

Tento odbor poskytuje žiakom odborné vedomosti a praktické zručnosti v oblasti:

- vypracovania projektovej dokumentácie bytových a občianskych stavieb,
- technologických postupov výstavby,
- stavebných materiálov a ich využitia,
- kalkulovania a rozpočtovania stavieb,
- statických zásad navrhovania stavieb,
- ekonomickej stránky činnosti podniku,
- prípravy na podnikanie v stavebníctve.

Žiaci počas štúdia získajú zručnosti v práci s počítačom a odbornými programami:

- MS Office,
- grafický program AutoCAD,
- rozpočtársky program KROS – stavebný rozpočet,
- ďalšie odborné softvérové aplikácie.

Absolventi sa uplatnia v oblasti:

- tvorby cenových ponúk,
- spracovania výkazov výmer a kalkulácie nákladov,
- plánovania technológie výstavby,
- výberu subdodávateľov a objednávania materiálov,
- riadenia realizácie stavieb,
- kontroly harmonogramov a dodržiavania rozpočtu.

Možnosti uplatnenia absolventov:

- pracovník stavebných a projekčných firiem,
- rozpočtár a kalkulant stavieb,
- projektový koordinátor,
- pracovník stavebného úradu,
- pracovník správy majetku,
- odborný pracovník pri kontrole verejných obstarávaní.

Kto môže u nás študovať

Na štúdium sú prijímaní žiaci, ktorí spĺňajú kritériá prijímacieho konania. Keďže výkon povolania po ukončení štúdia prebieha prevažne v teréne – na stavbách alebo v rôznych typoch budov – je potrebné počítať s náročnejšími podmienkami, ako sú premenlivé počasie, prašnosť, práca vo výškach či v ťažko prístupných priestoroch.

Škola vytvára podmienky na rovný prístup ku vzdelávaniu a podporuje rozvoj potenciálu každého žiaka v súlade s princípmi inkluzívneho vzdelávania. Cieľom je poskytovať primeranú podporu všetkým žiakom s prihliadnutím na ich individuálne výchovno-vzdelávacie potreby, schopnosti, záujmy a profesijné smerovanie a vytvárať bezpečné, podnetné a rešpektujúce prostredie podporujúce ich úspešné začlenenie do vzdelávacieho procesu.

Identifikácia individuálnych potrieb žiakov prebieha prostredníctvom pedagogického pozorovania, analýzy vzdelávacích výsledkov, rozhovorov so žiakmi, spolupráce so zákonnými zástupcami, triednymi učiteľmi, výchovným a kariérovým poradcom, ako aj s Centrom poradenstva a prevencie. Na základe zistených potrieb sú poskytnuté podporné opatrenia v súlade s odporúčaniami odborných pracovísk a platnou legislatívou.

Podpora žiakov sa realizuje najmä individuálnym prístupom vo vyučovaní, diferenciáciou úloh, primeraným hodnotením, konzultáciami, doučovaním a uplatňovaním vhodných vyučovacích metód a organizačných foriem. V prípade žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami škola podľa odporúčaní Centra poradenstva a prevencie zabezpečuje primerané úpravy organizácie vzdelávania, vyučovacích metód, foriem hodnotenia a overovania vedomostí, prípadne individuálne vzdelávacie plány. Obsah a rozsah učiva zostáva zachovaný pre všetkých žiakov a nemožno ich oslobodiť od povinných odborných predmetov, ktoré sú rozhodujúce pre dosiahnutie profilu absolventa. Prípadné úpravy sa týkajú spôsobov vzdelávania a hodnotenia, nie redukcie učiva.

Pri prijímaní a vzdelávaní žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami škola zohľadňuje charakter študijného odboru, požiadavky budúceho povolania, zdravotnú spôsobilosť žiaka, odporúčania odborných pracovísk, materiálno-technické podmienky školy a personálne zabezpečenie podporných služieb. V študijnom odbore 3692 M geodézia, kartografia a kataster sú vzhľadom na vysoké nároky na technickú predstavivosť, matematické zručnosti a prácu s technickou dokumentáciou odporúčané konzultácie so zariadením poradenstva a prevencie pri rozhodovaní o vhodnosti štúdia žiakov so zdravotným znevýhodnením alebo špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami.

Významnou súčasťou systému podpory je činnosť Centra excelentnosti odborného vzdelávania a prípravy (CEOVP), ktoré zabezpečuje kariérové poradenstvo, podporu

profesijnej orientácie žiakov, spoluprácu so zamestnávateľmi, vysokými školami, profesijnými organizáciami a ďalšími partnermi. Prostredníctvom CEOVP škola realizuje kariérové vzdelávanie, odborné prednášky, exkurzie, workshopy a individuálne kariérové konzultácie zamerané na rozvoj kompetencií potrebných pre úspešný vstup na trh práce alebo pokračovanie v ďalšom štúdiu.

Dôležitou súčasťou systému podpory je aj aktívna spolupráca so zákonnými zástupcami žiakov. Škola ich pravidelne informuje o priebehu vzdelávania a zapája ich do riešenia individuálnych potrieb žiakov prostredníctvom konzultácií, rodičovských združení a elektronickej komunikácie. Vzájomná spolupráca školy, rodiny a odborných poradenských zariadení vytvára podmienky pre úspešný osobnostný, vzdelávací a profesijný rozvoj každého žiaka.

Vzdelávanie mimoriadne nadaných žiakov (nemusí ísť len o mimoriadne intelektovo nadaných žiakov, ale aj žiakov nadaných manuálne, prakticky, ktorí vynikajú svojimi vedomosťami, zručnosťami, záujmom, kreativitou, výsledkami práce) prebieha v bežných triedach, avšak s možnosťou týchto úprav:

- po zvážení konkrétnych okolností vzdelávania podporným tímom a školou je možné pripraviť individuálne učebné plány a vzdelávací program, ktorý im môže umožniť ukončiť štúdium aj v skrátenom čase,
- umožniť im absolvovanie väčšieho počtu voliteľných predmetov, ak to umožní rozvrh,
- podľa potreby budú navštevovať výchovného poradcu a v osobitných prípadoch aj špecializované odborné pracoviská (pri výskyte istých behaviorálnych anomálií),
- škola môže prijať do štúdia aj žiaka, ktorý úspešne ukončil základnú školu v nižšom ako 9. ročníku; v takom prípade sa pripraví individuálny plán vzdelávania,
- pre výnimočne športovo nadaných žiakov sa vypracuje individuálny študijný plán s určením konzultačných hodín,
- vo výučbe sa budú využívať nadštandardné metódy – problémové a projektové vyučovanie, samostatná práca na projektoch, v odôvodnených prípadoch aj online forma štúdia,
- škola bude intenzívne spolupracovať s rodičmi – organizovať neformálne stretnutia s učiteľmi a výchovným poradcom, kde budú prezentované názory a požiadavky všetkých zainteresovaných strán,
- umožní sa aj aktívna spolupráca s vysokými školami.

Deti cudzincov s povoleným pobytom na území Slovenskej republiky, deti žiadateľov o udelenie azylu a deti Slovákov žijúcich v zahraničí sa vzdelávajú za tých istých podmienok ako občania Slovenskej republiky.

Pri začleňovaní cudzincov do výchovno-vzdelávacieho procesu postupuje škola individuálne s cieľom zabezpečiť ich plynulú adaptáciu a úspešné zvládnutie náročného odborného stavebného zamerania. Celý proces sa začína zisťovaním úrovne vyučovacieho jazyka, pričom bezprostredne po nástupe žiaka do školy, najneskôr do 5 pracovných dní, realizuje školský podporný tím v spolupráci s vyučujúcimi slovenského

jazyka a literatúry úvodnú diagnostiku úrovne ovládania štátneho jazyka. Táto diagnostika prebieha formou riadeného rozhovoru a písomného testu zameraného na porozumenie textu. Na základe jej výsledkov je žiakovi bezodkladne poskytnutá cielená jazyková podpora. Žiak je zaradený do jazykového kurzu slovenského jazyka pre cudzincov organizovaného školou, pričom sa kladie dôraz na osvojenie špecifickej stavebnej terminológie a názvoslovia.

Samotná adaptácia žiaka trvá spravidla tri mesiace, počas ktorých je novému študentovi pridelený „tútor“ z radov spolužiakov, triedny učiteľ úzko spolupracuje s rodinou a priebežne sa monitoruje jeho celková sociálna integrácia v triednom kolektíve. Do tohto procesu je od začiatku aktívne zapojený školský podporný tím, ktorý žiakovi poskytuje pravidelnú psychologickú a sociálno-pedagogickú podporu. Vyučujúci flexibilne upravujú svoje vyučovacie postupy, uplatňujú individuálny prístup, využívajú názorné ukážky vo forme 3D modelov či výkresovej dokumentácie, dbajú na to, aby boli zadania úloh formulované jasne a s jednoznačnými inštrukciami. V neposlednom rade sa týmto podmienkam prispôsobuje aj hodnotenie žiaka. V prvom polroku vzdelávania sa v rámci klasifikácie prioritne posudzuje celkový posun žiaka, jeho preukázaná snaha a individuálny rozvoj. Pri testovaní v odborných stavebných predmetoch je samozrejmosťou povolenie používať prekladové slovníky a predĺženie časového limitu na vypracovanie úloh o 25 %.

Aký je náš absolvent

Študijný odbor geodézia, kartografia a kataster je zameraný na prípravu odborníkov schopných samostatne vykonávať geodetické, kartografické a katastrálne činnosti v rozsahu získaných kompetencií. Štúdium spája teoretické poznatky z oblasti geodézie, kartografie a katastra s praktickými zručnosťami potrebnými pre prácu v technickej a administratívnej sfére. Absolventi tohto odboru sú pripravení vykonávať odborné merania, spracovávať a analyzovať priestorové údaje, tvoriť a aktualizovať mapové diela a pracovať s údajmi katastra nehnuteľností.

Počas štúdia si žiaci osvojujú prácu s modernými technológiami a špecializovanými softvérmi, ako sú Kokeš, Microstation, Trimble Business Center (TBC), 3Dsurvey a ďalšie nástroje na spracovanie a analýzu geodetických údajov. Výučba kladie dôraz na praktické zručnosti v oblasti terénnych meraní, vyhodnocovania výsledkov a tvorby výstupných dokumentácií v súlade s platnými technickými normami a právnymi predpismi.

Dôležitou súčasťou odbornej prípravy je aj zvládnutie právnych základov potrebných na výkon činností v oblasti katastra nehnuteľností, správy pozemkov a územného plánovania. Absolventi sú schopní orientovať sa v právnych predpisoch súvisiacich so správou nehnuteľností, ochranou krajiny a stavebnou legislatívou. Vďaka tomu vedia

efektívne riešiť odborné aj administratívne úlohy spojené s činnosťou geodeta a kartografa.

Absolvent študijného odboru je schopný pracovať presne, samostatne aj v tíme, efektívne si organizovať prácu, riešiť problémy, kriticky myslieť a pružne reagovať na technologické inovácie či legislatívne zmeny.

Pri odborných činnostiach dokáže naplánovať a zorganizovať postup geodetického merania podľa charakteru zadanej úlohy a podmienok merania, kontrolovať presnosť, úplnosť a kvalitu nameraných a spracovaných údajov, viesť a kompletizovať meračskú a technickú dokumentáciu, spracovať, skontrolovať a odovzdať technické, grafické a digitálne výstupy v požadovanej forme a kvalite. Pri riešení odborných úloh dokáže komunikovať s klientom, projektantom, pracovníkmi stavby a orgánmi verejnej správy, používať primeranú odbornú terminológiu a zodpovedne vykonávať zverené činnosti v súlade s príslušnými pracovnými postupmi, technickými a právnymi predpismi.

Absolventi študijného odboru geodézia, kartografia a kataster nájdu široké uplatnenie na trhu práce. Môžu pracovať ako technickí pracovníci v geodetických a kartografických firmách, v štátnej správe a samospráve, v oblasti správy nehnuteľností, pri pozemkových úpravách, v oblasti geografických informačných systémov, fotogrametrie či v stavebníctve pri príprave a realizácii stavieb.

Okrem zamestnania v rôznych inštitúciách majú absolventi možnosť po získaní potrebnej praxe založiť si vlastnú živnosť v oblasti geodézie a správy nehnuteľností. Odbor zároveň poskytuje pevný základ pre pokračovanie vo vysokoškolskom štúdiu v odbore a v príbuzných odboroch, čím sa otvárajú ďalšie kariérne možnosti a priestor pre odborný rast.

Štúdium v odbore geodézia, kartografia a kataster nie je len teoretické, ale obsahuje aj rozsiahlu praktickú výučbu. Žiaci majú príležitosť zúčastniť sa terénnych prác, ktoré sú súčasťou ich vzdelávacieho procesu. Tieto praktické skúsenosti im umožnia aplikovať teoretické poznatky v reálnych podmienkach a pripravia ich na konkrétne výzvy, ktoré ich čakajú po ukončení štúdia. Spolupráca so špecializovanými firmami a inštitúciami im poskytuje cenné kontakty a prax, ktoré sú dôležité pre úspešné uplatnenie sa na trhu práce.

Tento odbor je dynamický, neustále sa vyvíja a ponúka žiakom pevný základ pre celoživotné vzdelávanie, čím sa im zabezpečuje neustále odborné zlepšovanie a pripravenosť na výzvy moderného trhu práce.

Kľúčové kompetencie:

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.

Absolvent má:
- 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 príčinno-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 prispôsobiť 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 príčinno-následné súvislosti textu a požiadavky slovosledu v súlade s komunikačnou situáciou.

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

Absolvent má:
- 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 vysvetlenia 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.

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.

Absolvent má:
- 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.

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

Absolvent má:
- používať digitálne technológie na podporu svojho aktívneho občianstva a sociálneho začlenenia, spoluprácu s ostatnými a kreatívnosť 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.

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.

Absolvent má:
- starať sa 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 svoje 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.

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.

Absolvent má:
- 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,
- dokáže zhodnotiť vplyv spoločnosti na svet prírody, napríklad z hľadiska rastu a vývoja populácie, spotreby prírodných zdrojov.

Podnikateľská kompetencia
sa vzťahuje na schopnosť využívať príležitosti a myšlienky a meniť ich na hodnoty pre ostatných. Je založená na tvorivosti, kritickom myslení a riešení problémov,

iniciatívnosti, vytrvalosti, ako aj schopnosti spolupracovať s cieľom plánovať a riadiť projekty s kultúrnou, sociálnou alebo finančnou hodnotou.

Absolvent má:
- opísať a pochopiť prístupy k plánovaniu a riadeniu projektov;
- uvedomiť etické zásady a výzvy udržateľného rozvoja;
- chápať sociálne a hospodárske príležitosti a výzvy, ktorým čelí zamestnávateľ, organizácia či spoločnosť.

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.

Absolvent má:
- 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.

Absolvent je schopný uplatňovať aj zručnosti nadobudnuté prostredníctvom prierezových tém. Tie predstavujú aktuálne oblasti a problémy súčasného sveta, ktoré sa prelínajú všetkými vzdelávacími oblasťami a tvoria neoddeliteľnú súčasť vyučovacích predmetov. Umožňujú prepojenie vedomostí, zručností a hodnôt z rôznych odborov, čím podporujú komplexný rozvoj žiakov.

Environmentálna výchova
Vedie žiakov k pochopeniu, analýze a hodnoteniu vzťahov medzi človekom a životným prostredím. Rozvíja zodpovedný prístup k prírode a k princípom trvalo udržateľného rozvoja. Zdôrazňuje ekologické, sociálne a ekonomické súvislosti ľudskej činnosti. Využíva informačno-komunikačné technológie na získavanie a spracovanie údajov o stave životného prostredia a podporuje spoluprácu pri riešení ekologických problémov na miestnej aj globálnej úrovni.
Žiak ovláda zručnosti k:
- aktívnej ochrane životného prostredia,
- podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja,
- formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.

Mediálna výchova
Rozvíja schopnosť kriticky prijímať, analyzovať a hodnotiť informácie z rôznych médií. Vedie žiakov k porozumeniu princípom fungovania mediálneho sveta a k zodpovednému

využívaniu médií. Učí rozlišovať medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správne spracovávať prijaté informácie.

Multikultúrna výchova

Podporuje toleranciu, empatiu a úctu k rôznym kultúram, náboženstvám a tradíciám. Pripravuje žiakov na život v multikultúrnej spoločnosti a učí ich rešpektovať kultúrnu rozmanitosť vo svojom okolí. Vychádza z historickej tradície spolunažívania rôznych etník a kultúr na území Slovenska.

Žiak ovláda zručnosti k:

- rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu,
- prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.

Osobnostný a sociálny rozvoj

Zameriava sa na rozvíjanie osobnostných a sociálnych spôsobilostí žiakov, ktoré podporujú ich akademický aj osobnostný rast. Vychováva k zodpovednosti, rešpektu k právam iných, spolupráci a prevencii sociálno-patologických javov (šikanovanie, agresivita, závislosti). Zahŕňa aj vzdelávanie k ľudským právam a rodinnej výchove.

Žiak ovláda zručnosti k:

- rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia,
- formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.

Ochrana života a zdravia

Realizuje sa prostredníctvom účelových cvičení a kurzov. Rozvíja postoje, vedomosti a zručnosti zamerané na ochranu života a zdravia v mimoriadnych situáciách, ako aj pri pobyte v prírode. Učí zvládať stres, komunikovať v krízových situáciách a spolupracovať pri riešení problémov.

Žiak ovláda zručnosti k:

- osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov,
- prevencii dopravných nehôd,
- podpore zdravého životného štýlu,
- prevencii chorôb a závislostí,
- osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Rozvíja kritické myslenie, samostatnosť a schopnosť logicky argumentovať. Učí žiakov spracovávať, triediť a využívať informácie, spolupracovať v tíme a prezentovať výsledky svojej práce písomne i ústne, s využitím informačno-komunikačných technológií.

Žiak ovláda zručnosti k:

- efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy,
- rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.

Disponuje **mäkkými zručnosťami**, ktoré tvoria základ pre efektívnu spoluprácu, kvalitnú komunikáciu a prispievajú k celkovému osobnostnému rozvoju žiaka. Podporujú riešenie problémov, flexibilitu, dosahovanie cieľov a rozvoj psychickej odolnosti. Zvyšujú

konkurencieschopnosť na trhu práce a posilňujú schopnosť absolventa prispôsobiť sa dynamickým podmienkam v stavebníctve.

Absolvent je pripravený:
- efektívne komunikovať s členmi tímu, klientmi a dodávateľmi,
- prezentovať technické informácie, návrhy a riešenia,
- prijímať rozhodnutia s ohľadom na technické, ekonomické a etické aspekty,
- aktívne spolupracovať v tíme pri riešení projektových úloh,
- prispôsobovať sa novým technológiám, pracovným postupom a meniacim sa požiadavkám trhu,
- analyzovať a hodnotiť projekty z hľadiska efektívnosti, bezpečnosti a ekologického dopadu,
- zdôvodniť prijaté rozhodnutia a prevziať zodpovednosť za dosiahnuté výsledky,
- samostatne riadiť vlastné úlohy a koordinovať menšie projektové tímy,
- vyhľadávať a vyhodnocovať informácie potrebné na správne rozhodovanie,
- navrhovať logické a objektívne riešenia pri technických výzvach a problémoch na stavbe,
- predvídať zmeny v pracovnom prostredí a primerane na ne reagovať,
- prispôsobiť sa náročným životným a pracovným situáciám,
- neustále sa vzdelávať a efektívne využívať moderné technológie výrobného procesu.

Organizácia vyučovania

Organizácia vyučovania na škole sa riadi ustanoveniami vyplývajúcimi z platnej legislatívy:
Zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon), Vyhláška č. 224/2022 Z. z. o strednej škole, Zákon č. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave, ako aj dokumentom „Sprievodca školským rokom“, ktorý každoročne vydáva MŠVVaM SR.

Školský rok je rozdelený na dva polroky. Začína sa spravidla 1. septembra a končí 30. júna, ak dokument „Sprievodca školským rokom“ neustanovuje inak. Prvý polrok spravidla končí 31. januára.

Škola poskytuje denné štúdium v štvorročnom študijnom odbore, ktoré prebieha v 45-minútových vyučovacích hodinách. Tieto hodiny sú určené pre jednotlivé predmety teoretického a praktického vyučovania a usporiadané do rozvrhu platného pre daný školský rok. Medzi vyučovacími hodinami sa striedajú 5-minútové a 10-minútové prestávky; po štvrtej vyučovacej hodine nasleduje 30-minútová prestávka na obed. Vyučovanie môže začínať nultou hodinou o 7.10 h a končí ôsmou vyučovacou hodinou o 15.15 h. Prvá hodina začína o 8.00 h.

Pri zostavovaní rozvrhu sa dbá na vyváženosť náročných a menej náročných predmetov v priebehu dňa. Vyučovanie prebieha v klasických triedach, odborných učebniach, laboratóriách, exteriéri školy, telocvični, posilňovni. V rámci systému duálneho vzdelávania sa praktické vyučovanie uskutočňuje na pracovisku praktického vyučovania zamestnávateľa. Súvislá odborná prax sa organizuje aj na pracoviskách zamestnávateľov v rozsahu stanovenom učebným plánom a poznámkami k nemu.

Vzdelávanie sa realizuje prezenčnou formou v školskom systéme alebo v rámci systému duálneho vzdelávania. Vo výnimočných situáciách sa uskutočňuje dištančne. V systéme duálneho vzdelávania žiaci absolvujú počas celého školského roka odbornú prax u zamestnávateľa v nasledovnom rozsahu:

1. ročník – 6 vyučovacích hodín týždenne,
2. ročník – 7 vyučovacích hodín týždenne,
3. a 4. ročník – 14 vyučovacích hodín týždenne.

Prierezové témy sú začleňované do vyučovacieho procesu predovšetkým prostredníctvom exkurzií, projektov, seminárov, divadelno-výchovných predstavení, praktických aktivít a odborných výstupov, ktoré umožňujú prepojenie teoretických poznatkov s praktickými skúsenosťami žiakov.

V rámci odborných aj všeobecných predmetov sa uplatňujú prierezové témy:

Osobnostný a sociálny rozvoj
- kritické myslenie, sebapoznanie, sebahodnotenie, empatia, spolupráca.

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti
- práca s informáciami, riešenie problémov, tímová práca, prezentácia výsledkov.

Multikultúrna výchova
- tolerancia, vzájomný rešpekt, kultúrna rôznorodosť, prevencia diskriminácie.

Environmentálna výchova
- ochrana životného prostredia, princípy trvalo udržateľného rozvoja, vzťah človeka k prírode.

Ochrana života a zdravia
- bezpečnosť chodcov, cyklistov a vodičov, prevencia dopravných nehôd,
- zdravý životný štýl, prevencia chorôb a závislostí, civilná ochrana, poskytovanie prvej pomoci.

Dištančné vzdelávanie sa realizuje len vo výnimočných situáciách a v čase mimoriadneho prerušenia školského vyučovania v školách v súlade s § 150 ods. 8 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa realizuje podľa osobitných predpisov.

Základným pilierom tohto procesu je jednotný komunikačný systém školy, pričom oficiálnou platformou pre celú inštitúciu zostáva systém EduPage, ktorý slúži na komplexnú evidenciu dochádzky, zadávanie úloh, priebežné hodnotenie a asynchrónnu komunikáciu, zatiaľ čo aplikácia Microsoft Teams je vyhradená na realizáciu synchrónnych online hodín. Synchrónna výučba prebieha v reálnom čase podľa upraveného rozvrhu hodín schváleného riaditeľom školy, pričom účasť žiakov na týchto hodinách je povinná a spája sa s povinnosťou mať zapnuté webkamery a aktívne reagovať na pokyny vyučujúceho. Naopak, asynchrónna výučba slúži na samostatnú prácu žiakov, vypracovanie projektov, rysovanie stavebných výkresov a štúdium materiálov zaslaných cez EduPage s pevne stanovenými termínmi odovzdania zadaní.

Špecifické pravidlá sú určené pre odborné predmety a odbornú prax. Teoretické odborné predmety sa vyučujú dištančne s využitím špecializovaného softvéru, najmä CAD systémov, prostredníctvom zdieľania obrazovky v MS Teams. Pri predmetoch vyžadujúcich prístrojovú techniku, kam patria geodetické merania alebo laboratórne skúšky stavebných materiálov, a kde nemožno požadované výkony plnohodnotne dosiahnuť dištančne, sa uplatňuje osobitný trojstupňový postup. Počas online výučby žiaci najskôr absolvujú teoretickú a metodickú prípravu formou inštruktážnych videí a postupov meraní. Samotný výkon terénnych meraní a laboratórnych prác sa následne presúva na obdobie po obnovení prezenčného vyučovania, kedy sa zrealizuje formou intenzívnej blokovej výučby. Ak dlhodobá nepriaznivá situácia neumožňuje plnohodnotnú prezenčnú formu, praktická zložka sa realizuje v malých skupinách priamo v exteriéri školy alebo v laboratóriách za dodržania prísnych bezpečnostných a protiepidemických opatrení. Súvislá odborná prax na zmluvných pracoviskách zamestnávateľov sa prednostne riadi podmienkami konkrétneho podniku. V prípade, že daný podnik výkon praxe neumožňuje, žiak realizuje náhradnú formu praxe dištančne, a riadi sa pokynmi vyučujúceho pre odbornú prax.

Súťaže a prezentácie zručností prebiehajú formou Stredoškolskej odbornej činnosti (SOČ), DEK talent, RD Velux Ytong, Modelium, SKSI. Žiaci si pod vedením konzultanta volia tému, rozsah a formu svojej práce. Môžu sa zapojiť aj do súťaží na národnej a medzinárodnej úrovni ako napríklad IG 5 (International Geodetic Penthatlon).

Kurzy, exkurzie a športové aktivity sa realizujú počas siedmich týždňov školského roka. Kurz na ochranu života a zdravia sa organizuje v skupinách počas školského roka. Lyžiarsky výcvik sa odporúča v 1. ročníku. Exkurzie prebiehajú v každom ročníku a sú zamerané na poznávanie nových technológií a pracovných postupov. Ich odborný obsah vychádza z učebných osnov a ročných plánov.

BOZP, hygiena a požiarna ochrana sú neoddeliteľnou súčasťou výučby. Žiaci sú poučení na začiatku školského roka i pred každou praktickou témou a ich znalosti sú priebežne overované. Výučba sa riadi platnými právnymi predpismi, školským poriadkom a internými smernicami.

Škola úzko spolupracuje s rodičmi prostredníctvom triednych učiteľov, výchovných poradcov a vedenia školy. Organizujú sa pravidelné zasadnutia Rodičovskej rady a Rady školy, na ktorých sú rodičia a sociálni partneri informovaní o činnosti školy, riešia sa výchovné situácie a plánujú spoločenské a vzdelávacie podujatia.

Podpora inkluzívneho vzdelávania

V prípade žiakov so ŠVVP môže vyučovanie prebiehať individuálnou alebo skupinovou formou na základe diagnostických odporúčaní a po posúdení priestorových a personálnych možností školy.

Školský podporný tím (ŠPT), ktorý pôsobí na škole, tvorí školský psychológ, výchovný poradca a dvaja pedagogickí zamestnanci. Členovia ŠPT majú požadovanú kvalifikáciu alebo špecializované vzdelanie potrebné na výkon svojich funkcií. Tím úzko spolupracuje s centrom poradenstva a prevencie (CPP), vedením školy a poskytuje rôzne podporné služby triednym učiteľom, ostatným pedagógom, rodičom aj žiakom v súlade s platnou legislatívou a pracovnou náplňou.

Hlavnými oblasťami podpory sú v súlade s § 131 školského zákona:

- prevencia,
- výchovné a kariérové poradenstvo,
- rozvoj inkluzívneho vzdelávania,
- orientačná diagnostika,
- intervencia a krízová intervencia,
- reedukácia a metodická podpora.

Podporné činnosti sa realizujú prostredníctvom preventívnych programov a aktivít v triedach, so zameraním na zlepšenie klímy, mediáciu po konflikte alebo ťažšej situácii, podporu učiteľa počas vyučovania, sociometriu, besedy, diskusie či vzdelávacie podujatia pre rodičov a zamestnancov.

Škola poskytuje podporu všetkým žiakom tým, že zabezpečuje podmienky, organizáciu a realizáciu výchovno-vzdelávacieho procesu spôsobom primerane zodpovedajúcim potrebám telesného, psychického a sociálneho vývinu žiakov:

a) poskytuje všetkým žiakom podporu na prvej podpornej úrovni, ako sú preventívne programy, pravidelné elektronické aj osobné konzultácie rodičov s učiteľmi, kariérové poradenstvo,
b) zostavuje školský poriadok, ktorý obsahuje spravodlivé a ľudskejšie formované pravidlá školského života v súčinnosti so žiakmi a radou školy,
c) pravidelne realizuje skríning dochádzky, prospechu a správania žiakov,
d) umožňuje všetkým žiakom a ich rodičom počas celej školskej dochádzky prístup k podpore ŠPT v krízových situáciách, pri životných ťažkostiach alebo na rozvoj potenciálu,

e) umožňuje zamestnancom CPP pôsobiť v škole a triedach pri preventívnej činnosti, krízovej intervencii, skríningu a spolupráci so ŠPT na podpore žiakov a rodičov,
f) priebežne informuje rodičov, žiakov a zamestnancov o ďalších podporných aktivitách.

Žiaci so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami, ktorí sa vzdelávajú v škole, pracujú s využitím všeobecných podporných mechanizmov školského vzdelávacieho programu. Učitelia vytvárajú v triedach atmosféru spolupráce, slobody, zodpovednosti, podpory a diferencovaného prístupu v hodnotení a metódach, aby žiaci mohli účinne napredovať bez potreby ďalších úprav.

Digitálna transformácia vzdelávania

Uprednostňované sú výučbové metódy, ktoré harmonizujú teóriu s praxou a pripravujú žiakov na profesijný aj spoločenský život. Podporuje sa samostatné učenie, projektové vyučovanie, problémovo orientované učenie, tímová spolupráca, diskusie, brainstorming, rozvoj komunikačných zručností, tvorba digitálnych portfólií, práca s online učebnicami, videami, interaktívnymi vzdelávacími nástrojmi, myšlienkovými mapami a online testovaním. Digitálne technológie sú využívané nielen na získavanie informácií, ale aj na tvorivú prácu, riešenie problémov a rozvoj kritického myslenia. Výučba vedie žiakov k zodpovednosti a tolerancii s cieľom eliminovať populistické a extrémistické postoje.

Na podporu organizácie vzdelávacieho procesu škola využíva online prostredie EduPage, ktoré slúži na komunikáciu medzi školou, žiakmi a rodičmi, zdieľanie učebných materiálov, zadávanie úloh, elektronickú klasifikáciu a organizáciu vyučovania. Súčasťou digitálneho prostredia školy sú aj elektronické informačné systémy podporujúce efektívnu správu a riadenie vzdelávacieho procesu

Vo všeobecnovzdelávacích predmetoch sa využívajú interaktívne prezentácie, elektronické učebné materiály, online vzdelávacie platformy, multimediálny obsah a nástroje na priebežné overovanie vedomostí. Medzi najčastejšie používané aplikácie patria EduPage, Microsoft 365, Google Workspace, GeoGebra 3D, Canva, Kahoot a Padlet.

V odborných predmetoch zameraných na stavebníctvo, architektúru, geodéziu a prípravu a rozpočtovanie stavieb pracujú žiaci s profesionálnymi softvérovými riešeniami využívanými v stavebnej praxi. Patria medzi ne AutoCAD, Allplan, SketchUp, KROS stavebný rozpočet, Kokeš, Trimble Access, 3D Survey a kancelárske aplikácie Microsoft Office. Tieto nástroje umožňujú tvorbu technickej a projektovej dokumentácie, navrhovanie a modelovanie stavieb, spracovanie geodetických údajov, tvorbu vizualizácií a riešenie praktických úloh simulujúcich reálne pracovné prostredie. Žiaci si tak rozvíjajú odborné aj digitálne kompetencie požadované na trhu práce.

Súčasťou vzdelávacieho procesu je aj primerané využívanie nástrojov umelej inteligencie (AI) pri vyhľadávaní informácií, spracovaní odborných textov, analýze údajov, tvorbe

návrhov riešení a podpore učenia. Žiaci sú vedení k tomu, aby výstupy umelej inteligencie kriticky hodnotili, overovali ich správnosť a využívali ich v súlade s etickými princípmi, ochranou osobných údajov a autorským právom.

Samozrejmosťou je aj systematický rozvoj digitálnych kompetencií pedagogických zamestnancov prostredníctvom kontinuálneho profesijného vzdelávania, odborných školení, samoštúdia a zdieľania príkladov dobrej praxe. Získané poznatky učitelia priebežne implementujú do vyučovania a využívajú moderné digitálne nástroje na zefektívnenie vzdelávacieho procesu.

Odborné učebne vybavené výkonnou výpočtovou technikou, špecializovaným softvérom, zobrazovacími zariadeniami a pripojením na internet vytvárajú vhodné podmienky na efektívne využívanie digitálnych technológií. Žiaci pri práci s profesionálnymi grafickými a projektovými systémami získavajú praktické digitálne zručnosti potrebné pre svoje budúce povolanie.

Neoddeliteľnou súčasťou digitálneho vzdelávania je podpora bezpečného, etického a zodpovedného používania digitálnych technológií. Žiaci sú vedení k ochrane osobných údajov, rešpektovaniu autorských práv, dodržiavaniu zásad kybernetickej bezpečnosti a kritickému hodnoteniu informačných zdrojov. Dôraz sa kladie aj na zodpovedné správanie v online prostredí a efektívne využívanie digitálnych technológií počas celoživotného vzdelávania.

Hodnotenie

Škola považuje systém hodnotenia a kontroly žiakov za jednu z najdôležitejších súčastí výchovno-vzdelávacieho procesu. Jeho primárnym cieľom je poskytovanie spätnej väzby, ktorá žiakovi umožňuje pochopiť úroveň zvládnutia učiva, rozpoznať vlastné pokroky, identifikovať rezervy a získať odporúčania na ďalší rozvoj.

Zásady hodnotenia

Hodnotenie sa riadi dokumentom „Metodický pokyn č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl“ a vychádza z vopred stanovených cieľov a jasne definovaných kritérií, pričom má byť spravodlivé, objektívne, motivujúce a rešpektujúce dôstojnosť žiaka. Známka nesmie byť trestom. Hodnotenie poskytuje nielen informáciu o dosiahnutých výsledkoch, ale zároveň slúži ako nástroj výchovy a osobného rozvoja. Niektoré špecifiká hodnotenia upravuje školský poriadok v článku 8 „Hodnotenie a klasifikácia prospechu a správania žiakov“.

Žiaci sú hodnotení:
- *relatívne* – v porovnaní s ostatnými žiakmi,
- *individuálne* – v porovnaní s vlastným predchádzajúcim výkonom,
- *objektívne* – na základe vopred stanoveného štandardu.

Používajú sa rôzne formy hodnotenia: ústne, písomné, praktické, skupinové, individuálne, priebežné aj súhrnné. Súčasťou hodnotenia je aj formatívne hodnotenie, ktoré je zamerané na priebežnú spätnú väzbu a rozvoj žiaka.

Princípy hodnotenia

- Zameriavame sa na pozitívne formulovanie hodnotenia.
- Klasifikujeme len prebrané a precvičené učivo.
- Vyučujúci vychádza pri hodnotení z objektívnych údajov: výsledkov prác, aktivity na hodinách, pripravenosti na vyučovanie a ďalších výstupov.
- V predmetoch vyučovaných viacerými učiteľmi sa klasifikácia určuje po vzájomnej dohode.

Oblasti hodnotenia

Predmety s prevahou teoretického zamerania
Hodnotíme:
- úroveň osvojených poznatkov, ich presnosť a trvalosť,
- logiku, samostatnosť a tvorivosť myslenia,
- vyjadrovacie schopnosti, odborný jazyk a jazykovú správnosť,
- metódy samostatného štúdia.

Predmety s prevahou praktického zamerania
Hodnotíme:
- vzťah k práci a pracovnému kolektívu,
- osvojenie praktických zručností a efektívnosť práce,
- aplikáciu teórie v praxi,
- organizáciu práce a poriadok na pracovisku,
- dodržiavanie BOZP a ochrany životného prostredia,
- hospodárne využívanie prístrojov a pomôcok.

Predmety s prevahou výchovného zamerania
Hodnotíme:
- tvorivosť a samostatnosť prejavu,
- aplikáciu poznatkov v činnostiach,
- kvalitu a estetickú úroveň prejavu,
- vzťah k umeniu, kultúre, tradíciám a zapojenie do spoločenského diania.

Počas dištančného vzdelávania

Hodnotíme:

- krátke online testy (napr. Google Forms, Socrative, Kahoot),
- zadania menšieho rozsahu (pracovné listy, výpočty, náčrty, krátke eseje),
- online diskusie, reflexie, portfóliá,
- kontrola aktivít (dochádzka na online hodiny, odovzdané úlohy).
- komplexné projekty a prezentácie,
- videoreferáty, nahrávky vysvetľovania úloh,
- písomné testy (s dôrazom na otvorené otázky alebo aplikáciu vedomostí),
- praktické úlohy s fotodokumentáciou alebo videom.

V učebných osnovách sú tieto kritériá a metódy konkretizované pre každý vyučovací predmet a sú záväzné pre učiteľa aj žiaka. Dôležitou súčasťou je sebahodnotenie, ktoré žiaka vedie k objektívnemu posúdeniu vlastného výkonu, úsilia a rozvojových možností.

Ukončovanie štúdia

Štúdium sa ukončuje maturitnou skúškou podľa platnej legislatívy (vyhláška č. 224) a pokynov MŠVVaM SR.

Skladá sa zo štyroch povinných predmetov:

- slovenský jazyk a literatúra,
- anglický jazyk,
- teoretická časť odbornej zložky maturitnej skúšky,
- praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky.

Žiak si môže zvoliť aj dobrovoľnú maturitnú skúšku z predmetu, ktorého časová dotácia počas štúdia bola aspoň 6 hodín.

Jednotlivé časti maturitnej skúšky sú časovo rozdelené v druhom polroku 4. ročníka a všetky jej časti sa vykonávajú v priestoroch školy.

Externá časť (EČ) maturitnej skúšky – tvoria ju centrálne pripravené testy zo slovenského jazyka a literatúry, anglického jazyka na úrovni B1 (s možnosťou výberu aj úrovne B2 podľa Spoločného európskeho referenčného rámca Rady Európy) a z matematiky v prípade dobrovoľnej maturitnej skúšky.

Písomná forma internej časti (PFIČ) maturitnej skúšky – tvorí ju jedna z centrálne pripraveného súboru štyroch tém alebo východiskových textov s určenou žánrovou formou zo slovenského jazyka a literatúry a štruktúrované centrálne zadanie v určenej žánrovej forme z anglického jazyka na úrovni B1 alebo B2 podľa Spoločného európskeho referenčného rámca Rady Európy.

Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky môže byť vykonaná:

Praktickou realizáciou a predvedením komplexnej úlohy – žiak si vyžrebuje jednu z tém, pripravených školou, a na jej vypracovanie má šesť 60-minútových hodín.

Obhajobou vlastného projektu – ak žiak spĺňa školou stanovené kritériá.

Obhajobou úspešnej súťažnej práce – ak sa žiak s danou prácou umiestnil na prvom až treťom mieste v krajskom kole alebo na prvom až piatom mieste v celoštátnom kole súťaže žiakov stredných škôl v Slovenskej republike**.**

Ústna forma internej časti maturitnej skúšky – ústna odpoveď pred maturitnou komisiou – žiak si žrebuje jedno z 30 zadaní zvlášť pre slovenský jazyk a literatúru a zvlášť pre anglický jazyk.

Teoretická časť odbornej zložky maturitnej skúšky – ústna odpoveď pred maturitnou komisiou – žiak si žrebuje jednu z 25 tém pre odborné predmety.

Maturitné zadanie tvoria dve alebo tri samostatné úlohy z viacerých tematických okruhov, podľa možností a charakteru predmetu maturitnej skúšky a musia byť v súlade s katalógom cieľových požiadaviek pre príslušný predmet maturitnej skúšky.

Maturitné témy pre teoretickú aj praktickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky vychádzajú z výkonových štandardov pre teoretické a praktické vyučovanie pre príslušný študijný odbor alebo zameranie príslušného študijného odboru uvedených v štátnom vzdelávacom programe pre odborné vzdelávanie a prípravu, podľa ktorého žiak začal štúdium.

Obhajoba vlastného projektu – komplexná odborná práca alebo projekt riešená počas štúdia individuálne alebo skupinovo. Práca je obsahovo zameraná podľa príslušného študijného odboru alebo zamerania príslušného študijného odboru a potrieb praxe.

Obhajoba úspešnej súťažnej práce – predvedenie a obhajoba úspešnej súťažnej práce, ktorá sa umiestnila na prvom až treťom mieste v krajskom kole alebo na prvom až piatom mieste v celoštátnom kole súťaže žiakov stredných škôl v Slovenskej republike.

Žiaci so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ŠVVP), na základe posúdenia a odporúčania centra pedagogicko-psychologického poradenstva a prevencie (CPP) a po podaní žiadosti na škole, nemusia vykonať externú časť a písomnú formu internej časti maturitnej skúšky z anglického jazyka.

Hodnotenie maturitnej skúšky vychádza z vyhlášky č. 224 o strednej škole – EČ a PFIČ sú hodnotené percentami, ostatné časti maturitnej skúšky sú hodnotené známkou.

Partneri

MINISTERSTVO DOPRAVY SLOVENSKEJ REPUBLIKY	CPP Trenčín	MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY
TRENČIANSKY SAMOSPRÁVNY KRAJ	Stredná odborná škola strojnícka Považská Bystrica	STAVOKOV
REPUBLIKOVÁ ÚNIA RÚZ ZAMESTNÁVATEĽOV	SOŠ REMESIEL POVAŽSKÁ BYSTRICA	KERAMING
ZSPS ZVÄZ STAVEBNÉHO PRIEMYSLU SLOVENSKA	ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE	PIO KMP
KOMORA GEODETOV A KARTOGRAFOV Jarošova 1 831 03 BRATISLAVA	TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH	ProfiIC Slovakia s.r.o.
	TRENČIANSKA UNIVERZITA ALEXANDRA DUBČEKA V TRENČÍNE	

Učebný plán – geodézia, kartografia a kataster

Učebný plán podľa RUP					
Kód a názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia				
Kód a názov 4-ročného študijného odboru	**3692 M geodézia, kartografia a kataster**				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie				
SKKR/EKR	úroveň 4				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Vyučovací jazyk	slovenský				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	Týždenný počet vyučovacích hodín				
	1.	2.	3.	4.	Spolu
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	17	16	12	10	**55**
slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3	12
anglický jazyk	4	3	3	3	13
etická výchova/náboženská výchova [a)]	1	1			2
dejepis	1	1			2
občianska náuka	1	1	1		3
fyzika	1	1	1		3
matematika	3	3	2	2	10
informatika	1	1			2
telesná a športová výchova	2	2	2	2	8
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	16	17	22	24	**79**
Teoretické vyučovanie	7	8	8	10	**33**
geodézia	3	4	4	2	13
základy staviteľstva	3				3
náuka o teréne	1				1
mapovanie		2	2		4
ekonomika			2	1	3
kartografia				3	3
aktualizácia geodetických informácií				2	2
kataster nehnuteľností		2		2	4
Praktické vyučovanie	9	9	14	14	**46**
deskriptívna geometria [b)]	3	2			5
odborná prax [c)]	6	7	14	14	41
Spolu počet hodín do týždňa	33	33	34	34	**134**

ODBORNÁ PRAX	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Spolu
	6	7	14	14	41
časť cvičenia z geodézie	4	4	5	5	18
časť geodetické výpočty	2	3	2		7
časť počítačová grafika			4	5	9
časť modelovanie 3D			3	4	7

kurz pohybových aktivít v prírode - zimné športy g)	35				35
kurz na ochranu života a zdravia g)			18		18
účelové cvičenia g)	12	12			24
súvislá odborná prax c)	60	70	70		200

Skratky predmetov:

geodézia	GED
základy staviteľstva	ZAS
náuka o teréne	NTR
mapovanie	MAP
ekonomika	EKO

kartografia	KAR
aktualizácia geodetických informácií	AGI
kataster nehnuteľností	KTN
deskriptívna geometria	DEG
odborná prax	OVX

Poznámky k učebnému plánu

a) Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov. Predmety nie sú klasifikované, na vysvedčení a v katalógovom liste žiaka sa uvedie „absolvoval/-a“.

b) V predmete deskriptívna geometria sa v 1. ročníku vyučuje 9 hodín a v 2. ročníku 9 hodín formou praktických cvičení. Súčasťou praktických cvičení je vypracovanie rysov podľa učebných osnov predmetu.

c) Na odbornej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Súčasťou predmetu odborná prax je prax organizovaná súvisle, ktorú žiaci absolvujú počas štúdia v 1. ročníku v rozsahu minimálne 10 pracovných dní po

6 hodín denne a v 2. a 3. ročníku v rozsahu minimálne 10 pracovných dní po 7 hodín denne.

d) Na posilnenie hodinovej dotácie odbornej praxe po dohode so zmluvnými zamestnávateľmi poskytujúcimi praktické vyučovanie sa využívajú aj hodiny praktických cvičení.
e) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi a interným predpisom vypracovaným pre podmienky školy.
f) Žiaci môžu v každom ročníku absolvovať exkurzie a odborné prednášky na prehĺbenie, upevnenie a rozšírenie poznatkov získaných v teoretickom vyučovaní. Exkurzie a odborné prednášky sú súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu. Pripravuje a vedie ich učiteľ, ktorého vyučovací predmet najviac súvisí s obsahom exkurzie.
g) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a môže sa organizovať aj kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí - civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v 3. ročníku štúdia a trvá 3 dni po 6 hodín. Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz. Kurz pohybových aktivít v prírode sa organizuje vo forme lyžiarskeho kurzu, snoubordingového kurzu. Uskutočňuje sa v 1. ročníku v rozsahu 5 vyučovacích dní po 7 hodín.
h) Povinnou súčasťou vzdelávania je začlenenie tém finančnej gramotnosti, v rozsahu uvedenom v Národnom štandarde finančnej gramotnosti, do všeobecnovzdelávacích a odborných predmetov.
i) Špecifikácia výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.

Učebné osnovy – geodézia, kartografia a kataster

geodézia

Názov vyučovacieho predmetu	**geodézia**
Počet vyučovacích hodín v ročníku	99h + 132h + 132h + 60h = 423 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Geodézia je profilový odborný predmet, ktorý poskytuje pevný teoretický základ a praktické zručnosti nevyhnutné pre výkon geodetických prác v rôznych oblastiach – od meraní v teréne a podzemných priestoroch až po geodetické zabezpečenie výstavby. Zameriava sa na osvojovanie základných aj pokročilých techník merania dĺžok, uhlov a výšok, vytyčovania objektov, spracovania a vyhodnocovania meraní.

Počas výučby sa kladie dôraz na prácu s geodetickými pomôckami a prístrojmi, ich konštrukciu, funkciu, presnosť, kalibráciu a základnú údržbu. Žiaci sa oboznámia s princípmi správnej organizácie práce, so spôsobmi kontroly a rektifikácie prístrojov a so zásadami zabezpečenia kvality meraní. Významnou súčasťou je aj zvládnutie spracovania meraní pomocou vyrovnávacieho počtu a eliminácie chýb, ako aj zrozumiteľná prezentácia výsledkov merania.

Predmet prepája poznatky z oblasti určovania priestorovej polohy, výpočtu objemov, merania deformácií, geodetickej podpory výstavby a zamerania stavebných objektov. Osobitná pozornosť sa venuje využívaniu moderných technológií, najmä globálnych navigačných systémov (GNSS) a digitálneho spracovania údajov. Výučba rozvíja schopnosť samostatného a zodpovedného rozhodovania, tímovej spolupráce a dôsledného dodržiavania technických, legislatívnych a bezpečnostných noriem.

Medzipredmetové vzťahy sa rozvíjajú najmä s predmetmi prax, mapovanie, geodetické výpočty a počítačová grafika, vďaka čomu žiaci dokážu prepájať teoretické vedomosti s praktickými úlohami a spracovávať ich moderným spôsobom. Ekologický rozmer predmetu je zastúpený najmä v rámci plánovania a realizácie geodetických prác

s ohľadom na trvalo udržateľný rozvoj, ochranu krajiny a šetrný prístup k životnému prostrediu.

Cieľom predmetu je pripraviť budúcich geodetických odborníkov na zodpovedný výkon profesie s dôrazom na kvalitu, presnosť a efektivitu. Výučba podporuje analytické myslenie, technickú gramotnosť a schopnosť aplikovať poznatky v reálnom geodetickom prostredí.

Metódy a formy výučby

- frontálne vyučovanie, výklad, vysvetľovanie, prezentácia, diskusia,
- skupinová práca, projektové vyučovanie, riešenie problému.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť
- rozumieť odborným textom, nákresom, schémam a výkresom v oblasti geodézie,
- identifikovať a interpretovať príčinné a logické súvislosti v zadaniach a opisoch meraní,
- vyhľadávať, triediť a hodnotiť odborné informácie z rôznych zdrojov, vrátane internetu, umelej inteligencie, pričom dbá na overovanie ich hodnovernosti a aktuálnosti.

Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, technológiách a inžinierstve
- aplikovať matematické a fyzikálne princípy pri riešení úloh geodetického merania a výpočtov,
- využívať poznatky z geometrie, trigonometrie a algebry pri spracovaní meraní,
- porozumieť technickým postupom merania a ich uplatneniu v investičnej výstavbe a praxi,
- zdôvodniť výber vhodnej metodiky a technologického postupu podľa charakteru úlohy.

Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa
- plánovať a organizovať svoju prácu pri riešení úloh v teréne aj v triede,
- prijať zodpovednosť za výsledky svojej práce a dodržiavať stanovené postupy,
- spolupracovať v tíme pri geodetických úlohách,
- hodnotiť svoju prácu a prijímať spätnú väzbu ako súčasť svojho odborného rastu.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:
- ovládať základné geodetické technológie a prístroje na meranie dĺžok, uhlov a výšok, vrátane prípravy meracích prístrojov a vykonávania skúšok teodolitov.

2. ročník:
- poznať a aplikovať metódy merania vodorovných a zvislých uhlov, podrobného polohopisného merania, merania výšok a nepriamych meraní dĺžok.

3. ročník:
- popísať technologické postupy pri geodetických prácach, ako sú vytyčovacie práce,
- meranie v podzemných priestoroch,
- aplikovať princípy a technológie merania v rôznych geodetických oblastiach,
- interpretovať informácie z mapy.

4. ročník:
- popísať technologické postupy pri geodetických prácach, ako sú vytyčovacie práce, meranie posunov a deformácií, zameranie stavebných pamiatok a meranie v podzemných priestoroch,
- aplikovať princípy a technológie merania v rôznych geodetických oblastiach,
- interpretovať informácie z mapy a ovládať technológie používané v investičnej výstavbe, vrátane povinností autorizovaných geodetov a kartografov.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	Projektová úloha: *Vplyv geodetických činností na životné prostredie – 2. roč.* Prezentácia: *Udržateľné využitie územia pri mapovaní a výstavbe – 3. roč.*
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	Projektová úloha: *Porovnanie digitálnych máp a geoportálov – 2. roč.* Prezentácia: *Interpretácia geodetických údajov z rôznych dôveryhodných zdrojov – 1. roč.*
Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	Projektová úloha: *Geodetické a kartografické systémy vo svete – 3. roč.*
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	Projektová úloha: *Spracovanie geodetických výpočtov a ich kontrola – 1. – 2. roč.* Prezentácia: *Vyhodnotenie presnosti výpočtov a postupov – 3. – 4. roč.*
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami	Projektová úloha: *Spracovanie výsledkov geodetických meraní – 1. – 2. roč.*

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	*Návrh postupu geodetických prác pre konkrétnu úlohu – 3. – 4. roč.* Prezentácia: *Riešenie geodetického problému – 4. roč.*
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	Projektová úloha: *Riziká geodetických činností a ich eliminácia – 2. roč.* Prezentácia: *Zásady bezpečnosti pri geodetických prácach – 1. roč.*

Hodnotenie

Podľa kritérií definovaných v ŠkVP, v klasifikačnom poriadku a podľa zásad hodnotenia odborných predmetov odborného vzdelávania. Predmet je klasifikovaný známkou. Žiak je hodnotený podľa základných ukazovateľov: písomné skúšania formou samostatnej práce, ktoré sa uplatňuje na záver tematických celk ov a po prebratí dôležitých tém; pri slovnom hodnotení je rozhodujúci aktívny prístup k samoštúdiu a kreatívne myslenie pri riešení problémových úloh; účasť na súťažiach.

1. ročník geodézia	***Počet vyučovacích hodín***
Význam geodézie *Základné pojmy, definícia geodézie*	*3*
Jednoduché geodetické úlohy *Základné úkony pri práci geodeta s technikou*	*9*
Priame meranie dĺžok *Spôsoby a technológie priameho merania dĺžok pásmom, Formy zápisu a výpočtu dĺžok, Chyby pri meraní*	*12*
Pomôcky prístroje na meranie uhlov *Uhlové a oblúkové miery, Prevody mier, Pomôcky na meranie uhlov, Prístroje na meranie uhlov, Druhy a typy teodolitov, Schéma a základné časti teodolitu, Nosné časti teodolitu, Mechanické a optické časti teodolitu, Príprava teodolitu na meranie (horizontácia, centrácia), Príprava ďalekohľadu na meranie*	*30*

1. ročník ***geodézia***	***Počet vyučovacích hodín***
Meranie vodorovných uhlov. *Základný princíp merania vodorovných uhlov, Technológie merania vodorovných uhlov, Zápis meraných hodnôt do zápisníkov, Výpočet zápisníkov meraných uhlov*	*15*
Meranie zvislých uhlov. *Základný princíp merania zvislých uhlov, Technológie merania zvislých uhlov, Zápis meraných hodnôt do zápisníkov, Výpočet zápisníkov meraných uhlov*	*15*
Podrobné polohopisné meranie *Jednotlivé technológie podrobného polohopisného merania, Tvorby meračských náčrtov pri meraní, Mapovanie krajinných prvkov, Spracovanie zápisníkov merania, Rozdiel medzi zápisom a registrovaním meraných údajov, Možné chyby pri zápise a zákrese meraných údajov*	*9*
Skúška a rektifikácia teodolitov *Základné osové podmienky meračských prístrojov, Konštrukčné chyby prístrojov a možnosti ich minimalizovania pri meraní*	*6*

2. ročník ***geodézia***	***Počet vyučovacích hodín***
Výškové meranie *Metódy výškového merania, Nivelácia – základné pojmy, princíp nivelácie, Geometrická nivelácia zo stredu, Nivelačný zápisník - vedenie a výpočet, Zásady merania pri ZPN, VPN, TN a PN, Nivelácia pozdĺžnych a priečnych profilov, Skúška hlavnej podmienky správnosti nivelačného prístroja a pätky laty, Trigonometrické určovanie výšok, Meranie výšky predmetu s prístupnou a neprístupnou pätou, Určovanie nadmorskej výšky na krátke a dlhé vzdialenosti, Barometrické určovanie výšok, Hydrostatická nivelácia*	*42*
Nepriame meranie dĺžok *Trigonometrický spôsob určenia dĺžok, Optické meranie dĺžok, Paralaktický spôsob určovania dĺžok, Nitkové a diagramové meranie dĺžok, Nitkový diaľkomer – určenie dĺžky a prevýšenia, Elektronické meranie dĺžok, Totálne stanice, Meranie elektroopticky – bezhranolový odraz, Meranie dĺžok laserom, Opravy a redukcie opticky meraných dĺžok*	*20*
Mapovanie *Princíp, rozdelenie, použitie, Polohopisné mapovanie, Mapovanie krajinných prvkov, Meračská sieť, Metódy mapovania - polárna metóda,*	*30*

2. ročník geodézia	***Počet vyučovacích hodín***
ortogonálna metóda, metóda konštrukčných omerných mier, pretínanie napred, Meračské práce v teréne pri jednotlivých metódach mapovania, Výškopisné mapovanie – metódy, Vedenie a výpočet zápisníka pri jednotlivých metódach mapovania, Zobrazovacie a grafické práce pri jednotlivých metódach mapovania, Mapovanie pomocou GNSS	
Prístroje a pomôcky na zobrazovanie a určovanie výmer *Prístroje a pomôcky na zobrazovanie výsledkov podrobného merania, Prístroje a pomôcky na určovanie výmer planimetrovaním*	*4*
Základné vytyčovacie práce *Základné vytyčovacie práce - výškové - prístroje a pomôcky, Výškové vytyčovanie, Vytýčenie projektovanej výšky bodu, Výškové vytýčenie vodorovnej a sklonenej priamky, Výškové vytýčenie vodorovnej priamky a priamky s daným spádom, Vytýčenie vrstevnice, zátopovej čiary, Vytýčenie pomocou GNSS. Základné vytyčovacie práce - polohové - prístroje a pomôcky, Polohové vytyčovanie, Vytýčenie priamky, Vytýčenie priesečníka dvoch priamok, Presné vytýčenie uhla, Vytýčenie dĺžky, rovnobežky, polohy bodu, štvorcovej siete, Vytýčenie priesečníkovou metódou – lavičky a predĺženie priamky cez prekážku*	*36*

3. ročník geodézia	***Počet vyučovacích hodín***
Vytyčovanie oblúkov *Výpočet vytyčovacích prvkov hlavných bodov kružnicových oblúkov, Vytýčenie hlavných bodov oblúka, Výpočet vytyčovacích prvkov podrobných bodov kružnicového oblúka, Vytýčenie podrobných bodov – postup v teréne, Prechodnice*	*12*
Výpočet objemov zemných telies *Výpočet objemov pravidelných a nepravidelných telies, Výpočet objemu z profilov a rezov a z vrstevnicového plánu, Výpočet objemu zo štvorcovej siete, Výpočet objemu v grafických a výpočtových programoch*	*8*
Určovanie magnetických a astronomických azimutov *Astronomický azimut, Miestny poludník, Magnetický azimut, Určenie magnetického a astronomického azimutu - prístroje a pomôcky, Určenie miestneho poludníka*	*8*
Meranie v podzemných priestoroch *Banské diela, schéma členenia banských diel, Banské meračské metódy, Polohové merania v podzemných priestoroch, Výškové merania*	*24*

3. ročník geodézia	***Počet vyučovacích hodín***
v podzemných priestoroch, Pripájacie a usmerňovacie merania v podzemných priestoroch, Vytyčovacie a kontrolné merania v podzemných priestoroch, Banská meračská dokumentácia	
Excentricita *Excentrické stanovisko, excentrický cieľ, Zisťovanie centračných prvkov a výpočet centračných zmien*	*8*
Teória chýb a vyrovnávací počet *Meračské chyby, Gaussova krivka, Charakteristiky presnosti merania, Metóda najmenších štvorcov, Vyrovnanie priamych meraní s rovnakou váhou, Vyrovnanie priamych meraní s nerovnakou váhou, Charakteristiky presnosti merania*	*12*
Globálne navigačné satelitné systémy *História systému GPS, Definícia GPS, Opis a funkcia, využitie v praxi, Štruktúra systému GPS. GNSS Galileo. Systém EGNOS. GNSS GLONASS, Metódy merania: EUPOS, Slovenská priestorová observačná služba SKPOS, Infraštruktúra SKPOS, Služby SKPOS, Infoštruktúra SKPOS*	*24*
Základná mapa závodu a technická mapa mesta *Tvorba základnej mapy závodu, Možnosti využitia základnej mapy závodu*	*2*
Meranie posunov a deformácií *Metódy merania posunov a deformácií, Základné pojmy v oblasti posunov a deformácií, Presnosť meraní posunov a deformácií, Prístroje a technika používaná pri meraní, Projekt merania posunov a deformácií, Siete vzťažných a pozorovaných bodov, Metódy merania vodorovných posunov, Meranie zvislých posunov, Meranie posunov údolných priehrad, Meranie deformácií žeriavových dráh, Meranie deformácií mostných stavieb*	*20*
Zameranie stavebných pamiatok *Technologický postup pri zameraní stavebných pamiatok, Možnosti terestrických a fotogrametrických metód spracovania meraní, Meranie a dokumentácia archeologických pamiatok, Laserové skenovanie*	*14*

4. ročník geodézia	***Počet vyučovacích hodín***
Geodetické práce v investičnej výstavbe *Základné pojmy v investičnej výstavbe, Geodet v stavebnom procese, Technické predpisy pre investičnú výstavbu, Prehľad zákonov a vyhlášok,*	*40*

4. ročník geodézia	*Počet vyučovacích hodín*
Autorizovaný geodet a kartograf, Vybrané geodetické a kartografické činnosti, Komora geodetov a kartografov, Pôsobnosť orgánov štátnej správy vo výstavbe, Účastníci výstavby, Stavebný denník, Dokumentácia stavieb, Povolenie na uskutočnenie stavby, Kolaudácia, Mapové a geodetické podklady vytyčovania, Dokumentácia geodetickej prípravy vytyčovania, Vytyčovací výkres, Vytyčovací protokol, Majetkovo-právne vysporiadanie, Vytyčovanie stavebných objektov, Vytyčovacie siete, Líniové vytyčovacie siete, Plošné vytyčovacie siete, Vytyčovanie občianskych stavieb, Vytyčovanie sídlisk, Vytyčovanie priemyselných poľnohospodárskych a špeciálnych objektov, Dopady stavebnej a krajinnej činnosti na reliéf a pôdu	
Geodetické práce pri realizácii stavieb *Druhy líniových stavieb, Vytyčovanie občianskej výstavby – rodinné domy, bytové domy, sídliská, Vytyčovanie priemyselnej výstavby, Geodézia v dopravnom staviteľstve, Geodetické práce v cestnom staviteľstve, Zameriavanie pozdĺžnych profilov, Zameranie priečnych rezov, Geodézia v železničnom staviteľstve, Geodézia v mostnom staviteľstve, Geodézia vo vodnom hospodárstve, Mapovanie vodných tokov, Vytyčovanie úprav vodných tokov, Geodetická dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby - meračské práce, spracovanie projektu*	*20*

základy staviteľstva

Názov vyučovacieho predmetu	**základy staviteľstva**
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	99h + 0h + 0h + 0h = 99 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M Geodézia a kartografia
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet základy staviteľstva je súčasťou profesijnej prípravy žiaka. Zameriava sa na poskytnutie odborných vedomostí v oblasti stavebníctva. Úlohou predmetu je poskytnúť

žiakom odborné vedomosti a prehľad o jednotlivých odboroch stavebných činností, materiálových a technologických riešeniach stavieb. Žiaci získajú vedomosti o stavebnom zákone, projektových činnostiach, geologickom prieskume, zemných prácach, zakladaní stavieb, nosných konštrukciách pozemných stavieb. V oblasti dopravných stavieb získajú žiaci základné vedomosti o cestných komunikáciách, železničných stavbách, mostoch, letiskách. V oblasti podzemných stavieb o druhoch, využití a rôznych technológiách realizácie v rôznych geologických a morfologických podmienkach. V oblasti vodohospodárskych stavieb o úpravách vodných tokov, umelých nádržiach, možnostiach ich využitia, spôsoboch zadržiavania vody v krajine, hydromelioračných prácach, zavlažovaní. Žiaci získajú prehľad o rôznych odboroch stavebnej výroby, s dôrazom na využitie vedomostí pri aplikácii geodetických a kartografických činností pri projektovaní a realizácii stavieb.

Metódy a formy výučby

- individuálna práca, skupinová práca, riešenie konkrétnych úloh
- problémové vyučovanie, metóda praktickej činnosti
- frontálne vyučovanie, výklad, prezentácia metód

Rozvoj kľúčových kompetencií

Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve
- geodetické merania a výpočty pre návrhové prvky stavieb,
- podklady pre tvorbu projektovej dokumentácie.

Digitálna kompetencia
- využiť geodetické merania pre prípravu projektov stavieb,
- využiť geodetické merania pri realizácii stavieb,
- využiť geodetické merania pri zameriavaní zrealizovaných stavieb.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

- poznať úlohy a rozdelenie stavebníctva,
- rozlíšiť rôzne druhy stavieb
- získať informácie o druhoch dokumentácie podľa platnej legislatívy
- oboznámiť sa s konštrukčnými systémami a materiálmi pre rôzne druhy stavieb,
- poznať požiadavky pre vytyčovacie práce pre rôzne druhy stavieb a konštrukcií,
- vedieť aplikovať poznatky z predmetu pre praktické činnosti pre projektové a realizačné práce v stavebníctve.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného	Projektová úloha: - *Vplyv stavebnej činnosti a výroby stavebných materiálov na životné prostredie,*

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	- *Výber a porovnávanie stavebných materiálov z hľadiska životnosti, možnosti recyklácie a vplyvu na životné prostredie,* - *Vodozádržné opatrenia a vodohospodárske stavby ako opatrenia pre ochranu životného prostredia*
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	Projektová úloha *Práca s odbornými informáciami, technickými listami a internetovými zdrojmi*
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	Projektová úloha *Samostatnosť a zodpovednosti pri porovnávaní vlastností materiálov a ich vhodnosti pre rôzne konštrukcie*
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	Projektová úloha *Ovládanie zručností pri práci s technickou dokumentáciou, prezentácie možných materiálových riešení konštrukcií*
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	*BOZP v priestoroch školy* Projektová úloha: *Dodržiavanie zásad BOZP pri realizácii stavebných prác a orientácia v bezpečnostných opatreniach*

Hodnotenie

Podľa kritérií definovaných v ŠkVP a klasifikačnom poriadku a podľa zásad hodnotenia teoretických predmetov odborného vzdelávania. Predmet je klasifikovaný známkou. Žiak je hodnotený podľa základných ukazovateľov: písomné skúšanie formou samostatnej práce alebo formou testov s bodovým hodnotením, ktoré sa uplatňuje na záver tematických celkov; pri slovnom hodnotení je rozhodujúci aktívny prístup k samoštúdiu a kreatívne myslenie pri riešení problémových úloh.

1. ročník *základy staviteľstva*	*Počet vyučovacích hodín*
Rozdelenie a úlohy stavebníctva, ochrana ŽP	*3*
Stavebná legislatíva a BOZP	*5*
Zemné práce	*10*
Základové konštrukcie plošné a hlbinné	*10*
Pozemné stavby, rozdelenie, HSV, PSV, TZB	*5*
Konštrukčné riešenie pozemných stavieb	*5*
Materiálové riešenie pozemných stavieb	*5*
Typizácia, modulová koordinácia, prefabrikácia	*3*
Projektová dokumentácia	*3*
Cesty, rozdelenie, návrhové prvky, skladba	*10*
Letiská	*2*
Železnice	*7*
Mosty	*10*
Podzemné stavby	*6*
Vodné stavby a úprava vodných tokov	*10*
Inžinierske siete	*5*

náuka o teréne

Názov vyučovacieho predmetu	**náuka o teréne**
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33h + 0h + 0h + 0h = 33 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

V predmete náuka o teréne žiaci nadobudnú poznatky o základných geomorfologických zákonitostiach stavu a vývoja zemského povrchu. Oboznámia sa s vývojom terénneho reliéfu ako výsledkom spolupôsobenia vnútorných a vonkajších síl. Poznatky získané v tomto predmete žiakom umožnia pochopiť narastajúci vplyv umelých zásahov človeka a jeho aktivít na zmeny terénneho reliéfu. Naučia sa klasifikovať a popisovať jednotlivé typy terénu, z hľadiska geodetických a kartografických potrieb. Získané vedomosti žiaci využijú v praxi na efektívne získavanie, spracovanie a interpretáciu informácií o teréne pri mapovaní a katastrálnych činnostiach. Žiaci sa v predmete naučia čítať a porozumieť obsahu rôznych mapových diel. Oboznámia sa s mierkami, značkami a symbolmi používanými v mapách v súlade s technickými predpismi a príslušnými normami.

Metódy a formy výučby

- prezentácie s ukážkami,
- výklad, rozhovor, diskusia,
- práca s textom a pracovným listom,
- práca s mapovými dielami rôznych mierok v skupinách,
- individuálna práca s 3D mapou,
- práca s plastickými mapami terénnych tvarov, mapami rôznych mierok a pracovné listy.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť
- pochopiť a správne používať základné geomorfologické pojmy,
- vyjadrovať sa odborne a zrozumiteľne v písomnej aj ústnej forme,
- uplatňovať logické a časové súvislosti pri interpretácii odborných textov.

Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve
- rozlíšiť terénne tvary,
- použiť znalosti na identifikáciu jednotlivých tvarov v teréne,
- aplikovať vedomosti pri čítaní a interpretácii mapových diel,
- rozlišovať druhy mapových diel,
- používať grafické značky pre vyjadrenie obsahu mapy,
- pracovať s technickými normami a odborným textom.

Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa
- analyzovať problémy, navrhovať inovatívne riešenia pri práci,
- aktívne získavať nové poznatky v oblasti geodézie, kartografie a katastra,
- využívať nové technológie a nástroje pri práci.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

- ovládať a využívať vedomosti v oblasti zobrazovanie terénu, tvorby mapových diel a ich aktualizácie,
- rozumieť zákonitostiam stavu a vývoja zemského povrch, vnímať terén ako priestor,
- vnímať terén ako priestor a rozvíjať priestorovú predstavivosť potrebnú pri tvorbe a čítaní mapových diel, plánov a technických výkresov,
- získať kladný vzťah k prírode a uvedomiť si význam jej ochrany.

Hodnotenie

Podľa kritérií definovaných v ŠkVP, v klasifikačnom poriadku a podľa zásad hodnotenia praktických predmetov odborného vzdelávania. Predmet je klasifikovaný známkou. Žiak je hodnotený podľa základných ukazovateľov: písomné skúšanie formou samostatnej práce, ktoré sa uplatňuje na záver tematických celkov a po prebratí dôležitých tém; pri slovnom hodnotení je rozhodujúci aktívny prístup k samoštúdiu a kreatívne myslenie pri riešení problémových úloh; účasť na súťažiach.

1. ročník ***náuka o teréne***	***Počet vyučovacích hodín***
Vznik a vývoj terénu *Terén, terénny reliéf, terénne tvary, Pôsobenie vnútorných a vonkajších síl*	*3*
Rozbor terénu *Vyjadrenie terénneho reliéfu šráfovaním, vrstevnicami, kótovaním, tieňovaním, farebným odstupňovaním výšok*	*6*
Tvary reliéfu a ich znázornenie *Čiastkové plochy terénu, Body terénnej kostry, Terénne čiary, Tvary na vrcholovej časti vyvýšeniny, Tvary na úbočí, Tvary úpätí, Tvary údoli,. Tvary v údolných rovinách, Umelé tvary*	*13*
Typy terénu *Pravidelný terén, nepravidelný terén*	*3*
Obsah mapy *Polohopis, výškopis, popis*	*8*

Názov vyučovacieho predmetu	mapovanie
Počet vyučovacích hodín v ročníku	0h + 66h + 66h + 0h = 132 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet mapovanie poskytuje žiakom teoretické vedomosti z oblasti tvorby, využívania a interpretácie máp. Zameriava sa na geodetické, kartografické a zobrazovacie základy, ktoré sú kľúčové pre orientáciu v geodetickej a kartografickej praxi. Žiaci sa oboznámia s účelom mapovania, tvarom a rozmermi Zeme, referenčnými a zobrazovacími plochami, geodetickými bodovými poľami (polohovými, výškovými a tiažovými), ako aj s ich budovaním, označovaním, meraním a údržbou. Súčasťou učiva sú aj záväzné geodetické systémy využívané na území Slovenska i v medzinárodnom priestore (napr. S-JTSK, ETRS89, WGS84, Bpv) a ich praktické uplatnenie pri tvorbe máp. Pozornosť sa venuje aj historickému vývoju mapovania, rôznym kartografickým zobrazeniam a tvorbe štátnych máp veľkých mierok. Žiaci získajú prehľad o technológiách a metodikách tvorby a aktualizácie mapových diel, vrátane využitia moderných softvérov a spracovania údajov v grafických systémoch.

Predmet rozvíja priestorovú predstavivosť, odbornú terminológiu a schopnosť porozumieť štruktúre a obsahu mapových podkladov. Vedie žiakov k pochopeniu významu máp pre odbornú aj každodennú prax a podporuje ich pripravenosť na ďalšie štúdium alebo výkon povolania v oblasti geodézie, kartografie a katastra.

Metódy a formy výučby

- individuálna a skupinová práca,
- frontálne vyučovanie, výklad, prezentácia, diskusia,
- aplikácia teoretických poznatkov, analýza,
- individuálna práca, skupinová práca, projektové vyučovanie.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť
- rozumieť a interpretovať odborné pojmy a javy v oblasti mapovania,
- pracovať s technickými a historickými textami, mapami a schémami, ktoré sa týkajú geodetických systémov a mapovania,
- vyhľadávať, triediť a hodnotiť odborné informácie z rôznych zdrojov, vrátane internetu a umelej inteligencie, dbá na overovanie ich hodnovernosti a aktuálnosti,
- porovnávať rôzne mapovacie systémy a geodetické prístupy v historickom a medzinárodnom kontexte a vyvodzovať závery o ich využívaní v praxi.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

2. ročník:
- porozumieť účelu a predmetu mapovania, vrátane pochopenia tvaru a rozmerov Zeme, náhradných a referenčných plôch a ich významu pre geodéziu,
- získať teoretické základy geodetických meraní v oblasti polohového, výškového a tiažového bodového poľa a pochopiť ich aplikácie v praxi,
- oboznámiť sa so záväznými geodetickými systémami, ktoré sú platné na území Slovenskej republiky ako aj v medzinárodnom kontexte,
- pochopiť zobrazovacie základy mapovania, vrátane ich delenia, presnosti, podrobnosti a histórie a byť schopný analyzovať rôzne mapovacie metódy.

3. ročník:
- pochopiť zobrazovacie základy mapovania, vrátane ich delenia, presnosti, podrobnosti a histórie a byť schopný analyzovať rôzne mapovacie metódy,
- spoznať vývoj mapových zobrazovacích základov na našom území pred rokom 1918 a po roku 1918 a pochopiť ich vplyv na súčasnú geodéziu,
- ovládať princípy mapovania vo veľkých mierkach a získať vedomosti potrebné pre tvorbu Základnej mapy veľkej mierky (ZMVM),
- porozumieť rôznym metódam tvorby ZMVM a byť schopný porovnať ich výhody a obmedzenia v závislosti od kontextu použitia.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	Projektová úloha: *Mapovanie krajiny a využitie územia z hľadiska ochrany životného prostredia – 2. roč.* Prezentácia: *Vplyv mapovania na plánovanie a ochranu krajiny – 3. roč.*
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými	Projektová úloha: *Porovnanie rôznych druhov máp (analógové vs digitálne) – 2. roč.*

a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	Prezentácia: *Interpretácia mapových podkladov z rôznych zdrojov – 3. roč.*
Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	Projektová úloha: *Mapové diela rôznych krajín a ich špecifiká – 3. roč.*
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	Projektová úloha: *Spracovanie mapového podkladu podľa zadania – 2. roč.* Prezentácia: *Vyhodnotenie presnosti a správnosti mapového spracovania – 3. roč.*
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	Projektová úloha: *Tvorba mapového výstupu na základe zadaných údajov – 2. roč.* *Návrh mapového diela (obsah, mierka, použitie) – 3. roč.* Prezentácia: *Riešenie mapového riešenia – 3. roč.*
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	Prezentácia: *Využitie máp pri riešení mimoriadnych situácií – 2. – 3. roč.*

Hodnotenie

Podľa kritérií definovaných v ŠkVP, v klasifikačnom poriadku a podľa zásad hodnotenia odborných predmetov odborného vzdelávania. Predmet je klasifikovaný známkou. Žiak je hodnotený podľa základných ukazovateľov: písomné skúšania formou samostatnej práce, ktoré sa uplatňuje na záver tematických celkov a po prebratí dôležitých tém; pri slovnom hodnotení je rozhodujúci aktívny prístup k samoštúdiu a kreatívne myslenie pri riešení problémových úloh; účasť na súťažiach.

2. ročník mapovanie	***Počet vyučovacích hodín***
Mapovanie *Účel mapovania, Tvar a rozmery Zeme, náhradné a referenčné plochy*	*4*
Geodetické základy mapovania *Základné polohové bodové pole, Vývoj trigonometrickej siete – metódy budovania, číslovanie, stabilizácia, signalizácia, ochrana budov a geodetické údaje, Podrobné polohové bodové pole - metódy budovania, číslovanie, stabilizácia, signalizácia, ochrana budov a geodetické údaje, Výškové bodové pole – vznik, budovanie, meranie v nivelačných sieťach, označovanie bodov, ťahov a nivelačných oblastí, nivelačné údaje, Tiažové bodové pole, SLOVGERENET – polohové, výškové a tiažové základy*	*30*
Záväzné geodetické systémy *Svetový geodetický systém WGS – 84, Európsky terestrický referenčný systém ETRS 89, Súradnicový systém S-42/83, Baltský výškový systém po vyrovnaní Bpv, Gravimetrický systém 1971*	*12*
Zobrazovacie základy mapovania *Delenie máp, Mapové listy (klad, rozmery, označovanie), Kartografické základy mapovania, Presnosť a podrobnosť máp, Mapovanie krajinných prvkov, Monitoring eróznych javov (zosuvy, erózia pôdy), Mapa erózneho rizika, Mapa záplavových území, História mapovania, Mapovanie v súradnicovom systéme S-JTSK, Mapovanie v Gauss-Krügerovom zobrazení*	*20*

3. ročník mapovanie	***Počet vyučovacích hodín***
Mapové zobrazovacie základy na našom území *Mapovanie pred rokom 1918 - Mapovanie v Cassini – Soldnerovom zobrazení, Mapovanie v zobrazení stereografickom a v transverzálnom, Mapovanie pre rakúsky stabilný kataster, Vojenské mapovania, Mapovanie po roku 1918 - Mapovanie vo všeobecnom konformnom kužeľovom zobrazení, Nové česko-slovenské katastrálne mapovanie, Štátne mapy, Štátna mapa 1:5 000 – odvodená, Štátna mapa 1:5 000 – hospodárska, Mapy veľkých mierok po roku 1960, THM, Mapy stredných mierok, Mapovanie v Gaussovom zobrazení*	*30*
Mapovanie vo veľkých mierkach *Základná mapa Slovenskej republiky veľkej mierky (ZMVM), Účel tvorby, Technické parametre, Metódy a pracovné postupy tvorby ZMVM,*	*30*

3. ročník mapovanie	***Počet vyučovacích hodín***
Výsledok tvorby ZMVM, Členenie obsahu, Body bodových polí, Polohopis, Popis, Prípravné práce, Podklady pre tvorbu ZMVM, Bodové pole pre tvorbu ZMVM, Prehľadný náčrt PBPP, Miestne vyšetrovanie, Prešetrovací náčrt, Meračský náčrt, Podrobné meranie polohopisu geodetickými metódami, Podrobné meranie polohopisu fotogrametrickými metódami, Letecké meračské snímky a ich parametre, Fotogrametrický náčrt	
Tvorba ZMVM inými metódami *Tvorba ZMVM prepracovaním pôvodnej mapy, Prepracovanie s použitím pôvodne nameraných hodnôt, Prepracovanie kartometrickou metódou, Spracovanie výsledkov merania pomocou interaktívnych grafických systémov, Výsledok tvorby ZMVM*	*4*
Vektorov katastrálna mapa (VKM) *Technické parametre, Metódy a pracovné postupy tvorby VKM*	*2*

ekonomika

Názov vyučovacieho predmetu	**ekonomika**
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	0h + 0h + 66h + 30h = 96 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet ekonomika sprístupňuje žiakom základné pojmy makroekonomiky a mikroekonomiky. Obsahová náplň učiva postupne prechádza od jednotlivých právnych foriem podnikania ku konkrétnym podnikovým činnostiam s dôrazom na výrobný podnik. Sú to najmä vedomosti v oblasti majetkového hospodárstva, personálnej činnosti, efektívnosti podnikateľskej činnosti. Do obsahu predmetu ekonomika je zahrnutá problematika daní, manažmentu, bankového sektora, poisťovníctva a cenných papierov.

Učivo zohľadňuje požiadavky podnikateľskej sféry príslušného regiónu, trendy vývoja v danom odbore a aktualizáciu právnych predpisov.

Metódy a formy výučby

- pozorovanie javov – podnikateľské prostredie a jeho zmeny,
- problémový výklad – reakcie trhov v rámci globalizačných zmien,
- práca s odborným textom – analyticko-syntetická metóda, analýza a porozumenie výklad, heuristická metóda,
- brainstorming a diskusia - rozvíjanie kritického myslenia,
- praktická aplikácia – osobný rozpočet, výpočet mzdy,
- práca s internetom a umelou inteligenciou.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť
- identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory,
- komunikovať a nadväzovať kontakty s obchodnými partnermi a zamestnancami podniku,
- získavanie aktuálnych údajov o cenách, daňových sadzbách.

Digitálna kompetencia
- sebaisto, kriticky a zodpovedne využívať digitálne technológie pri vyhľadávaní aktuálnych informácií v národnom hospodárstve.

Podnikateľská kompetencia
- využívať príležitosti a myšlienky a meniť ich na hodnoty pre ostatných,
- samostatne plánovať financie, základné prostriedky a nehnuteľnosti vzhľadom na potreby a ciele manažmentu podnikania,
- pochopiť najnovšie poznatky z teórie riadenia a organizácie podniku.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

3. ročník:
- charakterizovať základné povinnosti zamestnávateľa a zamestnanca po vzniku pracovného pomeru,
- vyhodnotiť vzťah práce a osobného príjmu,
- analyzovať aktívnu a pasívnu komunikáciu s finančnými inštitúciami,
- vysvetliť základné práva a povinnosti spotrebiteľov na modelových situáciách (aj z pohľadu podnikateľa) a identifikovať cenové triky a klamlivé a zavádzajúce ponuky,
- kriticky zhodnotiť informácie poskytované reklamou a porozumieť úlohám marketingu,
- vysvetliť pojem pranie špinavých peňazí,
- rozlíšiť nominálnu mzdu, reálnu mzdu a cenu práce,
- identifikovať položky bežne odpočítavané z hrubej mzdy,

- 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),
- rozlišovať legálne a nelegálne podnikateľské aktivity,
- vymedziť a porovnať právne formy pre oblasť podnikania,
- vysvetliť postup založenia a vzniku živnosti alebo iného podnikateľského subjektu v styku s verejnou správou,
- zostaviť podnikateľský a finančný plán podniku – právnickej osoby.

4. ročník:

- charakterizovať a vysvetliť rozdiel medzi priamymi a nepriamymi daňami, daňový a odvodový systém v Slovenskej republike
- 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 možnosti, ako splácať dlhy,
- navrhnúť spôsoby riešenia schodkového a prebytkového rozpočtu,
- vysvetliť obvyklé spôsoby nakladania s voľnými finančnými prostriedkami,
- zhodnotiť, ako vplýva spotreba na úspory a/alebo investície,
- stanoviť si kroky na dosiahnutie krátko, stredne a dlhodobých finančných cieľov,
- vysvetliť tvorbu ceny na základe nákladov, zisku, DPH,
- zvoliť vhodné platobné nástroje (bez/hotovostné úhrady, inkasá, platobné karty a pod.),
- vysvetliť rozdiel medzi využívaním osobného a podnikateľského účtu,
- vysvetliť algoritmus zloženého úročenia,
- identifikovať rôzne druhy úverov a ich zabezpečenie (vrátane úverov na bývanie resp. hypotekárnych úverov),
- 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),
- viesť rozdiel medzi sporením a investovaním,
- popísať výber vhodného poistného produktu s ohľadom na vlastné potreby,
- 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,
- 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.

Hodnotenie

Podľa kritérií definovaných v ŠkVP a klasifikačnom poriadku. Predmet je klasifikovaný známkou.

3. ročník ***ekonomika***	***Počet vyučovacích hodín***
Základné ekonomické pojmy *Potreba, spotreba, statky, služby, ekonomika, ekonómia, výrobné faktory, deľba práce, vývoj a funkcie peňazí*	*5*
Národné hospodárstvo *HDP, HNP, inflácia, nezamestnanosť*	*7*
Trhové hospodárstvo *Hospodárske systémy, trhový mechanizmus*	*10*
Podnikateľská činnosť a právne formy podnikania *Živnosť, v.o.s., k.s., s.r.o., a.s., j.s.a., š.p.*	*15*
Podnik a jeho činnosť *Založenie a vznik podniku, majetok podniku, financovanie podniku, obstarávanie, oceňovanie, opotrebenie dlhodobého majetku podniku, personálna činnosť podniku.*	*24*
Kúpno–predajné vzťahy a platobný styk	*5*

4.ročník ***ekonomika***	***Počet vyučovacích hodín***
Odbytová činnosť podniku *Skladovacie činnosti, 4P marketingového mixu*	*2*
Finančný trh, cenné papiere *Peňažný trh, nástroje peňažného trhu, kapitálový trh, nástroje kapitálového trhu, trh drahých kovov, devízový trh, poistný trh, kolektívne investovanie – správcovské spoločnosti, podielové fondy*	*6*
Efektívnosť podnikovej činnosti *Základy kalkulácií nákladov v stavebnom podniku, tvorba cien v stavebníctve, výnosy, výsledok hospodárenia*	*6*
Podnik a banky *NBS, Komerčné banky – aktívne a pasívne bankové operácie*	*4*
Podnik a poisťovne *Druhy a formy poistení*	*4*
Podnik a daňový systém SR *Štátny rozpočet, priame a nepriame dane*	*6*
Manažment podniku *Hierarchické úrovne manažmentu, funkcie manažmentu*	*2*

Názov vyučovacieho predmetu	**kartografia**
Počet vyučovacích hodín v ročníku	0h + 0h + 0h + 90h = 90 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet kartografia poskytuje žiakom základné vedomosti matematicko-geodetických základov kartografických diel. Zároveň učí súvislostiam technologických postupov počínajúc založením bodového poľa až po kartografické spracovanie originálu mapy s následným rozmnožovaním. Rieši postupy a metódy zapracovania priestorových údajov a máp do geografických informačných systémov. Predmet kartografia sa zaoberá aj výrobnými postupmi pri tvorbe máp stredných a malých mierok a používaným prístrojovým vybavením pri ich rozmnožovaní. Zvládnutie učiva sa odvíja od úspešného zvládnutia učiva predmetov matematika, deskriptívna geometria, fyzika, geodézia a mapovanie.

Vo vyučovacom predmete je mimoriadne dôležité poznať súvislosti kartografie s inými oblasťami geodézie, ako sú rôzne opravy, korekcie a skreslenia v mapách. Veľký priestor je v predmete venovaný aj aktuálne platným zobrazeniam, súradnicovým systémom, ich charakteristikám a kladu mapových listov. V rámci vyučovania jednotlivých tematických celkov sa v súlade s teóriou zaraďuje do vyučovacieho procesu praktické precvičovanie získaných vedomostí, prípadne sa vyučovanie predmetu doplní exkurziami v kartografickom a reprodukčnom pracovisku.

Metódy a formy výučby

- odborný výklad, názorná ukážka praktických riešení,
- práca s odborným textom, riešenie problémových úloh,
- skupinové diskusie k navodenej problematike, hľadanie a analýza riešení.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť

- rozumieť odborným textom, nákresom, schémam, mapám a výkresom v oblasti tvorby máp,
- identifikovať a interpretovať príčinné a logické súvislosti v listinách a mapách, ktoré slúžia ako podklad pre tvorbu nových mapových diel,
- vyhľadávať, triediť a hodnotiť odborné informácie z rôznych zdrojov, dbať na overovanie ich hodnovernosti, platnosti a aktuálnosti,
- poznať metódy zapracovania dát a mapových produktov do geografických informačných systémov,
- poznať platnú legislatívu a technické predpisy v oblasti mapovania a kartografie.

Digitálna kompetencia

- efektívne pracovať s digitálnymi materiálmi a digitalizovanými dokumentmi,
- vyhľadávať potrebné informácie z rôznych digitálnych zdrojov a vyhodnocovať ich pravdivosť a vierohodnosť,
- vytvárať digitálne mapové produkty.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

- oboznámiť sa s technologickými postupmi tvorby kartografických diel,
- poznať platné záväzné systémy, aj systémy používané v minulosti,
- poznať zobrazenia používané na území SR,
- vedieť skreslenia a opravy, možnosti ich minimalizovania v mapách.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	Projektová úloha: *Analýza ekologických vplyvov výroby máp. Porovnanie klasickej (tlačenej) a digitálnej tvorby z hľadiska spotreby materiálov (papier, farby) a energie. – 4. ročník*
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	Projektová úloha: *Kritická analýza máp v médiách. Analyzuje sa, ako môže výber zobrazenia (skreslenie) ovplyvniť vnímanie dôležitosti štátov alebo regiónov. – 4.ročník*
Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	Prezentácia spojená s diskusiou: *Diskusia o tom, ako historické mapy (napr. európske mapy sveta) umiestňovali konkrétne kultúry do stredu sveta, a ako to ovplyvňovalo vnímanie iných civilizácií. – 4. ročník*

Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	Projektová úloha: *Rozvoj schopnosti tímovej spolupráce pri riešení komplexných úloh v jednotlivých fázach tvorby mapového diela. – 4. ročník*
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	Projektová úloha: *Samostatné vypracovanie projektu na tému konkrétneho súradnicového systému používaného v SR (napr. S-JTSK). – 4. ročník*
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	Prezentácia: *Využitie presných mapových podkladov v krízovom riadení. Práca s mapou pri orientácii v teréne, plánovanie evakuačných trás a dôležitosť mierky a zobrazenia pre záchranné zložky. – 4. ročník*

Hodnotenie

Podľa kritérií definovaných v ŠkVP, v klasifikačnom poriadku a podľa zásad hodnotenia teoretických predmetov odborného vzdelávania. Predmet je klasifikovaný známkou. Žiak je hodnotený podľa základných ukazovateľov: písomné skúšanie formou samostatnej práce, ktoré sa uplatňuje na záver tematických celkov a po prebratí dôležitých tém; pri slovnom hodnotení je rozhodujúci aktívny prístup k samoštúdiu a kreatívne myslenie pri riešení problémových úloh; účasť na súťažiach.

4. ročník ***kartografia***	***Počet vyučovacích hodín***
Význam kartografie *Základné pojmy používané v kartografii, ich význam a prepojenie na ďalšie oblasti geodézie, Vývoj kartografie, ako chronologicky, tak aj technologicky, Rozdelenie kartografie, delenie podľa rôznych hľadísk a aspektov, Tvar a rozmery Zeme, náhradné plochy Zeme, Sférické a zemepisné súradnice, Mapovanie krajinných prvkov (vodné toky, mokrade, lesy, chránené územia), Sledovanie povodňových území a protipovodňové opatrenia, Analýza zmien krajiny na historických a aktuálnych mapách.*	*8*

4. ročník ***kartografia***	***Počet vyučovacích hodín***
Kartografická polygrafia a reprografia *Spôsoby a technológie tlače mapových diel, Princíp technológie ofsetovej tlače a jednotlivé technologické kroky pri tejto technológii, Princíp digitálnej farebnej tlače, Prednosti a nedostatky jednotlivých technológií, porovnanie ich využiteľnosti v kartografickej tvorbe*	*14*
Kartografické zobrazenia *Jednotlivé druhy zobrazení, Charakteristiky zobrazení,* *Teória skreslení a kartografické skreslenia, Možnosti využitia zobrazení pre digitálne produkty v geografických informačných systémoch*	*14*
Zobrazenia použité na území Slovenska *Vývoj zobrazení na území SR, ich vlastnosti a použitie v štátnych mapových dielach, Aké skreslenia a ako ovplyvňujú vlastnosti jednotlivých zobrazení, Klady mapových listov použité k týmto zobrazeniam, Záväzné systémy platné na území SR, Nové zobrazenia, ich vlastnosti a možnosti použitia*	*20*
Technologický postup tvorby máp *Jednotlivé časti technologického postupu tvorby mapy, Činnosti vykonávané v jednotlivých fázach tvorby mapového diela, ich postupy a popis, Postup pri klasickej a digitálnej tvorbe mapového diela*	*8*
Teória digitálnych dátových systémov využívaných v geografických informačných systémoch (GIS) *Úvod do teórie systémov, Základné charakteristiky systémov, Základné pojmy a vlastnosti informačných systémov, Základné rozdelenie geografických informačných systémov podľa rôznych hľadísk, popis ich častí a funkcií, Popis prepojení medzi jednotlivými časťami GIS a ich vzťah ku kartografii*	*14*
Báza údajov a jej kartografické vlastnosti v GIS *Typy priestorových údajov, Vlastnosti týchto typov údajov, Ich výhody a nedostatky, Formy a spôsoby spracovania priestorových údajov, Základné štruktúry bázy údajov, Spôsoby riadenia bázy údajov, Výhody a nevýhody jednotlivých systémov riadenia bázy údajov, Kartografické vlastnosti bázy údajov, Možnosti modelovania procesov a javov v krajine podľa ich kartografických vlastností*	*12*

Názov vyučovacieho predmetu	**aktualizácia geodetických informácií**
Počet vyučovacích hodín v ročníku	0h + 0h + 0h + 60h = 60 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet aktualizácia geodetických informácií poskytuje žiakom komplexné vedomosti o spôsoboch, metódach, formách aktualizácie súboru geodetických informácií katastra nehnuteľností. V predmete sa musia využívať aktuálne platné právne predpisy a technické normy, ich zmeny je nutné sledovať a operatívne premietať do učebných osnov. Obsahom je predmet zameraný na metódy zameriavania zmien, spracovanie nameraných údajov, výpočet a zobrazenie do štátnych mapových diel. Dodržiavanie presnosti, technologických postupov a práca s normami STN, smernicami, inštrukciami a metodickými návodmi je dôležitou súčasťou predmetu. Súčasťou je problematika autorizačného a úradného overovania vybraných druhov geodetických prác podľa platných legislatívnych predpisov. Pri výučbe sa využívajú všetky dostupné moderné vyučovacie metódy, pomôcky a prístroje, najmä výpočtová technika. V predmete sa priamo aplikujú poznatky získané v rámci predmetov pozemkové evidencie, kataster nehnuteľností, mapovanie, geodézia a odborná prax.

Cieľom predmetu je pripraviť budúcich geodetických odborníkov na zodpovedný výkon profesie s dôrazom na kvalitu, presnosť a efektivitu. Výučba podporuje analytické myslenie, technickú gramotnosť a schopnosť aplikovať poznatky v reálnom geodetickom prostredí.

Metódy a formy výučby

- praktická výučba s digitálnymi nástrojmi (webové rozhrania ako ZBGIS, skgeodesy),
- frontálne vyučovanie, výklad, práca s obrazovým materiálom,
- rozhovor, diskusia, práca s textom.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť
- rozumieť odborným textom, nákresom, schémam a výkresom v oblasti katastra nehnuteľnosti,
- vyhľadávať, triediť a hodnotiť odborné informácie z rôznych zdrojov, vrátane internetu, pričom je potrebné dbať na overovanie ich hodnovernosti a aktuálnosti.

Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve
- porozumieť technickým postupom tvorby a ich uplatneniu v praxi,
- zdôvodniť výber vhodnej metodiky a technologického postupu podľa charakteru úlohy,
- analyzovať geodetické problémy a určovať optimálne riešenia,
- vybrať vhodné postupy pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho.

Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa
- plánovať a organizovať organizuje svoju prácu pri riešení úloh,
- prijímať zodpovednosť za výsledky svojej práce a dodržiavať stanovené postupy,
- hodnotiť svoju prácu a prijímať spätnú väzbu ako súčasť svojho odborného rastu.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

- poznať činnosti a postupy pri práci v súbore geodetických informácií katastra nehnuteľností (SGI KN),
- pochopiť technológiu tvorby záznamu podrobného merania zmien,
- ovládať technológiu tvorby geometrického plánu a výkazu výmer,
- definovať postup práce pri vytýčení hraníc pozemkov,
- interpretovať použité technológie pri vykonávaní zmien v SGI KN,
- vysvetliť spôsoby tvorby vektorovej katastrálnej mapy (VKM) a ovládať technologický postup jej tvorby.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	Projektová úloha: *Navrhnutie spôsobu aktualizácie jednotlivých geodetických informácií šetrnému voči životnému prostrediu – 4. roč.*
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	Projektová úloha: *Získavanie aktuálnych informácií o správnom priebehu aktualizácie jednotlivých geodetických informácií – 4. roč.*

Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	Projektová úloha: *Porovnanie spôsobov aktualizácie geodetických informácií medzi SR a okolitými štátmi – 4. roč.*
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	Prezentácia: *Prezentácia činností a spolupráce potrebných pre úspešné odovzdanie a zapísanie GPL do katastra nehnuteľností – 4. roč.*
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	Projektová úloha: *Simulácia odovzdania GPL na úrade – 4. roč.* Prezentácia: *Obhajoba odovzdaného GPL pred „úradníkom" – 4. roč.*
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	Projektová úloha: *Návrh spôsobu odovzdania aktualizovaných geodetických podkladov na úrade bezpečnou cestou – 4. roč.*

Hodnotenie

Podľa kritérií definovaných v ŠkVP, v klasifikačnom poriadku a podľa zásad hodnotenia teoretických predmetov odborného vzdelávania. Predmet je klasifikovaný známkou. Žiak je hodnotený podľa základných ukazovateľov: písomné skúšanie formou samostatnej práce, ktoré sa uplatňuje na záver tematických celkov a po prebratí dôležitých tém; pri slovnom hodnotení je rozhodujúci aktívny prístup k samoštúdiu a kreatívne myslenie pri riešení problémových úloh; účasť na súťažiach.

4. ročník ***aktualizácia geodetických informácií***	***Počet vyučovacích hodín***
Meranie a vykonávanie zmien v súbore geodetických informácií KN *Meranie zmien, Spracovanie výsledkov merania zmien, Meranie zmien geodetickými metódami, Meranie zmien fotogrametrickou metódou*	*12*
Zaznamenávanie a spracovanie výsledkov merania *Záznam podrobného merania zmien (ZPMZ), Výpočet súradníc podrobných bodov určených meraním, Plošná zrážka katastrálnej mapy, Presnosť a postup výpočtu výmer, Identifikácia parciel*	*10*

4. ročník ***aktualizácia geodetických informácií***	***Počet vyučovacích hodín***
Geometrický plán (GP) *Účel a použitie GP, Meračské práce v teréne, Výpočtové a zobrazovacie práce, Grafické znázornenie, Výkaz výmer, Overovanie GP*	*10*
Vytyčovanie hraníc pozemkov *Spôsoby vytyčovania hraníc pozemku, Vytyčovací náčrt, Protokol o vytýčení*	*4*
Vykonávanie zmien v súbore geodetických informácií *Základné pojmy, Zásady aktualizácie, Výsledky aktualizácie, Aktualizácia obsahu katastrálnej mapy, Zobrazenie zmien hraníc, Aktualizácia SGI – grafickou metódou, Aktualizácia SGI – číselnou metódou, Aktualizácia SGI – interaktívnou metódou*	*10*
Vektorová katastrálna mapa. (VKM) *Základné pojmy, Podklady pre tvorbu VKM, Spôsob tvorby VKM, Štruktúra VKM, Podklady na aktualizáciu VKM, Postup aktualizácie VKM*	*10*
Aplikácia geodetických úloh pri tvorbe, obnove a údržbe mapových diel *Využitie výsledkov pozemkových úprav (PÚ) a registra obnovenej evidencie pozemkov (ROEP), Mapové diela a súvisiace právne a technické normy, Inštrukcie, smernice a technologické postupy*	*4*

kataster nehnuteľností

Názov vyučovacieho predmetu	**kataster nehnuteľností**
Počet vyučovacích hodín v ročníku	0h + 66h + 0h + 60h = 126 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Pod pojmom kataster nehnuteľností chápeme komplex činností, právnych úkonov a právnych predpisov, ktoré riešia problematiku vlastníckych a ďalších práv k nehnuteľnému majetku. Pod nehnuteľným majetkom treba chápať všetky objekty pevne spojené so zemou. V rámci katastra nehnuteľností sa rieši aj problematika ochrany pôdneho fondu, lesného fondu, územného plánovania, pozemkových úprav, evidencie právnych vzťahov k nehnuteľnostiam a vecným právam. Predmet umožňuje žiakom získať prehľad o vývoji a stave starých katastrov, ako aj oboznámiť sa so základnými právnymi pojmami a právnymi normami a poskytne žiakom vedomosti k vykonávaniu odborných úkonov spojených so správou nehnuteľného majetku. Predmet umožňuje žiakom získať vedomosti, ktoré sú všeobecným východiskom pri vyučovaní niektorých tematických celkov odborných predmetov a všeobecnovzdelávacích predmetov.

Metódy a formy výučby

- odborný výklad, názorná ukážka praktických riešení,
- práca s odborným textom, riešenie problémových úloh,
- skupinové diskusie k navodenej problematike, hľadanie a analýza riešení.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť

- rozumieť odborným textom, nákresom, schémam, listinám, mapám a výkresom v oblasti pozemkového práva,
- identifikovať a interpretovať príčinné a logické súvislosti v listinách a mapách starých evidencií a aj platného katastra,
- vyhľadávať, triediť a hodnotiť odborné informácie z rôznych zdrojov, vrátane starých archívnych písomností a internetu, dbať na overovanie ich hodnovernosti, platnosti a aktuálnosti,
- poznať platnú legislatívu v oblasti pozemkového práva.

Digitálna kompetencia

- efektívne pracovať s digitálnymi materiálmi a digitalizovanými historickými dokumentmi,
- vyhľadávať potrebné informácie z rôznych digitálnych zdrojov a vyhodnocovať ich pravdivosť a vierohodnosť,
- vytvárať elektronické materiály v súlade s platnou legislatívou.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

2. ročník:

- vedieť overiť dôveryhodnosť a platnosť úradných dokumentov a listín vyhotovených v minulosti za účelom identifikácie vlastníckych vzťahov,
- oboznámiť sa s činnosťami vykonávanými v minulosti v katastri nehnuteľností.

4. ročník:

- spoznať právne normy používané v minulosti v katastri nehnuteľností a ich väzba na platnú legislatívu,
- poznať obsah pozemkovoknižných máp a pozemkových kníh a ich častí.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	Prezentácia: *Ochrana pôdneho fondu v územnom plánovaní – v rámci Stavebného zákona pochopenie významu ochrany poľnohospodárskej a lesnej pôdy pri rozvoji územia. – 2. ročník,* Projektová úloha: *Pozemkové úpravy ako nástroj ekológie - využitie právnych noriem (zákon o pôde, o lesoch) na riešenie protieróznych opatrení a revitalizáciu krajiny v rámci katastrálneho konania. – 4. ročník*
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	Projektová úloha: *Rozbor historických evidencií a pozemkových kníh. Rozlišovanie medzi faktami v úradných záznamoch a subjektívnymi interpretáciami histórie vlastníctva. – 2. ročník* *Práca s otvorenými údajmi štátu. Kritické vyhodnocovanie informácií z neoficiálnych realitných portálov vs. overené údaje zo súboru popisných informácií (SPI) v katastri. – 4. ročník*
Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	Prezentácia: *Právne tradície v Európe – vplyv rakúsko-uhorského práva na súčasný slovenský kataster. Pochopenie, ako rôzne historické kultúry ovplyvnili systém vlastníctva, ktorý používame dnes. – 2.ročník,* *Vlastnícke práva v kontexte EÚ – právne normy upravujúce nadobúdanie nehnuteľností cudzincami a medzinárodná spolupráca v rámci katastrálnych systémov členských štátov. – 4.ročník*
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti	Projektová úloha: *Zodpovednosť vlastníka – pochopenie vzťahov k nehnuteľnému majetku ako základu občianskej zodpovednosti. Etika pri získavaní informácií o vlastníctve. – 2. ročník,*

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
spolupráce.	*Profesionálna etika geodeta – rozvoj komunikačných zručností pri styku s klientom a štátnou správou (vklad, záznam). Riešenie konfliktných situácií pri sporoch o hranice pozemkov. – 4. ročník*
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	Projektová úloha: *Historický rešerš parcely – malý projekt zameraný na vyhľadanie histórie konkrétneho pozemku v starých operátoch a prezentácia jeho vývoja pred triedou. – 2. ročník* *Komplexná príprava podkladov pre katastrálne konanie – simulácia procesu od vyhotovenia dokumentácie až po podanie návrhu na vklad. Obhajoba technického postupu a správnosti dokumentov.* – 4. ročník
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	Prezentácia: *Bezpečnosť v stavebnom práve – význam ochranných pásiem inžinierskych sietí v územnom pláne pre bezpečnosť obyvateľstva a prevenciu havárií. – 2. ročník* *Právna ochrana v krízových situáciách – úloha katastra pri identifikácii majetku počas živelných pohrôm (povodne, zosuvy) a právne aspekty prístupových ciest pre záchranné zložky (vecné bremená).* – 4. ročník

Hodnotenie

Podľa kritérií definovaných v ŠkVP, v klasifikačnom poriadku a podľa zásad hodnotenia teoretických predmetov odborného vzdelávania. Predmet je klasifikovaný známkou. Žiak je hodnotený podľa základných ukazovateľov: písomné skúšanie formou samostatnej práce, ktoré sa uplatňuje na záver tematických celkov a po prebratí dôležitých tém; pri slovnom hodnotení je rozhodujúci aktívny prístup k samoštúdiu a kreatívne myslenie pri riešení problémových úloh; účasť na súťažiach.

2. ročník ***kataster nehnuteľností***	***Počet vyučovacích hodín***
Vymedzenie základných pojmov *Základné pojmy v oblasti katastra nehnuteľností, Vysvetlenie významu pojmov a vzájomných väzieb*	*7*
História a vývoj pozemkového práva a pozemkových evidencií *Historický vývin a vývoj starých katastrov (evidencií), činností v nich vykonávaných a všeobecné informácie o prístupe ku vlastníctvu v jednotlivých obdobiach, Základné charakteristiky evidencií a väzby na spoločenské zmeny*	*16*
Vývin občianskeho súkromného práva a pozemková kniha *Historické evidencie pozemkov a ich písomný a mapový operát, Časti a význam pozemkových kníh v jednotlivých obdobiach, Spôsob získavania informácií z týchto dokumentov a ich význam pre súčasnosť, Pozemkové knihy, Pozemkovoknižné mapy*	*8*
Pozemkové katastre *Znalosť právneho základu a obsahu činností v konkrétnych historických časových obdobiach, Vývoj katastra pred vznikom ČSR a jeho zmeny a vývoj po vzniku ČSR až po súčasnosť, Vierohodnosť a využiteľnosť týchto informácií v katastri nehnuteľností*	*11*
Slovenský právny poriadok *Znalosť základných právnych predpisov a ich aplikácia na staré a aj nové katastre, Ich prepojenie na právne vzťahy, Vzťah k nehnuteľnému majetku v týchto zákonoch*	*8*
Stavebný zákon a územné plánovanie *Vývoj stavebného práva a použitie zákona a jeho častí pri činnosti geodeta, Práva a povinnosti vyplývajúce zo zákona pre činnosti geodeta v stavebnom procese*	*8*
Kataster nehnuteľností *Základné východiská pri práci s katastrom nehnuteľností, Miesto zákona v legislatívnom poriadku, Vyhláška k zákonu, Predmet a obsah katastra nehnuteľností, Ochrana pôdneho fondu a krajiny ako celku, Identifikácia eróznych vplyvov a environmentálnych záťaží podľa spôsobu využívania pôdy, Ochrana lesnej pôdy a predchádzanie jej znehodnoteniu vplyvom jej využívania*	*8*

4. ročník ***kataster nehnuteľností***	***Počet vyučovacích hodín***
Právne normy súvisiace s katastrom nehnuteľností a pozemkovými úpravami *Zákony a ďalšie právne normy, ktoré súvisia s katastrom nehnuteľností v širších súvislostiach, Činnosti, úkony a povinnosti, ktoré geodetovi zo zákonov a vyhlášok vyplývajú, Väzby katastrálneho zákona na ďalšie zákonné normy a predpisy, Činnosti a úkony, ktoré z týchto väzieb vyplývajú, Zákony, ktoré úzko súvisia s prácou geodeta, ako sú stavebný zákon, zákon o pôde, zákon o lesoch, Ochrana prírody a krajiny podľa zákonov SR, ochranné pásma – vodárenské, lesné, energetické, železničné), evidencia environmentálne významných prvkov v katastri, Posudzovanie vplyvov na životné prostredie (EIA) – základy, pozemkové úpravy a ich nesporný environmentálny prínos, Plánovanie využitia územia (ÚPN) so zreteľom na ekologickú stabilitu, Občiansky zákonník, zákon o bytových spoločenstvách*	*20*
Katastrálny zákon *Zákon, na základe ktorého sa vykonávajú všetky činnosti spojené s oblasťou katastra nehnuteľností, Podrobný rozbor jeho častí, Väzby na ďalšiu platnú legislatívu, Činnosti a úkony, ktoré geodet na základe tohto zákona vykonáva, Vykonávacie predpisy k zákonu, ktoré spresňujú jednotlivé činnosti a stanovujú technologické postupy*	*9*
Súbory katastrálneho operátu *Jednotlivé časti katastrálneho operátu, Podrobné rozobratie ich obsahu, spôsobu a formy použitia, Informácie, ktoré je možné získať z častí katastrálneho operátu, Práca s týmito informáciami z katastrálneho operátu*	*10*
Činnosti v KN *Základné činnosti a úkony v katastri nehnuteľností, Podrobnejšie poznanie jednotlivých úkonov a ich dosah na vznik, zmenu alebo zánik práv na nehnuteľný majetok, Podrobná práca pri úkonoch ako sú vklad, záznam, poznámka, Činnosti pri práci s registrami v katastri nehnuteľností*	*16*
Všeobecná dokumentácia v katastri nehnuteľností *Ďalšie dokumenty a materiály, s ktorými sa geodet stretne pri práci v katastri nehnuteľností, Pravidlá pri práci s dokumentáciou, jej verejnosť a vierohodnosť, Spôsoby a pravidlá archivovania dokumentov*	*5*

Názov vyučovacieho predmetu	deskriptívna geometria
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	99h + 66h + 0h + 0h = 165 hodín
Stredná odborná škola	Stredná priemyselná škola stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelávania	úplné stredné odborné vzdelávanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet deskriptívna geometria je matematicko-technický predmet, ktorý umožňuje žiakom zobrazovať a analyzovať priestorové objekty na dvojrozmernej rovine. Rozvíja ich priestorovú predstavivosť, technické myslenie a schopnosť pracovať s rôznymi metódami premietania. Žiaci sa naučia zobrazovať trojrozmerné telesá, určovať ich vzájomné vzťahy a riešiť technické úlohy spojené s geometrickými útvarmi. Tento predmet nadväzuje a využíva poznatky z predmetu matematika.

Metódy a formy výučby

- prezentácie s ukážkami modelov, schém a krokových postupov riešenia,
- použitie názorných animácií alebo simulácií na lepšie pochopenie priestorových útvarov,
- priame ukážky riešenia úloh na tabuli alebo v grafických softvéroch (napr. AutoCAD, GeoGebra),
- práca s fyzickými modelmi telies na zlepšenie priestorovej predstavivosti,
- online simulácie zobrazovania 3D objektov na 2D rovinu,
- úlohy z reálnej praxe, kde je potrebné aplikovať rôzne metódy premietania,
- spoločná práca na projektoch, kde sa analyzujú a riešia zložitejšie geometrické situácie,
- používanie skladačiek a 3D modelov na pochopenie priestorových vzťahov,
- práca s papierovými modelmi kužeľosečiek a rotačných telies.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, technológii a inžinierstve

- aplikovať geometrické a matematické princípy na zobrazovanie priestorových útvarov,
- porozumieť základným princípom Mongeovho, kótovaného a stredového premietania,

- analyzovať a riešiť problémy súvisiace so vzájomnou polohou bodov, priamok a rovín v priestore,
- pochopiť vlastnosti kužeľosečiek a ich konštruovanie,
- interpretovať a aplikovať kartografické projekcie na reálne situácie v geodézii.

Digitálna kompetencia
- používať softvérové nástroje na grafické zobrazovanie (AutoCAD, GeoGebra, SketchUp, Allplan),
- vizualizovať a modelovať priestorové útvary v digitálnom prostredí,
- pracovať s digitálnymi mapami a kartografickými projekciami,
- chápať význam a využitie digitálnych modelov terénu.

Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa učiť
- analyzovať a riešiť priestorové problémy, ktoré sa vyskytujú v geodézii a kartografii,
- kriticky hodnotiť rôzne metódy premietania a vyberanie najvhodnejšieho riešenia,
- rozvíjať presnosť, trpezlivosť a systematickosť pri riešení geometrických úloh,
- efektívne pracovať individuálne aj v tíme pri riešení technických projektov,
- rozvíjať schopnosti samostatného štúdia a využívania odborných zdrojov.

Podnikateľská kompetencia
- aplikovať získané vedomosti v praxi pri návrhu a tvorbe technických dokumentácií,
- adaptovať rôzne softvérové a technologické požiadavky na trhu práce v geodézii a stavebníctve.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:
- vysvetliť úlohu a význam deskriptívnej geometrie v stavebníctve, používať základné axiómy, definície a vety a rozlíšiť princípy a druhy premietania,
- vysvetliť princíp Mongeovho premietania a konštruovať združené priemety bodu, úsečky a priamky; určiť skutočnú veľkosť úsečky, stopníky, odchýlky a osobitné polohy priamky,
- riešiť vzájomnú polohu priamok a rovín; konštruovať priesečnice, priesečník priamky s rovinou, kolmosť priamky a roviny, vzdialenosť bodu od roviny a prienik dvoch trojuholníkov,
- konštruovať priemety rovinných obrazcov, určovať ich skutočný tvar a veľkosť sklápaním a otáčaním a využívať afinitu a vlastnosti n-uholníkov,
- konštruovať priemety hranolov a ihlanov, správne vyznačiť viditeľné a skryté hrany, riešiť ich rezy premietacou a všeobecnou rovinou, využívať kolineáciu a zostrojiť siete,
- definovať a graficky konštruovať elipsu, parabolu a hyperbolu; využívať ich základné, dotyčnicové a ohniskové vlastnosti a konštruovať priemety kružnice v osobitnej a všeobecnej polohe,
- konštruovať priemety valca a rotačného kužeľa, správne vyznačiť viditeľnosť, riešiť ich rezy a siete a rozlíšiť eliptický, parabolický a hyperbolický rez kužeľa.

2. ročník:

- vysvetliť princíp kótovaného premietania a konštruovať kótované priemety bodu, priamky a roviny; určovať stopník, odchýlku, skutočnú veľkosť úsečky, interval a spád priamky a vykonávať stupňovanie,
- riešiť vzájomnú polohu priamky a roviny, kolmosť a otáčanie roviny a konštruovať n-uholník, kružnicu a jednoduché telesá v kótovanom premietaní,
- charakterizovať topografickú plochu, určovať body a krivky na nej a konštruovať rezy a profily,
- riešiť graficky výkopy a násypy pri vodorovnej plošine a návrh vodorovných a stúpajúcich priamych a zakrivených komunikácií v rovinatom teréne.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	Projektová úloha: *Modelovanie topografického povrchu – 2. roč.,* *Návrh terénnych úprav a komunikácií – 2. roč.,* *Konštrukcia priemetov telies v technickej praxi – 1. roč.*
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	Praktická úloha: *Tvorba geometrických konštrukcií v AutoCADe alebo GeoGebre – 1. roč.,* *Spracovanie digitálneho modelu topografickej plochy – 2. roč.,* *Vizualizácia rotačných telies a priemetov – 2. roč.*
Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	Skupinová práca: *Riešenie konštrukčných úloh v tíme – 1. roč.,* *Analýza priemetov a geometrických telies – 1. roč.,* *Spoločné spracovanie projektových úloh – 2. roč.*
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	Praktická úloha: *Konštrukcia priemetov bodov, priamok a rovín – 1. roč.,* *Riešenie úloh z kótovaného premietania – 2. roč.,* *Analýza vzájomnej polohy geometrických útvarov – 1. roč.*
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce	Projektová úloha: *Prezentácia riešenia geometrickej úlohy – 1. roč.,* *Digitálne spracovanie modelu telesa – 2. roč.,*

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	*Prezentácia topografického riešenia terénu – 2. roč.*
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	Praktická činnosť: *Dodržiavanie BOZP pri práci v učebni a pri práci s PC – 1. a 2. roč.,* *Ergonomické zásady pri technickom kreslení – 1. roč.,* *Bezpečné používanie grafických softvérov a technických pomôcok – 1. a 2. roč.*

Hodnotenie

Hodnotenie sa zameriava na porozumenie princípov zobrazovania priestorových objektov do roviny, správne riešenie geometrických úloh a presnosť grafického vyjadrenia. Predmet je klasifikovaný známkou, kde sa hodnotia nielen písomné, grafické práce (samostatné riešenia geometrických úloh), ústne odpovede z teórie zobrazovania a geometrických vzťahov, priebežné hodnotenie domácich alebo školských výkresov, ale aj aktivita, systematický prístup k práci a schopnosť samostatného uvažovania pri riešení úloh.

1. ročník ***deskriptívna geometria***	***Počet vyučovacích hodín***
Význam predmetu DEG v stavebníctve *Úloha a význam DEG v stavebníctve, Axiómy, definície, vety, Princípy a druhy premietania*	*5*
Základy Mongeoveho premietania *Kvadranty a osi súradníc, Súradnice, združené priemety bodov, Pravouhlé priemety úsečky, skutočná veľkosť, Pravouhlé priemety priamky vo všeobecnej polohe, bod na priamke, Stopníky priamky, Odchýlky priamky od priemetní, Zvláštne polohy priamky, Dve priamky, Rovina a jej určenie, Bod a priamka v rovine, Hlavné priamky roviny, Spádové priamky roviny, Odchýlky roviny od priemetní, Osobitné polohy roviny, Vzájomná poloha 2, 3 rovín, Dve rovnobežné roviny, Dve rôznobežné roviny, priesečnica, Vzájomná poloha priamky a roviny, Priesečník priamky s rovinou, Prienik dvoch trojuholníkov, Priamka kolmá na rovinu, Vzdialenosť bodu od roviny, Rovina kolmá na priamku, Rys č.1*	*33*
Priemety rovinných obrazcov a geometrických telies *Obrazce v premietacích rovinách, sklápanie do priemetne, Otáčanie obrazcov v premietacích rovinách, Afinita, definícia, základné vlastnosti,*	*6*

1. ročník ***deskriptívna geometria***	***Počet vyučovacích hodín***
Afinita a otáčanie vo všeobecnej rovine, Konštrukcia a vlastnosti n-uholníkov	
Priemety hranola a ihlana *Hranoly, základné pojmy, rozdelenie, Priemety hranola, Rez hranola premietacou rovinou, Rez hranola všeobecnou rovinou, sieť, Ihlany, základné pojmy, priemety, Kolineácia, Rez ihlana kolmou rovinou, sieť, Rez ihlana všeobecnou rovinou, Rys č.2*	*11*
Kužeľosečky *Elipsa, definícia a základné vlastnosti, Prúžková konštrukcia a oskulačné kružnice, Trojuholníková konštrukcia, Združené priemety elipsy, Rytzova konštrukcia, Dotyčnica elipsy, ohniskové vlastnosti, Afinita medzi elipsou a kružnicou, Priemety kružnice v osobitnej polohe, Priemety kružnice vo všeobecnej polohe, Parabola, definícia, bodová konštrukcia, vlastnosti, Dotyčnica paraboly, vlastnosti, Hyperbola, definícia, bodová konštrukcia, vlastnosti, Dotyčnica hyperboly, ohniskové vlastnosti*	*19*
Priemety valca a kužeľa *Valec, základné pojmy, priemety, Rez valca kolmou rovinou sieť, Rez valca všeobecnou rovinou, Rotačný kužeľ, základné vlastnosti a jeho priemety, Klasifikácia rezov na rotačnom kuželi, Eliptický rez kužeľa, Parabolický rez kužeľa, Hyperbolický rez kužeľa*	*25*

2. ročník ***deskriptívna geometria***	***Počet vyučovacích hodín***
Kótované premietanie *Základné pojmy, kótovaný priemet bodu, priamky, bod na priamke, Stopník, odchýlka priamky od priemetne, skutočná veľkosť úsečky, Interval, spád priamky, stupňovanie, priamka daného spádu, Rovina, stopa roviny, hlavné a spádové priamky, spádová mierka, Vzájomná poloha priamky a roviny, priamka kolmá na rovinu, Otáčanie roviny, n-uholník a kružnica v rovine, Priemety jednoduchých telies*	*13*
Topografické plochy *Topografická plocha, body a krivky na nej, Rez topografickej plochy, profily, Vodorovná plošina, riešenie výkopov a násypov, Vodorovná priama a zakrivená komunikácia na topografickej ploche, Stúpajúca priama a zakrivená komunikácia v rovinatom teréne, Stúpajúca priama a zakrivená komunikácia na topografickej ploche, Rys č. 1*	*15*

2. ročník *deskriptívna geometria*	*Počet vyučovacích hodín*
Rotačné telesá *Priemet guľovej plochy, bod na nej, Rez guľovej plochy, priesečník priamky s guľovou plochou, Dotyková rovina guľovej plochy, Sploštený a vajcovitý rotačný elipsoid, Rez splošteného a vajcovitého rotačného elipsoidu*	*8*
Základy stredového premietania *Základné pojmy, stredový priemet bodu, priamka, stopník, úbežník, Bod na priamke, Rovina, stopa, úbežnica, Bod a priamka v rovine, Hlavné a spádové priamky roviny, Priamka kolmá na rovinu, Otáčanie roviny, kolineácia, Stredový priemet pravidelného n-uholníka, Stredový priemet kružnice, Stredový priemet hranola a ihlana, Stredový priemet kužeľa a valca, Rys č.2*	*21*
Základy kartografických projekcií *Prehľad kartografických projekcií, Azimutálna ortografická projekcia pólová a rovníková, Gnómonická projekcia pólová a rovníková, Stereografická projekcia pólová a rovníková, Valcová a kužeľová projekcia*	*9*

odborná prax cvičenia z geodézie

Názov vyučovacieho predmetu	**odborná prax časť cvičenia z geodézie**
Počet vyučovacích hodín v ročníku	132h + 132h + 165h + 150h = 579 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

V predmete odborná prax v časti cvičenia z geodézie si žiaci dopĺňajú, prehlbujú a upevňujú vedomosti získané v odborných predmetoch a zároveň si osvojujú potrebné zručnosti a pracovné návyky pri práci s geodetickými prístrojmi a technikou. Predmet je

zameraný na prepájanie teoretických poznatkov s odbornou praxou. Žiaci nadobúdajú schopnosť vnímať širšie súvislosti a prepojenia medzi jednotlivými odbornými témami, čím sa formuje komplexné odborné vzdelanie. Zároveň sa podporuje ich samostatnosť, kreativita a schopnosť riešiť odborné úlohy tvorivo.

Rozvíjajú si iniciatívu, organizačné schopnosti, tímovú spoluprácu a schopnosť efektívnej komunikácie. Pri riešení zverených úloh sa žiaci učia rozhodovať, plánovať a rozdeľovať úlohy a niesť zodpovednosť za ich splnenie. Pri vedení meračskej dokumentácie – ako sú zápisníky, náčrty, výpočty a výsledky meraní – sa kladie dôraz na presnosť, úplnosť a úhľadnosť údajov v súlade s požiadavkami technickej praxe. Dokumentácia musí byť zrozumiteľná nielen jej autorovi, ale aj ostatným používateľom – či už pri realizačných prácach alebo kontrole správnosti.

Žiaci sa učia pracovať v menších kolektívoch, samostatne sa rozhodovať pri výbere vhodnej technológie merania, správne používať geodetické prístroje, pomôcky a metódy. Osvojujú si vedenie meračských náčrtov a zápisníkov, vykonávanie základných zobrazovacích, vytyčovacích a konštrukčných prác v rámci tvorby polohopisných plánov, geometrických plánov, údržby máp katastra nehnuteľností a prác v bodových poliach.

Pri všetkých činnostiach sú žiaci vedení k dodržiavaniu právnych predpisov v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, vrátane osobitnej ochrany žien a mladistvých. Základné poučenie o bezpečnosti sa uskutočňuje na začiatku školského roka v rámci úvodného tematického celku. Žiaci svojím podpisom potvrdzujú, že boli riadne poučení.

Vyučovanie predmetu sa odporúča realizovať vo viachodinových celkoch pre zabezpečenie plynulej práce v teréne i pri spracovaní údajov.

Medzipredmetové vzťahy sa rozvíjajú najmä s predmetmi geodézia, mapovanie, geodetické výpočty, počítačová grafika, aktualizácia geodetických informácií a 3D modelovanie. V rámci praktických úloh žiaci pracujú aj s odbornými softvérmi, ako sú Kokeš a MicroStation, čím si osvojujú spracovanie dát modernými digitálnymi technológiami a grafickými systémami. Ekologický rozmer predmetu sa uplatňuje pri plánovaní a realizácii geodetických prác s dôrazom na trvalo udržateľný rozvoj, ochranu krajiny a šetrný prístup k životnému prostrediu.

Metódy a formy výučby

- individuálna práca, skupinová práca, riešenie konkrétnych úloh,
- praktická činnosť v teréne (zážitkové učenie),
- simulácia reálnych zákaziek (problémovo orientovaná výučba),
- konzultácie a reflexia (individuálna a skupinová forma).

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť
- rozumieť odborným textom, nákresom, schémam, náčrtom a výkresom v oblasti geodetickej praxe,
- identifikovať a interpretovať príčinné a logické súvislosti v zadaniach a výpočtoch,
- vyhľadávať, triediť a hodnotiť odborné informácie z rôznych zdrojov, vrátane internetu, pričom dbá na overovanie ich hodnovernosti a aktuálnosti.

Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, technológiách a inžinierstve
- aplikovať matematické a fyzikálne princípy pri riešení úloh geodetického merania a výpočtov a praktickej tvorby výsledného elaborátu,
- využívať poznatky z deskriptívnej geometrie, trigonometrie, algebry a funkcií pri spracovaní meraní a tvorbe elaborátov,
- rozumieť technologickým postupom meraní a ich uplatneniu v praktických úlohách a problémoch,
- rozhodnúť sa pre vhodnú technológiu merania a spracovania merania a odôvodniť jej výber podľa charakteru danej úlohy.

Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa
- plánovať a organizovať svoju prácu a prácu svojich kolegov pri riešení úloh v teréne aj v triede počas práce na zadanej úlohe,
- koordinovane spolupracovať s členmi skupiny na tvorbe výsledného elaborátu,
- prijímať zodpovednosť za výsledky svojej práce a dodržiavať stanovené technologické postupy,
- rozvíjať schopnosť spolupracovať v malom kolektíve pri plnení geodetických úloh,
- hodnotiť svoju prácu a prijímať spätnú väzbu ako súčasť svojho odborného rastu.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:
- ovládať základné geodetické technológie, postupy a prístroje na meranie dĺžok, vodorovných a zvislých smerov, vrátane prípravy meracích prístrojov na meranie, vykonávanie skúšok teodolitov a ošetrenie meračskej techniky po meraní,
- aplikovať metódy merania vodorovných a zvislých uhlov.

2. ročník:
- aplikovať metódy merania vodorovných a zvislých uhlov, podrobného polohopisného merania, merania výšok, priamych a nepriamych meraní dĺžok a práce s GNSS.

3. ročník:
- použiť vhodné technologické postupy pri geodetických meraniach, ako sú vytyčovacie práce,
- meranie v podzemných priestoroch a zdokumentovanie skutkového stavu v reálnom teréne.

4. ročník:

- použiť vhodné technologické postupy pri geodetických meraniach, ako sú vytyčovacie práce, meranie posunov a deformácií, zameranie stavebných pamiatok a meranie v podzemných priestoroch a zdokumentovaní skutkového stavu v reálnom teréne,
- aplikovať princípy a technológie merania v rôznych oblastiach geodézie, kartografie a katastra,
- využiť možnosti meraných a spracovaných údajov pre potreby GIS,
- interpretovať informácie z mapy a ovládať technológie používané v investičnej výstavbe, vrátane povinností autorizovaných geodetov a kartografov.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	Projektová úloha: *Spracovanie geodetickej úlohy so zohľadnením vplyvu činností na životné prostredie a udržateľného využitia územia – 1. – 4. roč.* Prezentácia: *Zhodnotenie vplyvu riešenia na krajinu a životné prostredie – 2. – 4. roč.*
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	Projektová úloha: *Práca s mapovými a digitálnymi podkladmi, ich výber, spracovanie a interpretácia – 1. – 4. roč.* Prezentácia: *Prezentácia výsledkov spracovania s využitím digitálnych nástrojov – 2. – 4. roč.,* *Účasť na odborných prednáškach, exkurziách a podujatiach zameraných na využívanie digitálnych technológií, mapových podkladov a spracovanie odborných informácií – 1. – 4. roč.*
Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	Projektová úloha: *Zohľadnenie rôznych prístupov k spracovaniu územia a využívaniu priestorových údajov – 2. – 4. roč.,* *Účasť na medzinárodnej súťaži IG5 a spolupráca pri riešení odborných úloh v medzinárodnom prostredí – 3. – 4. roč.*
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	Projektová úloha: *Spolupráca pri riešení geodetickej úlohy a rozdelenie pracovných činností – 1. – 4. roč.* Prezentácia: *Vyhodnotenie presnosti výpočtov a postupov – 3. – 4. roč.,*

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
	Účasť na odborných podujatiach, exkurziách a súťažiach podporujúcich tímovú spoluprácu, odbornú komunikáciu a rozvoj profesijných kompetencií – 1. – 4. roč.
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	Projektová úloha: *Postupné spracovanie geodetickej úlohy – od základného spracovania údajov po komplexné riešenie (výpočty, mapa, 3D model) – 1. – 4. roč.,* *Návrh postupu geodetických prác pre konkrétnu úlohu – 3. – 4. roč.* Prezentácia: *Prezentácia a obhajoba riešenia geodetickej úlohy – 2. – 4. roč.,* *Účasť na odborných prednáškach, odborných exkurziách a podujatiach Slovenské geodetické dni so zameraním na prezentáciu odborných riešení a moderných trendov v geodézii – 3. – 4. roč.*
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	Projektová úloha: *Identifikácia rizík a návrh bezpečných pracovných postupov pri geodetických činnostiach – 1. – 4. roč.* Prezentácia: *Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri odborných činnostiach – 2. – 4. roč.*

Hodnotenie

Podľa kritérií definovaných v ŠkVP, v klasifikačnom poriadku a podľa zásad hodnotenia praktických predmetov odborného vzdelávania. Predmet je klasifikovaný známkou. Žiak je hodnotený podľa základných ukazovateľov: písomné skúšanie formou samostatnej práce, ktoré sa uplatňuje na záver tematických celkov a po prebratí dôležitých tém; pri slovnom hodnotení je rozhodujúci aktívny prístup k samoštúdiu a kreatívne myslenie pri riešení problémových úloh; účasť na súťažiach.

1. ročník ***cvičenie z geodézie***	***Počet vyučovacích hodín***
Pravidlá pri vykonávaní činnosti *Poučenie o BOZP, PO s dôrazom na udržateľnosť životného prostredia, Základné zásady práce, Poučenie o organizácii práce v skupinách, starostlivosť o geodetické prístroje a pomôcky, preberanie a ich odovzdávanie*	*4*
Technická správa *Nácvik kreslenia rôznych typov čiar a kriviek voľnou rukou. Normalizované technické písmo voľnou rukou.*	*12*
Jednoduché geodetické úlohy *Základné úkony vykonávané od oka, ako sú vytýčenie úsečky, rovnobežky, priesečníka, Zaradenie bodu do priamky, Určenie priesečníka dvoch priamok*	*8*
Priame meranie dĺžok *Princíp merania dĺžok pásmom v rovinatom teréne, Meranie dĺžok v členitom teréne, Meranie väčších dĺžok pásmom, Chyby pri meraní pásmom*	*12*
Práca s teodolitom *Základy práce s teodolitom, Princíp konštrukcie teodolitov, Hlavné konštrukčné prvky teodolitov, Nosné časti teodolitu, Zámerné zariadenia teodolitu, Konštrukcia osových systémov, Druhy teodolitov, Čítacie systémy, Práca s digitálnymi teodolitmi, Príprava prístroja na meranie*	*28*
Meranie vodorovných uhlov *Metódy merania vodorovných uhlov, Meranie vodorovného uhla v jednej polohe ďalekohľadu, v dvoch polohách ďalekohľadu, v skupinách a radoch, násobením*	*12*
Meranie zvislých uhlov *Metódy merania zvislých uhlov, Meranie zvislých uhlov v jednej polohe ďalekohľadu, v dvoch polohách ďalekohľadu, Využitie výškového uhla na výpočet prevýšenia v pravouhlom trojuholníku*	*12*
Chyby pri meraní *Zisťovanie prístrojových chýb a možnosti ich minimalizácie alebo odstránenia*	*8*
Podrobné polohopisné meranie *Meračský náčrt, Mapové značky, Spôsob zobrazovania základného obsahu mapy (polohopis, výškopis, popis), Vytvorenie meračských náčrtov, rekognoskácia terénu, prípravné práce pred meraním, Zameranie polohopisu rôznymi metódami merania (polárna metóda, ortogonálna metóda, metóda konštrukčných omerných mier), Spracovanie výsledku meraní, Kancelárske práce*	*36*

2. ročník ***cvičenie z geodézie***	***Počet vyučovacích hodín***
Pravidlá pri vykonávaní činnosti *Poučenie o BOZP, PO s dôrazom na udržateľnosť životného prostredia, Základné zásady práce na predmete*	*4*
Výškové meranie *Nivelácia - princíp, rozdelenie, Nivelačný prístroj, Druhy nivelačných ťahov, Určenie nadmorskej výšky bodu nivelačným ťahom metódami TN, PN, Vložený nivelačný ťah, Uzavretý nivelačný ťah, Skúška a rektifikácia nivelačných prístrojov, Plošná nivelácia, Trigonometrické určovanie výšok, Určenie výšky predmetu s prístupnou pätou, Určenie priestorovej vzdialenosti dvoch bodov*	*36*
Nepriame meranie dĺžok *Trigonometrické meranie dĺžok, Elektronické meranie dĺžok*	*16*
Základné funkcie programu Kokeš *Základy tvorby polohopisnej a výškopisnej mapy v grafickom programe, Práca so zoznamom súradníc, Práca s výkresom, Práca so symbolmi, Práca s textom, Tvorba polohopisu, Tvorba výškopisu*	*16*
Mapovanie *Meranie a tvorba polohopisnej a výškopisnej mapy analógovo a využitím grafických programov, Rekognoskácia terénu, Založenie bodového poľa, Meračské práce, Polohové a výškové zameranie bodov, Kancelárske práce - výpočtové práce, zobrazovacie práce, tvorba polohopisného a výškopisného plánu*	*44*
Základné vytyčovacie práce *Výškové vytyčovanie, Výškové vytýčenie bodu, Prenesenie výšky bodu nivelačným ťahom, Vytýčenie vodorovnej priamky, Vytýčenie priamky daného spádu, Vytýčenie vrstevnice*	*16*

3. ročník ***cvičenie z geodézie***	***Počet vyučovacích hodín***
Pravidlá pri vykonávaní činnosti *Poučenie o BOZP, PO s dôrazom na udržateľnosť životného prostredia, Základné zásady práce na predmete, Poučenie o organizácii práce v skupinách, starostlivosť o geodetické prístroje a pomôcky, preberanie a ich odovzdávanie*	*5*
Základné vytyčovacie práce *Polohové vytyčovanie, Vytýčenie a predĺženie priamky od oka, Presné vytýčenie uhla a dĺžky, Vytýčenie rovnobežky, Presné vytýčenie*	*40*

3. ročník cvičenie z geodézie	***Počet vyučovacích hodín***
medziľahlého bodu teodolitom medzi dvoma neprístupnými bodmi, Určenie dvoch neprístupných bodov, Vytýčenie stavebného objektu ortogonálnou metódou, Vytyčovanie pravého a priameho uhla	
Vytyčovanie oblúkov *Zadanie hlavných prvkov kružnicového oblúka, Výpočet vytyčovacích prvkov hlavných bodov kružnicového oblúka pravouhlými súradnicami, Výpočet vytyčovacích prvkov podrobných bodov kružnicového oblúka pomocou pravouhlých súradníc od smerovej dotyčnice, Výpočet vytyčovacích prvkov podrobných bodov kružnicového oblúka pomocou pravouhlých súradníc od tetivy*	*25*
Určenie objemov zemných telies *Určovanie objemov z vrstevnicového plánu, Interpolácia výšok, Výpočet objemov, Určovanie objemov pomocou štvorcovej siete, Určenie veľkosti plôch profilov, Určovanie objemov pomocou profilov, Vypracovanie výpočtového protokolu*	*15*
Banské meračstvo *Spojenie banských diel novou chodbou, Meranie polygónového ťahu, Vytýčenie uhlov*	*20*
Prístroje GPS *Oboznámenie sa s prístrojmi GPS, Ovládanie základných funkcií GPS na navigáciu, Určenie zemepisných súradníc bodov v teréne, Prevod dát do počítača, Využitie nameraných údajov*	*15*
Budovanie bodov bodového poľa geodetickými metódami *Rekognoskácia terénu, Meranie určujúcich prvkov v polygónovom ťahu, Vyhotovenie prehľadného náčrtu bodov bodového poľa, Výpočet súradníc bodov, Vyhľadávanie stratených trigonometrických bodov, Práca s geodetickými údajmi*	*25*
Meranie posunov a deformácií *Určenie zmien priestorovej polohy stavebného objektu*	*20*

4. ročník cvičenie z geodézie	***Počet vyučovacích hodín***
Pravidlá pri vykonávaní činnosti *Poučenie o BOZP, PO s dôrazom na udržateľnosť životného prostredia, Základné zásady práce na predmete, Poučenie o organizácii práce v skupinách, starostlivosť o geodetické prístroje a pomôcky, preberanie a ich odovzdávanie*	*5*

4. ročník ***cvičenie z geodézie***	***Počet vyučovacích hodín***
Zistenie skutkového stavu komunikácie *Získanie podkladov na meranie, príprava a zameranie skutkového stavu cestnej komunikácie, meranie profilov, Výpočty plôch a objemov, Tvorba profilov a návrh projektovaného stavu komunikácie*	*20*
Polohopisná a výškopisná mapa, Ortofotomapa *Tvorba ortofotomapy v dostupnom grafickom programe, Získanie a príprava podkladových údajov, Import a spracovanie v grafickom programe, Georeferencovanie a spájanie snímok, Doplnenie mapových prvkov*	*25*
Geometrický plán *Získanie podkladov na tvorbu geometrického plánu z internetu a z meraných údajov, Tvorba kresby geometrického plánu v dostupnom grafickom programe, Výpočet výmer parciel a tvorba výkazu výmer*	*25*
Záznam podrobného merania zmien. *Získanie podkladov na tvorbu ZPMZ z internetu a z meraných údajov, Tvorba kresby ZPMZ v dostupnom grafickom programe, Výpočet súradníc v počítači a aj ručne, Tvorba zoznamu súradníc*	*25*
Vektorová katastrálna mapa. (VKM) *Tvorba VKM zo zadaných podkladov v dostupnom grafickom programe, Odstraňovanie chýb zistených pri kontrole VKM, Výpočet výmer parciel v obvode kresby*	*25*
Riešenie úloh z geodetickej praxe *Použitie rôznych technológií merania, ako sú pretínanie napred, polygónový ťah, trigonometria, nivelácia, rajón na určenie súradníc a výšok bodov v dostupnom grafickom programe*	*25*

Názov vyučovacieho predmetu	**odborná prax časť geodetické výpočty**
Počet vyučovacích hodín v ročníku	66h + 99h + 66h + 0h = 231 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet odborná prax v časti geodetické výpočty je neoddeliteľnou súčasťou profesijnej prípravy geodeta, pretože umožňuje spracovanie meraní a získavanie presných polohových a výškových údajov, ktoré sú nevyhnutné pre tvorbu mapových podkladov, technickú dokumentáciu, projektovanie a katastrálne účely. Obsah predmetu spája teoretické vedomosti z matematiky s ich praktickým využitím v geodézii, kartografii a katastri. Žiaci sa učia aplikovať rôzne výpočtové metódy pri spracovaní geodetických meraní, pričom postupne prechádzajú od klasických manuálnych výpočtov (s využitím kalkulačiek) až po prácu s modernými softvérovými nástrojmi, ako sú Kokeš či MicroStation. Dôraz sa kladie na pochopenie významu presnosti pri získavaní a interpretácii priestorových údajov.

V priebehu výučby si žiaci osvoja výpočty súradníc a výšok bodov, uhlov, vzdialeností, plôch a objemov. Naučia sa tiež vykonávať vyrovnanie meraní, posudzovať výpočtové chyby a odhadovať presnosť výsledkov. Dôležitým prvkom je schopnosť kontrolovať správnosť údajov a kriticky vyhodnocovať ich využiteľnosť v ďalšej praxi.

Predmet nadväzuje na matematiku a úzko súvisí s odbornými predmetmi ako geodézia, mapovanie. Praktické úlohy umožňujú žiakom pochopiť, aký vplyv má kvalita merania na konečné výsledky. Naučia sa, že nepresnosti v meraní môžu viesť k chybným údajom, ktoré ovplyvnia výsledné mapy, projekty či podklady pre kataster nehnuteľností.

Okrem samotných výpočtov sa kladie dôraz na systematickosť, logické myslenie a precízne spracovanie výsledkov. Žiaci sa učia svoje výpočty prehľadne a úhľadne zapisovať tak, aby boli zrozumiteľné aj pre ďalších odborníkov. Zároveň sa oboznamujú s normami a technickými predpismi, ktoré určujú požiadavky na presnosť a správnosť výpočtov v geodetickej praxi.

Metódy a formy výučby

- individuálna práca, skupinová práca, riešenie konkrétnych úloh,
- metóda praktickej činnosti,
- frontálne vyučovanie, výklad, prezentácia metód.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve
- analyzovať geodetické problémy a určovať optimálne riešenia,
- zhromažďovať a vyhodnocovať relevantné informácie pre výpočty,
- používať vhodné matematické metódy na riešenie geodetických úloh,
- aplikácia správnych výpočtových postupov a hodnotenie ich presnosti,
- graficky znázorňovať výpočty a interpretovať ich výsledky.

Digitálna kompetencia
- pracovať s geodetickým softvérom a výpočtovými aplikáciami potrebnými pre spracovanie meraní a súradnicových výpočtov,
- vyhľadávať a posudzovať informačné zdroje podľa ich dôveryhodnosti,
- výber kvantitatívnych matematických metód (základné, odborné alebo špecifické) podľa povahy úlohy alebo situácie,
- vizuálne spracovať reálne situácie a úlohy pomocou digitálnych grafických nástrojov,
- kriticky pristupovať k získaným údajom a ich spracovaniu.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:
- správne používať základné funkcie kalkulačky vrátane práce s pamäťou,
- identifikovať a interpretovať písmená gréckej abecedy v súvislosti s geodetickými výpočtami,
- aplikovať základné matematické operácie pre geodetické výpočty,
- vypočítať obvod a plochu geometrických obrazcov v rovine,
- riešiť výpočet povrchu a objemu geometrických telies,
- ovládať základné charakteristiky súradnicových systémov a určovať polohu bodov v jednotlivých kvadrantoch.

2. ročník:
- implementovať vhodné metódy výpočtu výmer,
- realizovať základné súradnicové výpočty,
- aplikovať postupy na výpočet rôznych typov polygónových ťahov.

3. ročník:
- vykonávať výpočty súradníc bodov získaných ortogonálnym meraním,
- riešiť výpočty súradníc bodov z pretínaní napred a nazad,
- počítať objemy nepravidelných telies,
- transformovať súradnice medzi rôznymi súradnicovými systémami,

- ovládať výpočet centračných prvkov a centrácie osnovy smerov,
- vyrovnať osnovu meraných smerov s určením charakteristík presnosti.

Hodnotenie

Podľa kritérií definovaných v ŠkVP, v klasifikačnom poriadku a podľa zásad hodnotenia praktických predmetov odborného vzdelávania. Predmet je klasifikovaný známkou. Žiak je hodnotený podľa základných ukazovateľov: písomné skúšanie formou samostatnej práce, ktoré sa uplatňuje na záver tematických celkov a po prebratí dôležitých tém; pri slovnom hodnotení je rozhodujúci aktívny prístup k samoštúdiu a kreatívne myslenie pri riešení problémových úloh; účasť na súťažiach.

1. ročník ***geodetické výpočty***	***Počet vyučovacích hodín***
Práca s kalkulačkou, Grécka abeceda *Základné funkcie kalkulačky, Práca s pamäťou, Práca s matematickými symbolmi, Nácvik čítania a písania gréckej abecedy*	*6*
Základné matematické operácie pre geodetické výpočty *Uhlové jednotky, Stupňová miera, Grádová miera, Oblúková miera, Prevody mier, Goniometrické funkcie, Pytagorova veta, Podobnosť trojuholníkov, Rozdeľovací počet, Práca s mierkou, Prepočet dĺžky do mapovej mierky a naopak, Prepočet plochy do mapovej mierky a naopak Deformácia mapového listu*	*30*
Geometrické útvary v rovine *Výpočet obvodu a plochy trojuholníka, štvorca, obdĺžnika, lichobežníka, Výpočet plochy zložených obrazcov*	*12*
Telesá *Výpočet povrchu a objemu kvádra, Výpočet objemu a povrchu kužeľa, Výpočet objemu a povrchu valca, Výpočet objemu a povrchu ihlana, Výpočet objemu a povrchu gule*	*10*
Súradnicové systémy *Pravouhlé súradnicové systémy, Definovanie kvadrantov, Polárny súradnicový systém, Zobrazenie polohy bodov pravouhlými súradnicami (vo vhodnej mierke zobrazenia), Zobrazenie polohy bodov polárnymi súradnicami*	*8*

2. ročník ***geodetické výpočty***	***Počet vyučovacích hodín***
Výpočet výmer *Výpočet výmer rozkladom, Výpočet výmer pomocou deliacej čiary, Výpočet výmer z pravouhlých súradníc, Výpočet výmer z polárnych súradníc, Delenie pozemkov*	*21*
Základné súradnicové výpočty *Smerník, Definovanie smerníka, Výpočet smerníka, Výpočet dĺžky strany pomocou súradnicových rozdielov, Definovanie kvadrantov, Výpočet smerníka v jednotlivých kvadrantoch, Definovanie rajónu, Výpočet rajónu*	*21*
Polygonometria *Definícia, voľba bodov, Geometrické parametre polygónových ťahov, Identifikácia chýb v polygónových ťahoch, Výpočet súradníc voľného polygónového ťahu, Výpočet súradníc voľného polygónového ťahu v lokálnom súradnicovom systéme, Výpočet súradníc obojstranne pripojeného a orientovaného polygónového ťahu, Nepriame pripojenie polygónového ťahu, Uzavretý polygónový ťah, Uzavretý polygónový ťah v miestnej súradnicovej sústave, Orientovaný uzavretý polygónový ťah, Vložený polygónový ťah*	*57*

3. ročník ***geodetické výpočty***	***Počet vyučovacích hodín***
Výpočet súradníc bodov zameraných ortogonálne *Výpočet súradníc bodov ležiacich na meračskej priamke, Výpočet súradníc bodov na kolmici k meračskej priamke, Priesečník priamky so sekčnou čiarou, Priesečník dvoch meračských priamok*	*10*
Výpočet pretínania *Pretínanie napred z uhlov, Pretínanie napred z dĺžok, Určenie súradníc bodu metódou voľného stanoviska, Pretínanie nazad pomocným bodom (Collinsova úloha), Výpočet priestorovej vzdialenosti*	*24*
Výpočet objemov zemných telies *Výpočet objemov pravidelných telies, Výpočet objemov nepravidelných telies, Výpočet objemov z profilov a z vrstevníc*	*14*
Centrácia osnovy smerov *Centračné prvky a centračné zmeny, Výpočet centračných zmien pri excentrickom stanovisku, Výpočet centračných zmien pri excentrickom cieli*	*10*

3. ročník *geodetické výpočty*	*Počet vyučovacích hodín*
Vyrovnanie meraných smerov *Vyrovnanie priamych meraní s rovnakou váhou, Vyrovnanie priamych meraní s nerovnakou váhou, Výpočet osnovy smerov s charakteristikami presnosti*	*8*

odborná prax počítačová grafika

Názov vyučovacieho predmetu	**odborná prax** **časť počítačová grafika**
Počet vyučovacích hodín v ročníku	0h + 0h + 132h + 150h = 282 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet odborná prax v časti počítačová grafika rozvíja vedomosti a zručnosti žiakov v oblasti digitálneho spracovania technických a geodetických údajov, pomocou interaktívnych grafických systémov. Nadväzuje na predmety informatika, geodézia a mapovanie a zároveň pripravuje žiakov pre budúcu prax. Nahrádza tradičné kartografické rysovanie a deskriptívnu geometriu modernou digitálnou formou, čím reflektuje aktuálne potreby geodetickej praxe, v oblasti digitálneho spracovania a vizualizácie dát. Obsahové zameranie predmetu poskytuje žiakom informácie a umožňuje získanie praktických zručností z počítačového riešenia geodetických a konštrukčných výpočtov, vytvárania a aktualizácie interaktívnej kresby máp, zakladania a údržby popisných údajov k objektom a bodom mapy, digitalizácie grafických podkladov, zobrazovania a spracovania binárnych rastrových údajov a ich vektorizácie, ako aj prípravy grafických a tlačových výstupov pre tlačiarne.

Cieľom predmetu je poskytnúť žiakom komplexné digitálne kompetencie pri spracovaní geodetických meraní a technických údajov. Predmet rozvíja logické a priestorové myslenie, podporuje samostatnosť, tvorivosť, trpezlivosť, zodpovednosť a schopnosť prezentovať výsledky svojej práce. Zároveň posilňuje tímovú spoluprácu a schopnosť

efektívne využívať digitálne nástroje v reálnych profesijných situáciách. Žiaci pracujú s profesionálnymi softvérmi, určenými na technické kreslenie, mapovanie a grafické spracovanie údajov (napr. MicroStation, SketchUp a ďalšie), pričom si osvojujú postupy a techniky, ktoré sú nevyhnutné pre moderného pracovníka v oblasti geodézie, kartografie a katastra a príbuzných odborov.

Metódy a formy výučby

- praktická výučba s digitálnymi nástrojmi (Kokeš, MicroStation, SketchUp),
- individuálna práca, projektové vyučovanie, riešenie konkrétnych úloh,
- frontálne vyučovanie, výklad, prezentácia metód.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve
- analyzovať problém, posúdiť riešenia a výber najvhodnejšieho postupu,
- používať vhodné matematické metódy na riešenie geodetických úloh,
- znázorňovať reálne technické úlohy.

Digitálna kompetencia
- prácovať s geodetickým softvérom a výpočtovými aplikáciami potrebnými pre spracovanie meraní,
- digitalizovať a spracovať grafické podklady, práca s rastrovými a vektorovými údajmi,
- vizuálne spracovať reálne situácie a úlohy pomocou digitálnych grafických nástrojov,
- kriticky pristupovať k získaným údajom a ich spracovaniu,
- vytvárať výstupy pre tlač a digitálne publikovanie.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

3. ročník:
- identifikovať možnosti počítačového spracovania geodetických meraní a aplikovať vhodné technológie na spracovanie textových a číselných podkladov zo zápisníkov a tabuliek,
- vysvetliť princípy počítačovej grafiky a rozlíšiť charakteristiky, výhody a použiteľnosť rastrových a vektorových údajov v geodetickej a kartografickej praxi,
- aplikovať vektorové údaje pri tvorbe technických výstupov a spracovaní geodetických úloh,
- ovládať základné funkcie, výpočtové nástroje a nadstavby programu Kokeš pri spracovaní geodetických údajov vrátane nadstavby programu.

4. ročník:
- vytvoriť technicky správne výstupy v programe Kokeš (záznam podrobného merania zmien, geometrický plán, vektorová katastrálna mapa) v súlade s platnými predpismi a metodikou,
- vytvoriť kompletný mapový výstup obsahujúci všetky atribúty a popisné údaje v požadovanom formáte.

Hodnotenie

Podľa kritérií definovaných v ŠkVP, v klasifikačnom poriadku a podľa zásad hodnotenia praktických predmetov odborného vzdelávania. Predmet je klasifikovaný známkou. Žiak je hodnotený podľa základných ukazovateľov: písomné skúšanie formou samostatnej práce, ktoré sa uplatňuje na záver tematických celkov a po prebratí dôležitých tém; pri slovnom hodnotení je rozhodujúci aktívny prístup k samoštúdiu a kreatívne myslenie pri riešení problémových úloh; účasť na súťažiach.

3. ročník ***počítačová grafika***	***Počet vyučovacích hodín***
Pokročilé funkcie programu Kokeš *Zásady riešenia a spôsob výpočtu geodetických úloh v rámci interaktívnej grafiky, Tvorba protokolov a výsledných elaborátov z geodetických výpočtov, Pokročilé nastavenia a ovládanie výkresu, Líniové prvky, objekty, texty, objekty ich výplne a vzory – kresba a editácia v kontexte, Meranie vo výkrese – dĺžky, uhly, plocha, Kótovanie, Kreslenie jednoduchého polohopisu, výškopisu a profilov*	*40*
Aplikácie, nadstavby a doplnky programu Kokeš *Práca s nadstavbou na tvorbu geometrického plánu (tvorba výkresu, tvorba tabuliek, tvorba výkazu výmer), Práca s nadstavbou na tvorbu záznamu podrobného merania zmien (tvorba výkresu, tvorba tabuliek, tvorba výpočtového protokolu), Tvorba jednoduchého záznamu podrobného merania zmien a geometrického plánu z meraných podkladov*	*30*
Tvorba VKM *Tvorba VKM z priamo meraných prvkov a zo zoznamu súradníc, Tvorba líniových prvkov vo vrstvách podľa platného metodického návodu, Tvorba objektov a doplnenie atribútov a vlastností objektov, Kontrola správnosti tvorby objektov a tlač mapy,* *Tvorba VKM vektorizáciou rastrového obrazu a digitalizáciou, Pripojenie a nastavenie referenčného výkresu, Referenčný raster – pripojenie a nastavenie, Transformácia referenčného rastra na totožné body grafiky, Transformácia referenčného rastra na štvorcovú sieť mapy, Vektorizácia rastrového obrazu*	*32*
Tvorba polohopisných a výškopisných plánov v dostupných grafických programoch *Úprava zoznamu súradníc z externých zdrojov, Export zoznamu súradníc z výpočtov, Nastavenie parametrov importu súradníc, Import súradníc do grafiky, Export zoznamu súradníc z grafiky, Tvorba polohopisu podľa metodických návodov, Tvorba výškopisu, Tvorba popisu, Tvorba finálneho tlačového výstupu, Nastavenie mierky, editácia tlačového rámca*	*30*

4. ročník ***počítačová grafika***	***Počet vyučovacích hodín***
Tvorba polohopisnej a výškopisnej mapy v dostupnom grafickom programe *Získanie zoznamu súradníc z externých zdrojov, Výpočet súradníc bodov z meraných údajov, Nastavenie parametrov importu súradníc, Import súradníc do grafiky, Export zoznamu súradníc z grafiky, Tvorba knižnice vrstiev, Tvorba polohopisu vo vrstvách podľa metodických návodov, Tvorba výškopisu, Vkladanie symbolov a textu podľa náčrtu, Tvorba finálneho tlačového výstupu, Nastavenie mierky, editácia tlačového rámca*	*20*
Tvorba GP s právnym stavom v dostupnom grafickom programe *Komplexné spracovanie záznamov podrobného merania zmien na podklade meraných údajov - úprava zoznamu súradníc, import zoznamu súradníc, vyhľadávanie informácií k meranej zmene v dostupných geodetických portáloch, spracovanie zmien podľa aktuálnej smernice, kontrola záznamu podrobného merania zmien, výstup na tlač, Komplexné spracovanie geometrických plánov na podklade meraných údajov - úprava zoznamu súradníc, import zoznamu súradníc, vyhľadávanie informácií k meranej zmene v dostupných geodetických portáloch, spracovanie zmien podľa aktuálnej smernice, kontrola geometrického plánu, výstup na tlač*	*30*
Tvorba VKM zo zoznamu súradníc v programe Kokeš *Tvorba VKM rozsiahleho územia z priamo meraných prvkov a zo zoznamu súradníc, Tvorba líniových prvkov vo vrstvách podľa platného metodického návodu, Tvorba objektov a doplnenie atribútov a vlastností objektov, Kontrola správnosti tvorby objektov a tlač mapy, Tvorba VKM celého mapového listu vektorizáciou rastrového obrazu a digitalizáciou, Pripojenie a nastavenie referenčného výkresu, Referenčný raster – pripojenie a nastavenie.,Transformácia referenčného rastra na totožné body grafiky, Transformácia referenčného rastra na štvorcovú sieť mapy, Vektorizácia rastrového obrazu*	*40*
Tvorba 3D modelu objektu *Získanie digitálnych snímok, Import snímok objektu, Tvorba mračna bodov, Georeferencovanie bodov, Ortofoto, Modelovanie objektov alebo krajiny v dostupnom grafickom programe, Vizualizácia a výstupy*	*20*
Meranie a tvorba dokumentácie v dostupnom grafickom programe *Zistenie skutkového stavu cestnej komunikácie - rekognoskácia záujmového územia, vyznačenie bodov pozdĺžneho profilu, vytýčenie priečnych profilov, meračské práce, zameranie bodov priečnych profilov,*	*40*

4. ročník *počítačová grafika*	*Počet vyučovacích hodín*
polohopisné a výškopisné meranie záujmového územia, kancelárske a výpočtové práce, vyhotovenie profilov, vyhotovenie mapy, *Riešenie úloh z geodetickej praxe - rajón, nivelačný ťah, polygónový ťah, pretínania vpred, kancelárske a výpočtové práce*	

odborná prax modelovanie 3D

Názov vyučovacieho predmetu	**odborná prax** **časť modelovanie 3D**
Počet vyučovacích hodín v ročníku	0h + 0h + 99h + 120h = 219 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet odborná prax v časti modelovanie 3D rozvíja u žiakov odborné kompetencie a praktické zručnosti v oblasti priestorového zobrazenia reality, pomocou digitálnych technológií. Žiaci počas výučby prepájajú získavanie obrazových údajov s ich spracovaním do digitálnych modelov, ktoré majú uplatnenie v geodézii, kartografii, stavebníctve či vizualizácii krajiny a objektov.

Počas odborných cvičení žiaci realizujú snímkovanie objektov a terénu z rôznych platforiem a osvojujú si princípy zachytávania, kalibrácie a spracovania obrazových údajov. Pracujú s rôznymi záznamovými zariadeniami – digitálnymi fotoaparátmi, skenermi, optickými senzormi či UAV systémami – a overujú presnosť a kvalitu získaných údajov. Získané snímky následne spracúvajú do ortorektifikovaných obrazov a používajú ich ako podklady pre ďalšiu analýzu.

V praktickej časti žiaci spracúvajú a analyzujú údaje v profesionálnych softvéroch (*3Dsurvey, Trimble Business Center, MicroStation, SketchUp, GIMP* a i.). Využívajú postupy importu, čistenia, transformácie a kombinácie dát vo formátoch rastrov, vektorov, mračien bodov či sieťových modelov. Vytvárajú ortofotomapy, fotoplány,

vrstevnice, digitálne modely terénu (DTM) a priestorové vizualizácie. Súčasťou práce je aj textúrovanie, renderovanie a export hotových výstupov.

Cieľom predmetu je pripraviť žiakov na samostatnú prácu s vizuálnymi a priestorovými údajmi, rozvíjať ich schopnosť efektívne používať moderné digitálne technológie a kreatívne riešiť odborné úlohy. Výučba podporuje samostatnosť, tímovú spoluprácu, technické myslenie a adaptáciu na nové technologické postupy v oblasti 3D modelovania.

Metódy a formy výučby

- skupinová práca, projektové vyučovanie, riešenie problému,
- individuálna práca, samostatná tvorba, analýza a interpretácia výstupov,
- praktická výučba, práca s technikou, IKT.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť
- porozumieť odborným textom, návodom a technickým schémam,
- vytvárať zrozumiteľné, vecné a odborne správne ústne aj písomné výstupy,
- formulovať a obhájiť vlastný názor v diskusii alebo pri prezentácii výsledkov.

Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve
- aplikovať matematické a geometrické princípy pri spracovaní a analýze dát,
- analyzovať a interpretovať priestorové dáta,
- pochopiť vzťahy medzi priestorovými súradnicami, orientáciou objektov a výpočtami potrebnými na spracovanie modelov,
- riešiť technické problémy pri tvorbe 3D modelov a optimalizovať postupy spracovania.

Digitálna kompetencia
- ovládať digitálne nástroje na spracovanie fotogrametrických dát a tvorbu 3D modelov,
- používať profesionálny softvér (3DSurvey, Microstation, SketchUp, TBC a ďalšie) na analýzu a modelovanie objektov a terénu,
- rozlišovať rôzne formáty digitálnych dát (rastrové, vektorové, 3D modely),
- spracovať digitálne obrazové dáta až po finálny 3D model,
- rešpektovať pravidlá kybernetickej bezpečnosti, ochrany údajov a autorského práva.

Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa
- spolupracovať v tíme pri riešení praktických úloh a projektov,
- rozvíjať schopnosť kriticky myslieť a samostatne pracovať s novými technológiami,
- učiť sa a adaptovať na nové technológie v oblasti 3D modelovania a digitálnej fotogrametrie,
- efektívne komunikovať pri riešení problémov a prezentovať výsledky svojej práce.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

3. ročník:
- používať základné pojmy a princípy zobrazovania reality pri práci s obrazovými údajmi,
- aplikovať optické, geometrické, fotografické a fyzikálne princípy pri snímkovaní objektov alebo terénu,
- rozlíšiť a prakticky použiť rôzne typy snímok (pozemné, letecké, satelitné) podľa účelu spracovania,
- využívať historické aj moderné digitálne metódy snímkovania pri tvorbe obrazových výstupov,
- zvoliť vhodnú metódu vyhotovenia snímok podľa podmienok merania a cieľa práce, uplatniť princípy diaľkového prieskumu Zeme pri zbere a vyhodnocovaní údajov,
- naplánovať a realizovať zber údajov z leteckých alebo pozemných platforiem vrátane navigácie a zalietavania,
- upravovať digitálne obrazové údaje (jas, kontrast, farba, veľkosť, formátovanie) a pripraviť ich na ďalšie spracovanie,
- vytvoriť priestorový model objektu alebo terénu z viacerých snímok pomocou softvérových nástrojov,
- používať rôzne formáty digitálnych dát (rastrové, vektorové, 3D modely) v praxi,
- aplikovať techniky analýzy a úpravy rastrových snímok vrátane vektorizácie,
- dodržiavať zásady ochrany digitálnych údajov a rešpektovať autorské práva,
- spolupracovať v tíme pri riešení praktických úloh spájajúcich prácu v teréne s digitálnym spracovaním,
- prezentovať vlastné výstupy a vyhodnocovať ich presnosť, kvalitu a využiteľnosť.

4. ročník:
- spracovať a vyhodnotiť výstupy ako ortofotomapy, fotoplány či mračná bodov,
- spracovať mračno bodov a generovať finálny 3D model objektu alebo terénu (mesh, ortofoto, profil, vrstevnice),
- efektívne využívať softvéry (napr. 3Dsurvey, TBC, SketchUp, GIMP, MicroStation) na spracovanie a vizualizáciu výsledkov,
- sledovať nové technológie v oblasti 3D modelovania a digitálneho spracovania dát a skúšať ich v praxi.

Hodnotenie

Podľa kritérií definovaných v ŠkVP, v klasifikačnom poriadku a podľa zásad hodnotenia praktických predmetov odborného vzdelávania. Predmet je klasifikovaný známkou. Žiak je hodnotený podľa základných ukazovateľov: písomné skúšanie formou samostatnej práce, ktoré sa uplatňuje na záver tematických celkov a po prebratí dôležitých tém; pri slovnom hodnotení je rozhodujúci aktívny prístup k samoštúdiu a kreatívne myslenie pri riešení problémových úloh; účasť na súťažiach.

3. ročník ***modelovanie 3D***	***Počet vyučovacích hodín***
Základy fotogrametrie *Definícia, úloha a rozdelenie fotogrametrie, Prehľad historického vývoja fotogrametrie, Optické, fotografické a geometricko-matematické základy fotogrametrie* ***Pozemná fotogrametria*** *Definícia pozemnej fotogrametrie, história, použitie a rozdelenie, Jednosnímková fotogrametria, Stereofotogrametria, Prieseková fotogrametria, Fototeodolit* ***Letecká fotogrametria*** *Definícia, história, použitie, Základy leteckej fotogrametrie, Spôsoby vyhotovenia leteckých snímok, Spôsoby zalietavania, Navigácia snímkového letu, Letový plán*	*14*
Vyhodnocovacie metódy a prístroje *Ortofotomapa, Obkreslovač, Prekreslovač, Fotoplán, Univerzálna metóda, Digitálna metóda, Integrovaná metóda, 3D modelovanie a vizualizácia, Laserový skener pozemnej a leteckej fotogrametrie*	*13*
Diaľkový prieskum Zeme (DPZ) *Definícia a história DPZ, Fyzikálne základy DPZ, Získavanie informácii a vyhotovenie záznamov, Konvenčné a nekonvenčné metódy zberu údajov, Sledovanie klimatických zmien pomocou satelitných dát*	*6*
Digitálny obraz *Tvorba digitálneho obrazu – práca s digitálnym fotoaparátom, práca s videokamerou, práca so skenerom, grafické formáty, Úprava digitálneho obrazu – úprava vlastností, farba a jas, veľkosť, program GIMP, práca s rastrovým obrazom, oprava a formátovanie, Sledovanie klimatických zmien pomocou satelitných dát, Monitoring sucha, povodní, sezónnych zmien vegetácie*	*22*
2D a 3D grafika *CAD systémy a trojdimenzionálne prostredie, Testy ostrosti videnia. 3D obrázky, Anaglyph, Základy 3D grafiky, 3D skener*	*12*
Priestorový model *Tvorba priestorového modelu objektu z digitálnych snímok, Import snímok objektu., Meranie a referencovanie bodov, Výpočet, Export výsledného modelu, Textúry, TIN model, Modelovanie krajiny v dostupnom softvéri, Vlícovanie snímok a orientácia dát, Environmentálny monitoring dronom (vodné plochy, skládky, znečistenie)*	*22*
Interpretácia a analýza 3D modelov *Vyhodnocovanie presnosti modelov, Tvorba profilov, vrstevníc a digitálnych modelov povrchu, Export dát v rôznych formátoch, Možnosti využitia 3D modelov v geodézii, architektúre a stavebníctve*	*10*

4. ročník ***modelovanie 3D***	***Počet vyučovacích hodín***
Spracovanie priestorových údajov *Importovanie snímkov do projektu, Nastavenie zvoleného polohového a výškového súradnicového systému, Import telemetrie, Načítanie vlícovacích bodov, Porovnanie a spájanie snímok, Orientácia snímok, Generovanie riedkeho mračna bodov, Rekonštrukcia snímok - tvorba hustého mračna bodov, Zarovnanie, čistenie a optimalizácia mračna bodov, Transformácia mračna bodov do sieťového modelu (mesh), Textúrovanie modelu, Generovanie ortofotomapy a vizuálne úpravy, Analýza presnosti a kvality výsledkov, Textúrovaný 3D model, ortofotomapa*	*40*
Tvorba technických výstupov v 3D prostredí *Generovanie technických výstupov z 3D modelu (ortofotomapa, vrstevnice, digitálny model terénu (DMT), digitálny model povrchu (DSM), rezy, profily, výškové body, CAD prvky (hranice, objekty, polygóny, línie)), Vektorizácia prvkov z 3D modelu, Export do rôznych dátových formátov, Prepojenie modelu s GIS/CAD softvérmi, Anylýza presnosti, merania objemov a rozdielov medzi modelmi, Vypracovanie technickej dokumentácie k modelu, Interpretácia výsledkov pre praktické využitie (geodézia, stavebníctvo, urbanizmus)*	*40*
Vizualizácia a prezentácia výsledkov *Zásady vizualizácie 3D modelov a priestorových údajov, Práca s osvetlením, textúrami a perspektívou, Tvorba statických vizualizácií a renderovaných snímok, Tvorba animácií, preletov a interaktívnych zobrazení, Kompozícia vizuálneho výstupu, Spracovanie technických posterov a prehľadov, Export viuźualizácií do vhodných formátov, Zásady vizuálnej komunikácie technických údajov, Hodnotenie kvality a presnosti prezentovaných výstupov*	*40*

Učebné osnovy – všeobecné predmety

slovenský jazyk a literatúra

Názov predmetu	slovenský jazyk a literatúra
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	99h+99h+99h+90h = 387 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia, kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet slovenský jazyk a literatúra sa skladá z dvoch úzko prepojených a obsahovo sa prelínajúcich zložiek: jazykovej a literárnej. Cieľom oboch týchto zložiek je viesť žiakov k uvedomeniu si jazykovej a kultúrnej rozmanitosti, a to nielen v rámci Európy a sveta, ale aj v rôznych sociálnych prostrediach. Prostredníctvom pochopenia významu jazyka pre národnú kultúru by sa mali študenti naučiť chápať odlišnosti, rozvíjať toleranciu a orientovať sa v multikultúrnom prostredí.

Jazyková časť predmetu sa zameriava na jazyk ako nástroj myslenia a komunikácie. Jazyk je považovaný za zdroj osobného a kultúrneho obohatenia, čo je základom celého učebného procesu. Vo vyučovaní sa kladie dôraz na analýzu a interpretáciu textov, ako aj na tvorbu vlastných textov, ktoré sú prispôsobené konkrétnym komunikačným situáciám a vekovým možnostiam žiakov.

Literárna zložka sa zameriava na postupné rozvíjanie čitateľských kompetencií, pričom sa prechádza od analytického čítania k schopnosti pracovať s významom literárneho textu na vyššej individuálnej úrovni, ktorá zahŕňa syntetické a hodnotiace čítanie. Týmto spôsobom sa žiaci učia nielen rozumieť textu, ale aj kriticky ho hodnotiť a interpretovať.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť

- porozumenie rôznym typom textov (vrátane literárnych a neliterárnych textov),
- identifikovanie hlavnej myšlienky, témy a významov v texte,

- písanie rôznych druhov textov – literárnych aj neliterárnych,
- schopnosť sa vyjadrovať zrozumiteľne ústne aj písomne,
- orientovanie sa v komunikácii, efektívne komunikovanie, prispôsobenie komunikácie adresátovi a kontextu,
- dodržiavanie pravidiel spisovnej výslovnosti a artikulácie,
- poznanie jednotlivých jazykových disciplín a uplatnenie v praktických cvičeniach,
- dodržiavanie gramatických pravidiel a správane používanie jazyka,
- uplatňovanie teoretických jazykových a literárnych vedomostí v praktických úlohách,
- rozširovanie slovnej zásoby a jej funkčné využitie,
- sformulovanie vlastného názoru a pomocou argumentov ho obhájiť,
- rozlišovanie medzi rôznymi typmi textov a ich štýlmi,
- poznanie teórie literatúry a schopnosť ju využiť v rôznych literárnych žánroch,
- interpretácia povinných literárnych diel.

Digitálna kompetencia
- efektívne vyhľadávanie informácií v digitálnych zdrojoch – elektronické slovníky, knižnice, literárne archívy, časopisy,
- práca s informáciami – ukladanie dát, ochrana dát, uvádzanie zdrojov,
- využívanie programov na tvorbu prezentácií, videí,
- využívanie elektronických slovníkov na kontrolu pravopisu v texte.

Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa
- analyzovanie literárnych diel – identifikovanie témy, konfliktov a postáv, texty zamerané na historické udalosti, v ktorých ide o identifikovanie porušenia práv, slobôd, rovnosti,
- hodnotenie etických otázok v dielach,
- osobný vplyv diela na žiaka.

Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu
- analyzovanie vplyvu nárečí na spisovnú slovenčinu,
- poznanie nárečových slov,
- počúvanie textov v pôvodnom jazyku – napr. v staroslovienčine,
- zúčastnenie sa na divadelnom alebo filmovom predstavení,
- vlastná tvorba – inšpirácia rôznymi kultúrnymi udalosťami – tradície, sviatky a zvyky na Slovensku.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:
- rozvíjať základné komunikačné schopnosti a uplatňovať zásady primeranej komunikácie,
- získavať, spracúvať a využívať informácie,
- rozvíjať schopnosť učiť sa,
- rozlišovať hovorový a administratívny štýl a uplatňovať ich pri tvorbe vlastných prejavov,

- tvoriť slohové práce zodpovedajúce preberaným slohovým útvarom,
- osvojiť si grafické jazykové prostriedky a uplatňovať základné pravopisné pravidlá,
- písať diktáty a analyzovať pravopisné chyby,
- chápať význam slova a orientovať sa v členení slovnej zásoby,
- poznať základné spôsoby obohacovania slovnej zásoby a pracovať so slovníkmi,
- osvojiť si základné literárnoteoretické pojmy, štruktúru literárneho diela, štylizáciu textu a základy metriky,
- rozlišovať lyrickú poéziu, epickú poéziu, epickú prózu a dramatickú literatúru,
- analyzovať a interpretovať vybrané literárne diela starovekej, stredovekej, renesančnej, humanistickej, barokovej, klasicistickej a osvietenskej literatúry,
- rozlišovať základné typy postáv v literárnom diele.

2. ročník:
- rozlišovať umelecký a publicistický štýl a uplatňovať ich znaky pri tvorbe vlastných prejavov,
- samostatne tvoriť slohové práce zodpovedajúce preberaným slohovým útvarom,
- rozlišovať a správne používať gramatické tvary a gramatické kategórie slov,
- uplatňovať pravidlá skloňovania v jazykovej praxi,
- rozlišovať a správne používať ohybné a neohybné, plnovýznamové a neplnovýznamové slovné druhy,
- analyzovať vety, vetné sklady, vetné členy a súvetia a využívať poznatky zo syntaxe v jazykovej praxi,
- uplatňovať pravopisné pravidlá vo vlastnom písomnom prejave,
- analyzovať a interpretovať lyrické, epické a dramatické literárne texty,
- charakterizovať literárne postavy a analyzovať kompozíciu literárneho diela,
- analyzovať a interpretovať literárne diela preromantizmu, svetového a slovenského romantizmu, postromantizmu a svetového a slovenského realizmu.

3. ročník:
- analyzovať a používať polovetné a expresívne syntaktické konštrukcie,
- uplatňovať poznatky o slovoslede a nadvetnej/textovej syntaxi vo vlastných jazykových prejavoch,
- ovládať náučný štýl a samostatne uplatňovať jeho znaky vo vlastných prejavoch,
- samostatne tvoriť slohové práce zodpovedajúce preberaným slohovým útvarom,
- rozvíjať a uplatňovať efektívne stratégie učenia sa,
- prehlbovať poznatky z fonetiky a fonológie a využívať ich v jazykovej praxi,
- rozlišovať hlásku a slabiku,
- uplatňovať pravidlá spisovnej výslovnosti a správnej intonácie,
- uplatňovať pravopisné pravidlá vo vlastnom písomnom prejave,
- analyzovať a interpretovať lyrickú poéziu a charakterizovať prúd vedomia a automatický text,
- charakterizovať symbolizmus a impresionizmus a orientovať sa vo svetovej a slovenskej literárnej moderne,

- analyzovať a interpretovať lyrické, epické a dramatické literárne texty,
- charakterizovať literárne postavy a analyzovať kompozíciu literárneho diela,
- analyzovať a interpretovať literárne diela literárnej moderny, avantgardy, americkej, francúzskej, nemeckej, českej a anglickej medzivojnovej literatúry a slovenskej medzivojnovej poézie, prózy a drámy,
- charakterizovať naturizmus a lyrizáciu prózy a interpretovať vybrané diela slovenského naturizmu,
- charakterizovať socialistický realizmus a interpretovať vybrané literárne dielo socialistického realizmu.

4. ročník:
- ovládať rečnícky štýl a uplatňovať jeho znaky pri tvorbe vlastných prejavov,
- tvoriť slohové práce a uplatňovať požiadavky jednotlivých žánrov PFIČ,
- rozlišovať a uplatňovať hovorový, administratívny, publicistický, umelecký a náučný štýl,
- osvojiť si všeobecné poznatky o jazyku a národnom jazyku,
- poznať vznik a vývin slovenského jazyka,
- uplatňovať zásady jazykovej kultúry,
- uplatňovať pravopisné pravidlá v písomnom prejave,
- systematizovať a prepájať poznatky z lexikológie, morfológie, syntaxe, fonetiky a fonológie,
- analyzovať a interpretovať lyrické, epické a dramatické literárne texty,
- analyzovať a interpretovať literárne diela americkej, francúzskej, talianskej, anglickej a ruskej literatúry po roku 1945 a slovenskej povojnovej poézie, prózy a drámy,
- orientovať sa vo vývine literatúry po roku 1945 a v súčasnej literatúre,
- charakterizovať existencializmus a postmodernu a uplatňovať získané poznatky pri interpretácii literárnych diel,
- systematizovať a prepájať poznatky o literárnych obdobiach a smeroch od starovekej literatúry po postmodernu.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	***Slohové práce:*** Umelecký opis – 2. ročník, Diskusný príspevok – 3. ročník, Úvaha – 3. ročník, Výklad – 4. ročník, Slávnostný prejav – 4. ročník ***Literárna exkurzia:*** (1. – 4. ročník) Po stopách literárnych velikánov ***Obraz prírody v dielach:*** Slovenský romantizmus (2.ročník) Slovenský realizmus (2.ročník) Naturizmus – lyrizovaná próza (3.ročník)

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	***Slohové práce:*** Diskusný príspevok – 3. ročník, Úvaha – 3. ročník, Výklad – 4. ročník ***Exkurzia:*** Návšteva Krajskej knižnice M. Rešetku (1. ročník) ***Slovenčinárska hra (KAHOOT, Páli Vám to)*** (1. – 4. ročník)
Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	***Slohové práce:*** Diskusný príspevok – 3. ročník, Úvaha – 3. ročník, Výklad – 4. ročník, Slávnostný prejav – 4. ročník ***Literárna exkurzia:*** ***Osvienčim*** *– 3.ročník* ***Divadelné predstavenie:*** ***Lakomec*** *– 2. ročník,* ***Anna Karenina*** *– 3. ročník* ***Obraz národnej a národnostnej problematiky v dielach:*** Slovenský romantizmus (Mor ho!); Postromantizmus (Zmierenie alebo Dobrodružstvo pri obžinkoch); Literatúra po roku 1945 (Námestie sv. Alžbety)
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	***Recitačné súťaže:*** (1. – 4. ročník) Hviezdoslavov Kubín, Smrekovo, Timravina studnička ***Vlastná literárna tvorba*** (1. – 4. ročník)
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	***Rétorická súťaž:*** Mladý rétor (1. – 4. ročník) ***Vlastná tvorba***: tvorba kaligramov, dadaistickej básne, komiksov (1. – 4. ročník)
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	***Slohové práce:*** Diskusný príspevok – 3. ročník, Úvaha – 3. ročník, Výklad – 4. ročník, Slávnostný prejav – 4. ročník ***Presun na exkurziách***

Hodnotenie

- Ústne skúšanie, písomné práce/testy, diktáty, slohové práce, práca na hodine. Predmet je klasifikovaný známkou.

1. ročník ***slovenský jazyk a literatúra – jazyková zložka***	***Počet vyučovacích hodín***
Komunikácia	*6*
Práca s informáciami	*5*
Učenie sa	*1*
Sloh *Bežná komunikácia - hovorový štýl* *Oficiálna komunikácia – úradná a pracovná - administratívny štýl* *Písanie slohových prác*	*20*
Grafická stránka jazyka a pravopis *Grafické jazykové prostriedky* *Písanie diktátov a ich analýza*	*8*
Významová/ lexikálna rovina jazyka *Slovo* *Členenie slovnej zásoby* *Obohacovanie slovnej zásoby* *Slovníky*	*10*

1. ročník ***slovenský jazyk a literatúra – literárna zložka - teória literatúry***	***Počet vyučovacích hodín***
Všeobecné pojmy	*2*
Štruktúra literárneho diela	*2*
Štylizácia textu	*1*
Metrika	*1*
Staroveká literatúra *Lyrická poézia, epická próza, epická poézia, dramatická literatúra, interpretácie diel* *Sumerská literatúra* *Hebrejská literatúra* *Antická literatúra*	*10*
Stredoveká literatúra *Lyrická poézia, epická poézia, epická próza, interpretácie diel* *Svetová stredoveká literatúra* *Literatúra na našom území*	*9*

1. ročník ***slovenský jazyk a literatúra – literárna zložka - teória literatúry***	***Počet vyučovacích hodín***
Renesančná literatúra (humanizmus) *Lyrická poézia, epická próza, dramatická literatúra, interpretácie diel* *Talianska renesančná literatúra* *Španielska renesančná literatúra* *Anglická renesančná literatúra* *Slovenská renesančná literatúra*	*10*
Baroková literatúra *Lyrická poézia, epická próza, epická poézia, dramatická literatúra* *Svetová baroková literatúra* *Literatúra na našom území*	*5*
Klasicizmus (osvietenstvo) *Lyrická poézia, epická próza, epická poézia, dramatická literatúra* *Typy postáv* *Svetová klasicistická literatúra* *Slovenská klasicistická a osvietenská literatúra*	*9*

2. ročník ***slovenský jazyk a literatúra – jazyková zložka***	***Počet vyučovacích hodín***
Sloh *Umelecký štýl* *Publicistický štýl* *Písanie slohových prác*	*20*
Morfologická/tvarová rovina jazyka *Gramatické tvary* *Skloňovanie* *Gramatické kategórie* *Ohybné, neohybné, plnovýznamové, neplnovýznamové slovné druhy*	*14*
Syntaktická/skladobná rovina *Vety* *Vetné sklady* *Vetné členy* *Súvetia*	*13*
Grafická rovina a pravopis	*4*

2. ročník ***slovenský jazyk a literatúra – literárna zložka***	***Počet vyučovacích hodín***
Romantizmus *Lyrická poézia, epická próza, dramatická literatúra, interpretácie diel* *Typy postáv, kompozícia literárneho diela* *Preromantizmus* *Svetová romantická literatúra* *Slovenská romantická literatúra* *Postromantická literatúra*	*29*
Realizmus *Epická próza, dramatická literatúra, interpretácie diel* *Typy postáv, kompozícia literárneho diela* *Svetový realizmus* *Slovenský realizmus*	*19*

3. ročník ***slovenský jazyk a literatúra – jazyková zložka***	***Počet vyučovacích hodín***
Syntaktická skladobná rovina *Polovetné konštrukcie* *Expresívne syntaktické konštrukcie* *Slovosled* *Nadvetná/textová syntax*	*11*
Sloh *Vedecká komunikácia - náučný štýl* *Písanie slohových prác*	*13*
Učenie sa	*4*
Zvuková rovina jazyka *Fonetika, fonológia* *Hláska, slabika* *Spisovná výslovnosť* *Intonácia*	*9*
Grafická rovina a pravopis	*6*

3. ročník ***slovenský jazyk a literatúra – literárna zložka***	***Počet vyučovacích hodín***
Literárna moderna *Lyrická poézia, prúd vedomia, automatický text, interpretácie básní* *Symbolizmus, Impresionizmus* *Svetová literárna moderna, Slovenská literárna moderna*	*9*

3. ročník ***slovenský jazyk a literatúra – literárna zložka***	***Počet vyučovacích hodín***
Avantgarda *Lyrická poézia, epická próza, dramatická literatúra, interpretácie diel* *Typy postáv, kompozícia literárneho diela* *Americká medzivojnová literatúra* *Francúzska medzivojnová literatúra* *Nemecká medzivojnová literatúra* *Česká medzivojnová literatúra* *Anglická medzivojnová literatúra* *Slovenská medzivojnová poézia* *Slovenská medzivojnová próza* *Slovenská medzivojnová dráma*	*39*
Naturizmus *Lyrizácia prózy, epická próza, interpretácie diel* *Slovenský naturizmus*	*6*
Socialistický realizmus	*2*

4. ročník ***slovenský jazyk a literatúra – jazyková zložka***	***Počet vyučovacích hodín***
Sloh *Rečnícky štýl* *Písanie slohových prác, Žánre PFIČ* *Hovorový štýl* *Administratívny štýl* *Publicistický štýl* *Umelecký štýl* *Náučný štýl*	*17*
Jazyk a reč *Všeobecné poznatky o jazyku* *Národný jazyk* *Vznik a vývin slovenského jazyka*	*7*
Jazyková kultúra	*3*
Grafická rovina a pravopis	*2*
Jazykoveda *Lexikológia* *Morfológia* *Syntax* *Fonetika a fonológia*	*8*

4. ročník ***slovenský jazyk a literatúra – literárna zložka***	***Počet vyučovacích hodín***
Existencializmus *Lyrická poézia, epická próza, dramatická literatúra, interpretácie diel* *Americká literatúra po roku 1945* *Francúzska literatúra po roku 1945* *Talianska literatúra po roku 1945* *Anglická literatúra po roku 1945* *Ruská literatúra po roku 1945* *Slovenská povojnová poézia* *Slovenská povojnová próza* *Slovenská povojnová dráma* *Súčasná literatúra po roku 1945*	*40*
Postmoderna	*3*
Literárne obdobia a smery *Staroveká literatúra* *Stredoveká literatúra* *Renesančná literatúra (humanizmus)* *Baroková literatúra* *Klasicistická literatúra* *Romantická literatúra* *Realistická literatúra* *Literárna moderna* *Avantgarda* *Naturizmus* *Socialistický realizmus* *Existencializmus* *Postmoderna*	*10*

Názov predmetu	anglický jazyk
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	132h+99h+99h+90h = 420 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Anglický jazyk patrí medzi všeobecnovzdelávacie predmety a vytvára vzdelávaciu oblasť Jazyk a komunikácia. Pri vyučovaní anglického jazyka sa dôraz kladie na praktické využitie osvojených kompetencií, efektívnu komunikáciu a činnostne zameraný prístup.

Označenie úrovne B1 a B2 je samostatný používateľ. Predpokladá sa, že žiaci v predchádzajúcom vzdelávaní dosiahli nižšie komunikačné úrovne.

Vyučovanie anglického jazyka na strednej odbornej škole má zásadný význam pre rozvoj kľúčových kompetencií žiakov, ktoré sú nevyhnutné pre ich úspešné uplatnenie sa v osobnom, spoločenskom a pracovnom živote. Okrem osvojovania si jazykových zručností, ako je počúvanie, čítanie, písanie a hovorenie, angličtina prispieva k rozvoju širších kompetencií, ktoré presahujú rámec jazykového vzdelávania.

Výučba anglického jazyka na strednej odbornej škole je komplexný proces, ktorý okrem jazykových zručností rozvíja aj kľúčové kompetencie žiakov pre 21. storočie. Pripravuje ich na úspešné uplatnenie v globalizovanom svete, kde je schopnosť efektívne komunikovať, kriticky myslieť, spolupracovať a učiť sa nové veci, nevyhnutná.

V rámci vyučovania anglického jazyka sa jazykové schopnosti, zručnosti a vedomosti realizujú aj v praktickej forme, ako situačné dialógy z reálnych situácií (napr. dialóg v reštaurácii, presadzovanie vlastného názoru, presviedčanie, pracovný pohovor...), tvorba tematických prezentácií, riešenie problému v zadanej situácii, písomná príprava a tvorba životopisu a motivačného listu a iné. Súčasťou vyučovacieho predmetu anglický jazyk je počas školského roka možnosť navštíviť divadelné predstavenie v anglickom jazyku, zúčastniť sa olympiády z anglického jazyka a súťaže Majster rétor, kde si žiaci môžu preveriť svoje vedomosti a zručnosti v cudzom jazyku.

Úroveň B1:
Rozumie hlavným bodom zrozumiteľnej spisovnej vstupnej informácie o známych veciach, s ktorými sa pravidelne stretáva v práci, škole, voľnom čase atď. Dokáže sa zorientovať vo väčšine situácií, ktoré môžu nastať počas cestovania v oblasti, kde sa hovorí týmto jazykom. Dokáže vytvoriť jednoduchý súvislý text na témy, ktoré sú mu známe alebo o ktoré sa osobne zaujíma. Dokáže opísať svoje skúsenosti a udalosti, sny, nádeje a ambície a stručne odôvodniť a vysvetliť svoje názory a plány (SERR, 2013, s. 26).

Úroveň B2:
Rozumie hlavným myšlienkam zložitého textu na konkrétne aj abstraktné témy vrátane odborných diskusií vo svojej špecializácii. Komunikuje na takom stupni plynulosti a spontánnosti, ktorý mu umožňuje viesť bežnú konverzáciu s rodenými hovoriacimi bez toho, aby to pre ktoréhokoľvek účastníka interakcie predstavovalo zvýšené úsilie. Dokáže vytvoriť jasný, podrobný text na rozličné témy a vysvetliť svoje stanovisko k aktuálnym témam s uvedením výhod aj nevýhod rozličných možností (SERR, 2013, s. 26)

Metódy vyučovania a formy práce

- informačno-receptívna,
- reproduktívna,
- motivačná,
- diagnostická,
- heuristická
- skupinová,
- individuálna,
- frontálna práca.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť a jazykové zručnosti:
Anglický jazyk je neoddeliteľne spojený s rozvojom gramotnosti v širšom zmysle. Žiaci sa učia nielen rozumieť a tvoriť rôzne typy textov, od jednoduchých oznamov po komplexnejšie odborné články, ale aj efektívne komunikovať ústne. Rozvíjajú schopnosť identifikovať hlavné myšlienky, štruktúru textu, rozlišovať medzi faktom a názorom a kriticky hodnotiť informácie. Tieto zručnosti sú základom pre úspešné štúdium, prácu a aktívne zapojenie do spoločnosti.

Viacjazyčnosť a komunikácia v cudzom jazyku:
Učenie sa angličtiny, ako cudzieho jazyka, priamo rozširuje viacjazyčnosť žiakov a pripravuje ich na komunikáciu v multikultúrnom svete. Každá jazyková zručnosť (počúvanie, čítanie, písanie, hovorenie) prispieva k schopnosti efektívne sa orientovať v cudzojazyčnom prostredí, nadväzovať kontakty s ľuďmi z rôznych krajín a kultúr a využívať angličtinu na osobné aj profesionálne účely.

Digitálna kompetencia a využitie technológií:
V súčasnom svete je angličtina často používaná v digitálnom prostredí, a preto jej výučba prirodzene rozvíja digitálnu kompetenciu žiakov. Využívanie digitálnych nástrojov na prácu s autentickými materiálmi, komunikáciu online a tvorbu digitálneho obsahu ich učí kriticky hodnotiť online zdroje, efektívne využívať technológie na učenie sa jazyka a zodpovedne sa správať v online priestore.

Osobná a sociálna kompetencia a rozvoj osobnosti:
Učenie sa angličtiny si vyžaduje aktívne zapojenie, sebadisciplínu, plánovanie a schopnosť učiť sa nové veci. Ústny prejav, najmä dialóg, rozvíja komunikačné zručnosti, schopnosť spolupracovať, argumentovať, vyjednávať a vyjadrovať svoje názory. Žiaci sa učia prekonávať komunikačné bariéry, efektívne komunikovať s ľuďmi z rôznych prostredí a rozvíjať svoju empatiu a toleranciu.

Občianska kompetencia a globálne povedomie:
Angličtina ako globálny jazyk umožňuje žiakom prístup k informáciám o rôznych kultúrach, spoločenských otázkach a globálnych témach. Čítanie s porozumením rozvíja schopnosť kriticky hodnotiť informácie, rozlišovať medzi rôznymi perspektívami a chápať zložité problémy. Ústny prejav umožňuje žiakom vyjadrovať svoje názory, zapájať sa do diskusií o aktuálnych problémoch a rozvíjať svoje občianske povedomie a zodpovednosť.

Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu:
Prostredníctvom angličtiny sa žiaci stretávajú s rôznymi formami kultúrneho prejavu, ako je literatúra, film, hudba a umenie. Učia sa chápať a rešpektovať kultúrne rozdiely, rozvíjať svoju schopnosť empatie a tolerancie a vyjadrovať svoje vlastné kultúrne identity v cudzom jazyku. Toto prispieva k rozvoju ich kultúrneho povedomia a schopnosti aktívne sa zapájať do kultúrneho života.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:
- rozumieť jednoduchému hovorenému a písanému textu, vyjadriť svoj názor a komunikovať v bežných situáciách,
- správne používať osvojené gramatické štruktúry a slovnú zásobu v ústnom a písomnom prejave,
- vytvoriť krátky súvislý text podľa zadania,
- porozumieť hlavnej myšlienke a vyhľadať konkrétne informácie,
- využívať spätnú väzbu a hodnotiť vlastný pokrok v osvojovaní jazyka.

2. ročník:
- rozumieť zložitejšiemu hovorenému a písanému textu, vyjadrovať svoj názor a komunikovať v rôznych situáciách,

- správne používať osvojené gramatické štruktúry a slovnú zásobu v ústnom a písomnom prejave,
- vytvoriť dlhší súvislý text podľa zadania,
- porozumieť zložitejším textom a vyhľadať konkrétne informácie,
- využívať spätnú väzbu a hodnotiť vlastný pokrok v osvojovaní jazyka.

3. a 4. ročník:

- plynule komunikovať v rámci preberaných tém a primerane používať osvojenú slovnú zásobu a gramatiku,
- porozumieť komplexnému textu, vyhľadať potrebné informácie a sprostredkovať ich,
- samostatne hovoriť o danej téme, vyjadrovať svoje poznatky a názory a primerane argumentovať,
- opísať obrázok alebo fotografiu, interpretovať jej obsah a používať primeranú slovnú zásobu,
- viesť dialóg, reagovať na partnera v komunikácii a aktívne používať osvojenú slovnú zásobu,
- vytvoriť požadovanú kompozíciu podľa zadania a používať primerané lexikálne, gramatické a štylistické prostriedky,
- primerane používať osvojenú slovnú zásobu, odpovedať na otázky a samostatne rozvíjať danú tému,
- využívať spätnú väzbu a hodnotiť vlastný pokrok v osvojovaní jazyka.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	**Svet okolo nás –** 1. ročník – klimatické zmeny, zmeny počasia, prírodné katastrofy (Lekcia 4) **Životné prostredie –** 3. ročník - ochrana životného prostredia, odpadové hospodárstvo, globálne otepľovanie
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	**Masmédiá –** 3. ročník - druhy médií a ich vplyv na človeka a spoločnosť, sociálne siete, zodpovedné využívanie internetu **Komunikácia a jej formy –** 3. ročník – komunikačné štýly, AI, formy komunikácie
Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	**Porozumenie kultúrnych rozdielov** – 2. ročník (Lekcia 6) **Multikultúrna spoločnosť** – 4. ročník – problémy a pozitíva multikultúrnej spoločnosti, rasizmus, zvyky a tradície doma a vo svete

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
	Divadlo v ANJ – pre žiakov SŠ **Sviatky** – 4. ročník
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	**Vzdelávanie sa –** 1. ročník **-** efektívne štýly učenia sa, globálne zručnosti (Lekcia 5) **Zarábanie peňazí** – 2. ročník – práca kedysi a dnes, analýza a zhodnotenie svojich silných stránok, sebapoznanie a sebahodnotenie (Lekcia 8) **Práca a povolanie** – 3. ročník – pracovný pohovor, spolupráca na pracovisku **Mladí ľudia a ich svet** – 4. ročník – dospievanie, plány do budúcnosti, založenie rodiny, príklady a idoly **Medziľudské vzťahy** – 4. ročník – priateľstvo, vzájomné vzťahy medzi ľuďmi **Olympiáda v ANJ** – prezentovanie vedomostí v ANJ
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	**Majster rétor** – recitátorská súťaž v ANJ **Prezentácia:** Názory a postoje k preberanému učivu.
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	**Zdravotná starostlivosť** - 3. ročník – ochrana zdravia, prevencia chorôb, zdravý životný štýl **Cestovanie** – 3. ročník – dopravné prostriedky a bezpečnosť

Hodnotenie

Podľa kritérií definovaných v ŠkVP a klasifikačnom poriadku. Predmet je klasifikovaný známkou.

1. ročník ***anglický jazyk***	***Počet vyučovacích hodín***
Voľný čas a cestovanie – slovná zásoba, čítanie s porozumením, počúvanie s porozumením, rozprávanie, písanie	*14*
Minulé časy – jednoduchý	*14*
Minulý čas priebehový, použitie minulých časov	*9*
Dom a bývanie - slovná zásoba, čítanie s porozumením, počúvanie s porozumením, rozprávanie, písanie	*15*
Vyjadrenie množstva, modálne slovesá	*11*
Zdravý životný štýl - slovná zásoba, čítanie s porozumením, počúvanie s porozumením, rozprávanie, písanie	*13*
Prídavné mená	*11*
Svet okolo nás - slovná zásoba, čítanie s porozumením, počúvanie s porozumením, rozprávanie, písanie	*13*
Vyjadrenia budúcnosti	*9*
Podmieňovacie súvetia	*6*
Škola a vzdelávanie - slovná zásoba, čítanie s porozumením, počúvanie s porozumením, rozprávanie, písanie	*17*

2. ročník ***anglický jazyk***	***Počet vyučovacích hodín***
Predprítomný čas jednoduchý a priebehový, modálne slovesá	*14*
Žiť svoj vlastný život - slovná zásoba, čítanie s porozumením, počúvanie s porozumením, rozprávanie, písanie	*17*
Podmieňovacie súvetie 2, trpný rod, väzby slovies	*14*
Veda a technika - slovná zásoba, čítanie s porozumením, počúvanie s porozumením, rozprávanie, písanie	*16*
Predminulý čas jednoduchý, podmieňovacie súvetie 3, vzťažné vety, nepriama reč	*18*
Práca a povolanie - slovná zásoba, čítanie s porozumením, počúvanie s porozumením, rozprávanie, písanie	*20*

3. ročník ***anglický jazyk***	***Počet vyučovacích hodín***
Rodina	*7*
Cestovanie	*6*
Kultúra a umenie	*6*
Šport a hry	*6*
Dom a bývanie	*6*

3. ročník anglický jazyk	***Počet vyučovacích hodín***
Nakupovanie a služby	*6*
Starostlivosť o zdravie	*6*
Zamestnanie	*6*
Vzdelávanie	*6*
Životné prostredie	*7*
Človek a spoločnosť	*6*
Veda a technika	*6*
Komunikácia a jej formy	*6*
Masmédiá	*6*
Opis (neformálny list)– obľúbený šport, škola, osoba,	*5*
Formálny list – sťažnosť, žiadosť o prácu	*4*
Predprítomné časy – jednoduchý a priebehový	*8*

4. ročník anglický jazyk	***Počet vyučovacích hodín***
Jedlo	*6*
Záujmy a voľný čas	*6*
Podmienkové vety	*4*
Modálne slovesá	*4*
Kompozícia – neformálny list, rozprávanie, esej	*6*
Multikultúrna spoločnosť	*9*
Mestá a miesta	*8*
Móda	*6*
Anglicky hovoriace krajiny	*8*
Slovensko, moja vlasť	*8*
Kniha – priateľ človeka	*5*
Príklady a ideály	*4*
Medziľudské vzťahy, Mládež a jej svet	*3*
Rozprávanie, konverzačné cvičenia - opis obrázka, simulácie, hranie rolí	*13*

etická výchova

Názov vyučovacieho predmetu	**etická výchova**
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33h+33h+0h+0h = 66 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet etická výchova je hodnotovou orientáciou, ktorej poslaním je vychovať osobnosť s úctou k sebe, ostaným ľuďom i prírode. Významné miesto v ňom zohráva prosociálnosť, pochopenie myslenia a cítenia aj u druhého človeka. Predmet neposkytuje len odovzdanie informácií o morálnych zásadách, ale podporuje zážitkové učenie, ktorými si žiak osvojuje mravné normy. Pripravuje mladých ľudí pre život, aby žiaci sami raz začali prispievať vo svojom živote k vytváraniu harmonických a stabilných vzťahov v rodine, na pracovisku i medzi spoločenskými skupinami. Súčasťou etickej výchovy je otvorená komunikácia, empatia, sociálne zručnosti, ako aj podpora mentálnej hygieny.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť

- vnímať, prežívať a poznávať skutočnosť, seba a druhých ľudí,
- porozumieť akémukoľvek počutému vecnému textu, ktorý je zadaný,
- uplatniť základy kritického myslenia s vnímaním problémov zadaných v texte,
- vyjadriť súvislé ústne prejavy pred publikom žiakov,
- aktívne sa zapojiť do diskusie na danú tému,
- pri analýze textu pochopiť jeho súvislosti,
- sformulovať vlastný názor a pomocou argumentov ho obhájiť.

Digitálna kompetencia

- vedieť používať digitálne technológie na spoluprácu s ostatnými žiakmi,
- bez prípravy začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na danú tému,
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie,
- kriticky pristupovať k platnosti, spoľahlivosti a vplyvu informácií dostupných vďaka digitálnym prostriedkom,
- chrániť informácie, obsah, údaje.

Osobná a sociálna kompetencia
- vedieť kriticky uvažovať o svojich vlastných predsudkoch,
- identifikovať svoje zdroje učenia sa, vybrať si spoľahlivé zdroje informácií.

Občianska kompetencia
- mať schopnosť konať ako zodpovedný občan s informáciami,
- vedieť rešpektovať ľudí s inými názormi v oblasti politiky a vierovyznania.

Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu
- rešpektovať a uplatňovať mravné princípy a pravidlá spoločenského spolunažívania k prebratiu zodpovednosti za vlastné názory, správanie sa a dôsledky konania,
- vyhľadávať možnosti spoznať iné kultúry s cieľom poznať tradície a získať iný pohľad na svet,
- poznať miestnu, národnú, regionálnu, európsku a globálnu kultúru.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:
- pochopiť význam etiky a osvojiť si základné etické postoje a sociálne zručnosti,
- rozvíjať komunikačné schopnosti, viesť dialóg a vyjadrovať vlastné názory,
- budovať zdravú sebadôveru a rozpoznávať silné a slabé stránky svojej osobnosti,
- rozvíjať empatiu a uplatňovať zásady asertívnej komunikácie,
- rozpoznávať a primerane usmerňovať vlastné city a impulzy,
- rozlišovať pozitívne a negatívne vzory správania a rozvíjať prosociálne postoje.

2. ročník:
- rozvíjať morálny úsudok, zodpovedné rozhodovanie a vytvárať si hierarchiu životných hodnôt,
- uplatňovať empatiu, hľadať kompromisy a rešpektovať dôstojnosť a odlišnosti druhých,
- kriticky posudzovať mediálne informácie a prejavovať záujem o spoločenské dianie,
- rozpoznávať riziká závislostí, násilia, šikanovania, predsudkov a rasizmu,
- poznať práva a povinnosti v rodine a rozvíjať zodpovedný postoj k rodinným vzťahom,
- rozvíjať zodpovedný postoj k partnerským vzťahom, intimite a sexuálnemu zdraviu,
- uvedomovať si globálne environmentálne problémy a rozvíjať zodpovedný vzťah k prírode.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja,	***Prezentácia:*** *Globálne problémy sveta* 2. ročník, **Projektové vyučovanie:** *Človek sa učí starať o prírodu* - 2. ročník práca v teréne – výsadba stromčekov

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
- formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	***Diskusia:*** *Kyberšikana a digitálna stopa vs. Ľudská dôstojnosť* (kde je hranica medzi humorom – memes a kyberšikanou*)* 1. ročník ***Aktivita:*** *Čo o mne hovorí môj profil – žiaci analyzujú fiktívne profily na sociálnych sieťach – aký obraz o človeku vytvárajú – 1. ročník* ***Praktická úloha, diskusia:*** *Dezinformácie, hoaxy. Pravda ako etická hodnota* – hľadanie pravdy a kritické myslenie 2. ročník
Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	***Exkurzia :*** *Identita a kultúrne korene 1. ročník* ***Prezentácia, prednáška:*** *Stereotypy a predsudky – rasizmus 2. ročník*
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	***Aktivita:*** *Emocionálna inteligencia a sebaregulácia 1. ročník* ***Prednáška:*** *Riešenie konfliktov a záťažových situácii, asertivita 2. ročník*
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	***Demonštrácia:*** *Verbálna tvorivosť* – modelové situácie 1. ročník ***Projektové vyučovanie:*** *Čestnosť a kritické myslenie* – autentickosť, úcta k poslucháčom 2. ročník ***Prezentácia: tvorba plagátu:*** *Konštruktívna kritika, spätná väzba* – taktnosť, povzbudenie 2. ročník
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	***Aktivita:*** *Hodnota ľudského života a zdravia* – morálny a hodnotový rozmer 1. ročník ***Prednáška:*** *Prevencia rizikového správania a závislosti – sexuálne zdravie a choroby, návykové látky* 2. ročník ***Diskusia:*** *Duševné zdravie a psychohygiena 2. ročník* ***Prezentácia, skupinová práca:*** *Krízové situácie – solidarita 2. ročník*

Hodnotenie

Predmetom hodnotenia je splnenie dochádzky žiaka podľa danej časovej dotácie. Za tohto predpokladu žiak predmet aktívne absolvuje.

Hodnotenie žiakov je v zmysle metód a prostriedkov hodnotenia platných pre ŠkVP.

Súčasťou predmetu je aj skupinové hodnotenie práce žiaka, pri ktorom ostatní žiaci hodnotia jeho vyjadrovanie, spôsob podania ním vytvoreného riešenia daného problému.

Žiaci na predmete pracujú jednotlivo i vo dvojiciach a skupinách, podľa toho, aká téma je zadaná, navzájom svoje práce vyhodnocujú, analyzujú a hľadajú spoločné riešenie. Kritické myslenie a iný pohľad žiaka na problém je tiež súčasťou.

1. ročník ***etická výchova***	***Počet vyučovacích hodín***
Zoznamovacie aktivity *Spoznávanie spolužiakov* *Vlastnosti a charakter*	***2***
Komunikácia a jej druhy *Neverbálna komunikácia* *Spôsobilosť viesť dialóg* *Otvorená komunikácia* *Náročnejšie komunikačné schopnosti* *Neprotirečiť si pri komunikácii*	***5***
Dôstojnosť ľudskej osobnosti *Poznanie a pozitívne hodnotenie seba a iných* *Poznaj svoje silné stránky* *Aktuálne etické problémy triedy* *Poznaj svoje slabé stránky*	***4***
Typy temperamentu *Sebaovládanie a sebavýchova* *Pozitívne hodnotenie druhých* *Ako vysloviť a prijať pochvalu* *Pripisovanie pozitívnych vlastností* *Vedieť vyjadriť a prijať kritiku* *Tvorivosť a iniciatíva* *Riešenie problémov a záťažových situácií*	***7***
Brainstorming *Verbálna tvorivosť, chyby a úspechy* *Aktuálne etické problémy triedy* *Vyjadrenie a komunikácia citov*	***3***

1. ročník ***etická výchova***	***Počet vyučovacích hodín***
Vplyv citov na naše správanie *Radosť a smútok* *Strach a obavy*	***2***
Empatia *Osobnostné predpoklady empatie* *Empatia v každodennom živote*	***6***
Pasívne, agresívne a asertívne správanie *Asertivita* *Prosociálne hodnoty a vzory* *Pozitívne a negatívne vzory*	***4***

2. ročník ***etická výchova***	***Počet vyučovacích hodín***
Etika *Zmysel a smer života* *Etické spôsobilosti a cnosti* *Mravné zásady a hodnoty* *Svedomie* *Sebaovládanie* *Rozvíjanie mravného úsudku* *Svetové náboženstvá* *Stručne o kresťanstve* *Zdravie a reproduktívny spôsob života* *Závislosť – drogy, automaty, alkohol*	***10***
Násilie rôzneho druhu *Predsudky* *Rasizmus* *Šikanovanie – v partii, škole, doma...*	***3***
Hodnota peňazí z pohľadu mladých ľudí *Veci, ktorých sa dokážem, nedokážem zbaviť* *Lepšie je dávať, darovať* *Reklama*	***3***
Rodina, v ktorej žijem *Moje miesto v rodine* *Poznávame vlastných rodičov* *Rodinné pravidlá* *Práva a povinnosti v rodine* *Hodnota a význam rodiny v dejinách*	***5***

2. ročník *etická výchova*	*Počet vyučovacích hodín*
Výchova k sexuálnemu zdraviu *Intimita človeka* *Priateľstvo a láska* *Objavme svet lásky* *Známosť* *Zodpovednosť za partnera* *Sexuálne zdravie a choroby* *Voľba partnera* *Formy ochrany a prevencie* *Zrod a zánik človeka*	***9***
Moja matka Zem *Globálne problémy sveta* *Človek sa učí starať o prírodu* *Zvieratá a človek*	***3***

náboženská výchova

Názov vyučovacieho predmetu	**náboženská výchova**
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33h+33h+0h+0h = 66 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet náboženská výchova napomáha žiakom pri formovaní osobnej identity a vlastného hodnotového systému.

Cieľom predmetu je viesť žiakov k rozvíjaniu ich duchovnej, morálnej a kultúrnej zrelosti, a učiť ich porozumieť kresťanskému posolstvu v kontexte ich každodenného života. Náboženská výchova vychádza z princípov kresťanskej antropológie a etiky, pričom podporuje osobnostný rast a posilňuje zmysel pre občiansku zodpovednosť.

Žiaci sa v predmete oboznamujú s biblickým posolstvom, kresťanským pohľadom na život a vzťahy. Učia sa chápať význam sviatkov, symbolov, cirkevných dejín a náboženského umenia, ako aj význam viery pre jednotlivca i spoločnosť.

Náboženská výchova podporuje empatiu, rešpekt a toleranciu voči iným vierovyznaniam a svetonázorom, a vedie žiakov k zodpovednému rozhodovaniu, vedomiu dôstojnosti každého človeka a ochote pomáhať. Predmet zároveň pomáha mladým ľuďom rozvíjať schopnosť kriticky premýšľať o živote a hodnotách, reflektovať vlastné postoje, predsudky a vzťahy, učiť sa životu v komunite, spolupráci a službe druhým. Náboženská výchova tak prispieva k celkovému rozvoju osobnosti žiaka a otvára priestor pre zmysluplnú integráciu duchovného rozmeru do jeho života.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť
- vnímať, prežívať a poznávať skutočnosť, seba a druhých ľudí,
- sformulovať vlastný názor a pomocou argumentov ho obhájiť,
- analyzovať biblické texty, náboženské príbehy, etické rozpravy či dokumenty (napr. katechizmus),
- vysvetliť príčinno-následné vzťahy v náboženskom alebo historickom kontexte,
- hodnotiť obsah textu: rozpoznať, čo je fakt, názor, domnienka alebo symbolický jazyk,
- viesť diskusiu o morálnych výzvach v súčasnosti a formulovať svoje postoje s rešpektom k názorom iných.

Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa
- uvedomiť si vplyv stresu, odpustenia, viny či zmierenia na psychiku a učiť sa, ako s nimi vedome pracovať,
- diskutovať o nástrahách závislostí z morálneho, fyzického a duchovného hľadiska,
- učiť sa chápať druhých bez súdenia,
- precvičovať riešenie konfliktov cez simulácie, dialóg či rozbor životných situácií,
- pochopiť jedinečnosť a neopakovateľnosť každého človeka v spoločnosti,
- utvoriť si vedomie vlastnej identity a identity druhých ľudí.

Občianska kompetencia
- nadobudnúť rešpekt ku kultúrnym, náboženským a iným odlišnostiam ľudí a spoločenstiev,
- učiť sa aktívne prispievať k prostrediu, v ktorom sa rešpektujú všetci – bez ohľadu na vierovyznanie, pôvod, názory,
- diskutovať o zneužití náboženstva v politickej propagande a manipulácii,
- identifikovať rozdiel medzi skutočnými hodnotami a ideológiou, medzi pravdou a manipuláciou.

Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu

- rešpektovať a uplatňovať mravné a duchovné princípy a pravidlá spoločenského spolunažívania k prebratiu zodpovednosti za vlastné názory, správanie sa a dôsledky konania,
- diskutovať o význame ochrany sakrálnych pamiatok, náboženských textov a tradícií.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:

- hľadať odpovede na otázky o viere, pravde a zmysle života a vysvetliť vzťah viery a vedy,
- vysvetliť význam Svätého písma a charakterizovať kresťanstvo a základné znaky svetových náboženstiev,
- rozvíjať komunikačné schopnosti, sebapoznanie a rešpektovať názory druhých,
- vysvetliť význam modlitby, svedomia a osobnosti Ježiša Nazaretského,
- rozpoznávať riziká závislostí, diskriminácie a sociálne nežiaducich javov,
- osvojiť si základné kresťanské hodnoty a cnosti,
- vysvetliť význam sviatostí a zodpovedného prístupu k medziľudským a partnerským vzťahom.

2. ročník:

- analyzovať vlastný hodnotový systém a zdôvodniť hodnotu ľudského života z pohľadu kresťanskej etiky,
- posudzovať otázky ochrany života, zdravia, choroby, utrpenia a eutanázie,
- analyzovať význam manželstva, rodiny, sexuality a zodpovedného rodičovstva,
- charakterizovať vznik, vývoj a usporiadanie Cirkvi a jej vzťah k štátu,
- vysvetliť význam kresťanských hodnôt a rozvíjať postoje solidarity a tolerancie,
- interpretovať posolstvo modlitby Otče náš, Ježišových zázrakov a vysvetliť význam sviatostí,
- porovnať kresťanské chápanie posmrtného života s predstavou reinkarnácie.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	Stvorený svet ako Boží dar – 2. roč. Človek ako správca stvorenstva – 2. roč. Ekologická zodpovednosť kresťana – 2. roč. Laudato si' a spoločný domov – 2. roč. Voda, chlieb a zem v Biblii – 1. roč. Skromnosť a udržateľný spôsob života – 1. roč.
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k:	Pravda a lož v médiách – 1. roč. Kresťan v digitálnom svete – 1. roč.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
- rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	Sociálne siete a dôstojnosť človeka – 1. roč. Hoaxy, manipulácia a zodpovednosť za slovo – 2. roč. Svedectvo viery v online priestore 2. roč. Mediálne obrazy Cirkvi – 2. roč.
Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	Dôstojnosť každého človeka – 1. roč. Kresťanstvo a kultúrna rozmanitosť – 1. roč. Dialóg s inými náboženstvami – 1. roč. Predsudky, diskriminácia a odpustenie – 2. roč. Milosrdný Samaritán – 2. roč. Kresťanské korene Európy – 2. roč.
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	Kto som? Identita človeka vo svetle viery – 1. roč. Svedomie a morálne rozhodovanie – 1. roč. Desatoro ako cesta slobody – 1. roč. Vzťahy, priateľstvo a láska – 1. roč. Odpustenie a zmierenie – 2. roč. Povolanie a zmysel života – 2. roč. Modlitba a vnútorný život – 2. roč.
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	Biblická postava ako životná inšpirácia – 1. roč. Svätci a osobnosti Cirkvi – 1. roč. Charitatívny projekt v škole alebo farnosti – 2. roč. Kresťanské symboly v umení – 2. roč. Príprava duchovnej aktivity alebo modlitby – 2. roč. Etická dilema a kresťanský postoj
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	Ľudský život ako dar – 1. roč. Dôstojnosť ľudského tela – 1. roč. Závislosti a vnútorná Sloboda – 1. roč. Utrpenie, choroba a kresťanská nádej – 2. roč. Pomoc blížnemu a skutky milosrdenstva – 2. roč. Bioetické otázky v kresťanskom pohľade – 2. roč. Pokoj, nenásilie a ochrana slabších – 2. roč.

Hodnotenie

Predmetom hodnotenia bude splnenie dochádzky žiaka podľa danej časovej dotácie. Za tohto predpokladu žiak aktívne absolvuje tento predmet. Hodnotenie žiakov je v zmysle metód a prostriedkov hodnotenia platných pre ŠkVP.

1. ročník ***náboženská výchova***	***Počet vyučovacích hodín***
Hľadanie cesty	***6***
Hľadanie pravdy, zmysel života	*1*
Viera a veda	*1*
Sväté písmo a otázniky ľudstva. Pamätný deň holokaustu	*1*
Vlastný názor	*1*
Svetové náboženstvá – prehľad a charakteristika	*1*
Kresťanstvo – zjavené náboženstvo	*1*
Boh v ľudskom svete	***5***
Komunikácia a umenie počúvať	*1*
Úloha masovokomunikačných prostriedkov	*1*
Modlitba – komunikácia s Bohom	*1*
Modlitba – druhy, význam, potreba, modlitba srdcom	*1*
Svedomie – kompas na ceste životom	*1*
Byť človekom	***6***
Povolanie človeka	*1*
Podstatné zložky života - duch duša, telo. Svetový deň prevencie AIDS	*1*
Schopnosti človeka	*1*
Povaha človeka. Diskriminácia, xenofóbia a rasizmus	*1*
Ježiš Nazaretský – historické pramene	*1*
Ježišov postoj k človeku a hriech	*1*
Na ceste k osobnosti	***12***
Osoba a osobnosť a jej riziká	*1*
Deformácia osobnosti - závislosti. Sociálne nežiadúce javy	*1*
Boh sa ma dotkol - osobné svedectvá	*1*
Cnosti človeka a výchova k mravným hodnotám	*1*
Miernosť a múdrosť	*1*
Viera	*1*
Nádej	*1*
Láska	*1*
Spravodlivosť a milosrdenstvo. Ľudia zo sociálne znevýhodneného prostredia	*1*
Existuje trvalé šťastie?	*1*
Sekty – prehľad a charakteristika	*1*
Umenie stáť si za svojím	*1*

1. ročník ***náboženská výchova***	***Počet vyučovacích hodín***
Boh a človek	***4***
Sviatosti – prítomnosť Boha	*1*
Vytváranie vzťahov	*1*
Výchova k manželstvu a rodičovstvu	*1*
Sexualita ako dar	*1*

2. ročník ***náboženská výchova***	***Počet vyučovacích hodín***
Moje hodnoty	***3***
Vzťah človeka k hodnotám	*1*
Rebríček mojich hodnôt	*1*
Hodnota peňazí v mojom živote. Ľudia zo sociálne znevýhodneného prostredia	*1*
Hodnoty života	***14***
Zodpovednosť voči životu. Pamätný deň holokaustu	*1*
Smrť môjho blížneho – nezabiješ	*1*
Abort - morálny aspekt	*1*
Abort - následky na telestné a duševné zdravie ženy	*1*
Ochrana ľudského života pred narodením	*1*
Manželstvo - zmysel a význam podľa štátu a Cirkvi	*1*
Liturgia sviatosti manželstva. Svetový deň nefajčenia 18. 11.	*1*
Manželské rozlučujúce prekážky	*1*
Poslanie muža a ženy	*1*
Ako nájsť svojho pravého. Svetový deň prevencie AIDS 1.12.	*1*
Sexualita - rozdiely v sexuálnom prežívaní. Rizikové správanie HIV/AIDS	*1*
Výchova k zodpovednému rodičovstvu	*1*
Ľudská rodina. Výchova k manželstvu a rodičovstvu	*1*
Rodina malá Cirkev	*1*
Šírenie kresťanských hodnôt v Európe	***4***
Cirkev - definícia, znaky	*1*
Hierarchické usporiadanie Cirkvi	*1*
Šírenie kresťanstva v prvých storočiach	*1*
Význam vody pre život. Pozitívne javy v spoločnosti Cirkvi. Diskriminácia, xenofóbia, rasizmus	*1*
Kresťanské hodnoty v spoločnosti	***2***
Štát a Cirkev	*1*
Prínos štátu a Cirkvi pre dobro jednotlivca v spoločnosti	*1*

2. ročník *náboženská výchova*	*Počet vyučovacích hodín*
Pramene plnohodnotného života	***7***
Modlitba	*1*
Otče náš - rozbor modlitby	*1*
Ježišova božská moc – zázraky	*1*
Postoj k zázrakom. Prinášať evanjelium znamená prinášať život	*1*
Sviatosti - dotyk Ježišovej prítomnosti	*1*
Sviatosti - rozdelenie, charakteristika	*1*
Význam sviatostí pre duchovný život človeka	*1*
Plnosť človeka	***3***
Starnutie a smrť	*1*
Choroba a utrpenie, liečenie, eutanázia. Ochrana zdravia. Obchodovanie s ľudskými orgánmi	*1*
Posmrtný život a reinkarnácia	*1*

dejepis

Názov vyučovacieho predmetu	**dejepis**
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33h+33h+0h+0h = 66 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Predmet dejepis je určený**,** aby svojím obsahom pomáhal žiakom orientovať sa v histórii a svetových dejinách vo vzťahu k spoločnosti. Otvára cestu k historickému poznávaniu osobností v jednotlivých časových etapách vývoja a myslenia ľudstva, k chápaniu jeho konania v dôležitých historických udalostiach.

Oboznamuje žiakov o rôznych politických rozhodnutiach významných osobností novších i novodobých dejín.

Rozvíja dejinné povedomie žiakov, posilňuje zmysel jednotlivcov pre osobnú i občiansku zodpovednosť človeka v minulosti a prítomnosti, motivuje žiakov k aktívnej účasti na živote demokratickej spoločnosti. Vzdelávací okruh tvorí učivo zo slovenských i všeobecných dejín. Vo všeobecných dejinách je zaradené to, čo znamenalo významnú zmenu v svetovom i európskom rozsahu i to, čo patrí k základnému všeobecnému prehľadu dejín človeka v dnešnej dobe. V predmete sú zahrnuté politické, hospodárske, sociálne i kultúrne dejiny. Žiak spoznáva, akým historickým vývinom vznikla dnešná podoba spoločnosti. Výučba upevňuje žiakovo povedomie o svojej národnej príslušnosti. Dejepis vedie žiaka k uctievaniu si kultúrnych historických pamiatok, ktoré sú symbolom každej doby dejín, kultivuje žiaka vo formovaní jeho osobnosti. Historická pamäť odovzdáva svoju skúsenosť v slovenskej, európskej i svetovej perspektíve. V dejinách žiak poznáva obraz historickej spoločnosti v rôznych procesoch, ktoré ovplyvnili chod dejín. Predmet kladie dôraz na novoveké dejiny 19. a 20.storočia, ktorých korene siahajú aj do dejín súčasnosti. Úcta k svojmu národu a minulosti speje ku kultivovaniu osobnosti žiaka, ktorý si na základe získaných vedomostí ctí aj iné národy, etniká, rešpektuje rôzne spoločenstvá sveta na základe demokratických hodnôt európskej civilizácie

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť
- vnímať, prežívať a poznávať skutočnosť, seba a druhých ľudí,
- porozumieť akémukoľvek počutému vecnému textu,
- vedieť porovnať historické a súčasné svetové i európske dejiny,
- identifikovať logické, časové i príčinno-následné súvislosti v dejinách,
- uplatniť základy kritického čítania s vnímaním problémov zadaných v dejepisnom texte,
- vyjadriť súvislé ústne prejavy pred publikom žiakov,
- aktívne sa zapojiť do diskusie na danú tému dejín,
- pri tvorbe textu uplatniť logické, časové súvislosti dejín.

Digitálna kompetencia
- vedieť používať digitálne technológie na spoluprácu s ostatnými žiakmi,
- kriticky pristupovať k dostupným informáciám,
- vedieť kriticky uvažovať o svojich vlastných predsudkoch,
- vedieť používať digitálne technológie na spoluprácu s ostatnými žiakmi,
- vedieť posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný.

Osobná a sociálna kompetencia
- vedieť kriticky uvažovať o svojich vlastných predsudkoch,
- identifikovať svoje zdroje učenia sa, vybrať si spoľahlivé zdroje informácií,
- empaticky zvládnuť konflikty vytvorené dejinami,
- mať schopnosť konať ako zodpovedný občan s informáciami o histórii.

Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu
- vedieť rešpektovať ľudí s inými názormi v oblasti politiky a vierovyznania,
- kriticky uvažovať o vplyve propagandy na život v spoločnosti,
- zhodnotiť vplyv dejín na spoločnosť,
- porozumieť ako sa ľudské myslenie rodilo, v čase menilo a precizovalo v strete s inými myšlienkovými platformami,
- rešpektovať a uplatňovať mravné princípy a pravidlá spoločenského spolunažívania k prebratiu zodpovednosti za vlastné názory, správanie sa a dôsledky konania.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:
- vysvetliť periodizáciu dejín, význam histórie a využitie historických prameňov,
- charakterizovať staroveké civilizácie a ich odkaz pre súčasnosť,
- opísať významné udalosti stredoveku vrátane vývoja Veľkej Moravy a uhorského štátu,
- charakterizovať novoveké myslenie, spoločenské zmeny a vznik moderných štátov,
- vysvetliť postavenie Slovenska v Habsburskej monarchii a význam osvietenských reforiem,
- charakterizovať slovenské národné obrodenie, štúrovské hnutie a revolúciu v rokoch 1848 – 1849.

2. ročník:
- vysvetliť postavenie Slovákov v Rakúsko-Uhorsku a význam národných a kultúrnych inštitúcií,
- analyzovať príčiny a dôsledky prvej svetovej vojny a vznik Československa,
- porovnať totalitné režimy a vysvetliť príčiny a dôsledky druhej svetovej vojny vrátane holokaustu,
- charakterizovať studenú vojnu a povojnový vývoj Československa,
- vysvetliť príčiny pádu komunistického režimu a vznik samostatnej Slovenskej republiky,
- zhodnotiť význam európskej integrácie a postavenie Slovenska v Európe,
- analyzovať vybrané problémy súčasného sveta a dôsledky globalizácie.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	***Projektová úloha:*** *Vývoj ľudskej populácie, vzťah človeka k prostrediu v rôznych oblastiach sveta* – 1. roč. *Ochrana prírodného prostredia a okolia historických pamiatok – 1. – 2. roč.* *Ochrana kultúrneho a historického dedičstva – 1. – 2.roč.* ***Prezentácia:*** *Historické pamiatky 1.roč. – 2.roč.*

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
	Exkurzia: *Historické múzeum v Piešťanoch 1.roč.*
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	***Projektová úloha:*** *Zmysluplnosť využívania médií o dejinách národa a historických pamätihodnostiach sveta 1. roč. – 2. roč.* ***Prezentácia:*** *Dokumentárny film 1., 2. svetová vojna 2. roč.*
Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	***Projektová úloha:*** *Pochopenie kultúrnych rozdielov sveta – 1. roč.* *Multikultúrna spoločnosť – 2. roč.* *Tradície iných kultúr, medziľudská tolerancia – 2. roč.* *Význam pojmov rasizmus, xenofóbia – 2. roč.* ***Exkurzia:*** *Pracovný tábor v Seredi, Pamätník SNP v Banskej Bystrici*
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	***Projektová úloha:*** *Rozvoj spolupráce medzi žiakmi – 1.roč.* *Rovnoprávnosť – 1. roč.* *Vývoj učenia sa v rôznych obdobiach dejín – 1. roč., Spôsob narábania s platidlom v dejinách – 1. roč.* *Hodnota práce človeka v minulosti i súčasnosti – 2. roč.*
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	***Projektová úloha:*** *Spolupráca v skupine – rôzne dejepisné témy – 1. roč.* *Práca s informáciami, vlastná prezentácia dejepisnej udalosti – 1. – 2. roč.*
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	***Projektová úloha:*** *Nebezpečenstvo vojen – vojnový konflikt 1. roč. – 2. roč.* *Hrozby negatívnych vplyvov spoločnosti – 2. roč.* *Životný štýl a starostlivosť o svoje zdravie v histórii ľudstva – 2. roč.*

Hodnotenie

Hodnotenie žiaka sa vykonáva klasifikáciou. Vo výchovno-vzdelávacom procese sa bude uskutočňovať priebežné a celkové hodnotenie.

Predmetom hodnotenia budú najmä učebné výsledky žiaka, ktoré dosiahol v predmete v súlade s požiadavkami vymedzenými v učebných osnovách, osvojené kľúčové kompetencie, ako aj usilovnosť, osobnostný rast, rešpektovanie práv iných osôb, ochota spolupracovať a správanie žiaka podľa školského poriadku. Neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia žiaka je aj jeho správanie, prístup a postoje.

Súčasťou je aj skupinové hodnotenie práce žiaka, pri ktorom ostatní žiaci hodnotia jeho vyjadrovanie, spôsob podania ním vytvoreného projektu.

Výsledky klasifikácie sa vyjadria piatimi stupňami. Pri každom hodnotení tematického celku používame všeobecné kritériá a klasifikáciu uvedenú v ŠkVP. Hodnotenie žiakov je v zmysle metód a prostriedkov hodnotenia platných pre ŠkVP.

1. ročník ***dejepis***	***Počet vyučovacích hodín***
Ako to vyzerá v historikovej „dielni“ *Periodizácia dejín* *Historické pramene* *Civilizačný odkaz Mezopotámie* *Civilizačný odkaz Egypta*	***4***
Starovek *Význam gréckej kultúry* *Európa a rímska kultúra* *Význam histórie pre jednotlivca a ľudstvo*	***5***
Stredovek *Predkovia Slovákov v Karpatskej kotline* *Veľká Morava* *Byzantská misia a Slovensko*	***5***
Slovensko v období stredoveku *Včleňovanie sa Slovenska do uhorského štátu* *Stredoveké mestá na Slovensku*	***2***
Novovek *Novoveké myslenie a kultúra* *Novoveký človek* *Premeny novovekého štátu*	***4***
Habsburská monarchia v novoveku *Slovensko v rukách Habsburgovcov* *Osvietenský absolutizmus – Mária Terézia a Jozef II.*	***4***

1. ročník ***dejepis***	***Počet vyučovacích hodín***
Zrod modernej doby *Premeny spoločnosti* *Národný štát, moderné politické prúdy, človek moderného veku*	***2***
Moderný slovenský národ *Fázy slovenského národného obrodenia* *Štúrovci – 1.politický program Slovákov* *Revolučné obdobie 1848/1849* *Slovensko po revolúcii 1848/1849* *Slovenské národné hnutie*	***7***

2. ročník ***dejepis***	***Počet vyučovacích hodín***
Slováci v Rakúsko - Uhorsku	***4***
Mnohonárodná monarchia *Politické aktivity Slovákov a premeny Slovenska* *Postavenia Slovákov v Rakúsko - Uhorsku* *Matica slovenská* *Maďarizácia* *Prvé slovenské gymnáziá*	
Prvá svetová vojna	***3***
Zákopová vojna *Slováci v Rakúsko – Uhorsku* *Domáci a zahraničný odboj*	
Slováci a vznik Československej republiky	***4***
Idea vzniku Československej republiky *Analyzovanie politických dokumentov* *Clevelandská dohoda* *Martinská deklarácia*	
Na ceste k 2. svetovej vojne	***9***
Autoritatívne režimy v Taliansku, Nemecku, Rusku *Odhalenie cieľov totalitných režimov*	
Mníchovská konferencia a viedenská arbitráž *Začiatok a priebeh 2. svetovej vojny* *Japonská expanzia, protifašistická koalícia, odboj, život počas vojny* *Holokaust*	
Konflikt ideológií	***2***
Studená vojna	

2. ročník *dejepis*	*Počet vyučovacích hodín*
Premeny Československa	***4***
Povojnový vývoj v ČSR *Voľby 1945* *Slovensko v komunistickom Československu* *Normalizácia a jej dôsledky na život občanov*	
Integrácia Európy	***2***
Pád železnej opony	
Vznik SR v roku 1993	***3***
Samostatná a suverénna SR *Národné tradície v európskom kontexte*	
Globalizácia	***2***
Krízové javy vo svete v súčasnom svete *Informačná explózia doby*	

občianska náuka

Názov vyučovacieho predmetu	**občianska náuka**
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33h+33h+33h+0h = 99 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Občianska náuka je predmet koncipovaný, aby svojím obsahom pomáhal žiakom orientovať sa v sociálnej realite a ich začleňovania do rôznych spoločenských vzťahov a väzieb. Otvára cestu k realistickému sebapoznávaniu a poznávaniu osobnosti druhých ľudí, k sebareflexii chápania vlastného konania a reflexii chápania, v kontexte rôznych životných situácií, čo súvisí so psychológiou osobnosti a dynamikou samotnej psychiky. Oboznamuje žiakov so vzťahmi v rodine a v škole, činnosťou dôležitých politických inštitúcií a orgánov, s možnými spôsobmi zapojenia sa jednotlivcov do občianskeho života.

Rozvíja občianske a právne vedomie žiakov, posilňuje zmysel jednotlivcov pre osobnú i občiansku zodpovednosť a motivuje žiakov k aktívnej účasti na živote demokratickej spoločnosti. Informuje o základnom kategoriálno-pojmovom aparáte filozofie, prezentuje filozofiu a jej dejiny ako určité laboratórium ľudského myslenia.

Predmet prispieva k orientácii žiakov v rodinnom a školskom prostredí. Vedie ich k poznávaniu svojej obce, regiónu, vlasti a Európskej únie. Umožňuje žiakom pochopiť seba samých a pomáha im v ich socializačnom procese. Učí ich demokraticky myslieť a konať, poznávať svoje práva a povinnosti a obhajovať práva druhých. Poskytuje žiakom základné vedomosti z oblasti štátu a práva a vedie ich k aktívnej občianskej angažovanosti, a umožňuje im pochopiť ekonomický život spoločnosti.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť
- vnímať, prežívať a poznávať skutočnosť, seba a druhých ľudí,
- na príkladoch uviesť, k akým dôsledkom môžu viesť predsudky a nerešpektovanie kultúrnych odlišností príslušníkov rôznych sociálnych skupín,
- vedieť rozlíšiť a porovnať historické a súčasné typy štátov (formy vlády),
- vedieť rozlíšiť podstatu demokracie, uviesť príklady nedemokratických foriem riadenia.

Viacjazyčnosť
- prakticky uplatniť spoločensky vhodné spôsoby komunikácie vo formálnych a neformálnych vzťahoch,
- vedieť rozlíšiť pôvod jazyka, v kontexte jazykových kmeňov a súčasných národov.

Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa
- vedieť obhájiť svoje práva, rešpektovať ľudské práva druhých ľudí a osobne sa angažovať proti ich porušovaniu,
- pochopiť jedinečnosť a neopakovateľnosť každého človeka v spoločnosti,
- utvoriť si vedomie vlastnej identity a identity druhých ľudí,
- akceptovať vlastnú osobnosť a osobnosť druhých ľudí,
- orientovať sa v spoločenských, politických a právnych faktoch, tvoriacich rámec každodenného života i v celosvetovom meradle.

Občianska kompetencia
- rozumieť základnej koncepcii rodiny ako základnej bunky spoločnosti,
- uvedomiť si práva a povinnosti občana Slovenskej republiky,
- rešpektovať základné princípy demokracie a tolerancie,
- uplatniť vhodné komunikačné prostriedky k vyjadrovaniu vlastných myšlienok, citov, názorov a postojov, k obhajovaniu vlastných postojov a k primeranému obhajovaniu svojich práv.

Podnikateľská kompetencia

- vedieť sa orientovať a poznať základné pojmy Národného štandardu finančnej gramotnosti,
- uplatniť aktivity potrebné pre úspešný pracovný a osobný život v 21. storočí.

Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu

- nadobudnúť rešpekt ku kultúrnym, náboženským a iným odlišnostiam ľudí a spoločenstiev,
- zvládnuť základný kategoriálno-pojmový aparát filozofie,
- prezentovať filozofiu a jej dejiny ako určité laboratórium ľudského myslenia, a výkony jednotlivých filozofov ako inšpirujúce a uplatniteľné pre život,
- porozumieť, ako sa ľudské myslenie rodilo, v čase menilo a precizovalo v strete s inými myšlienkovými platformami,
- rešpektovať a uplatňovať mravné princípy a pravidlá spoločenského spolunažívania k prebratiu zodpovednosti za vlastné názory, správanie sa a dôsledky konania.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:

- vysvetliť význam psychológie a sociológie v každodennom živote,
- charakterizovať ľudskú psychiku, osobnosť, psychické procesy a stavy,
- chápať význam učenia, emócií a zvládania stresu a rozvíjať sebapoznanie,
- vysvetliť proces socializácie a charakterizovať sociálne vzťahy, skupiny a roly,
- charakterizovať význam rodiny, partnerských vzťahov, školy a rovesníckych skupín,
- poznať a uplatňovať práva a povinnosti žiaka a rozlišovať spoločenské normy a sociálne deviácie,
- rozvíjať tolerantné postoje a rešpektovať individuálne a kultúrne rozdiely.

2. ročník:

- vysvetliť význam občianstva, občianskych práv, povinností a možností občianskej participácie,
- charakterizovať štát, jeho formy, princípy demokracie a fungovanie verejnej správy a samosprávy,
- vysvetliť význam Ústavy SR, právneho štátu a uplatňovať právne poznatky v každodennom živote,
- charakterizovať politický systém, voľby a demokratické hodnoty,
- vysvetliť význam ľudských práv, práv dieťaťa a možností ich ochrany,
- analyzovať príčiny a dôsledky sociálnych zmien, migrácie, konfliktov a terorizmu,
- charakterizovať globálne a ekonomické problémy a význam humanitárnej a rozvojovej pomoci,
- kriticky posudzovať spoločenské informácie a argumentačne obhajovať vlastné názory.

3. ročník:

- vysvetliť podstatu filozofie, jej základné otázky, disciplíny a vzťah k iným oblastiam poznania,
- charakterizovať vývoj filozofie od antiky po renesanciu,
- porovnať základné filozofické koncepcie novoveku, osvietenstva a nemeckého klasického idealizmu,
- charakterizovať významné filozofické smery 19. a 20. storočia,
- analyzovať a porovnávať filozofické názory na človeka, poznanie a podstatu sveta,
- charakterizovať podstatu náboženstva, kresťanstvo a vybrané svetové náboženstvá,
- rozvíjať kritické myslenie a argumentačne obhajovať vlastné názory pri rešpektovaní odlišných postojov.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	***Prednáška:*** *Ekologické občianstvo v spoločnosti – 1. ročník* ***Projektová úloha:*** *Spoločenská zodpovednosť - Budovanie citlivého a ohľaduplného vzťahu k prírode – 1. ročník* ***Exkurzia:*** *Zodpovedný vzťah človeka k životnému prostrediu - Spoznávanie právnych noriem v oblasti odpadového hospodárstva, ochrany ovzdušia či týrania zvierat – 2. ročník* ***Diskusia:*** *Občianska obhajoba environmentálnych záujmov – 2. ročník* ***Prezentácia:*** *Podstata sveta, princípy fungovania prírody – Prírodná filozofia 3. ročník*
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu spracovávaniu prijatých informácií.	***Prednáška:*** *Formovanie verejnej mienky demokratickej spoločnosti kritickým myslením jednotlivca - 1. ročník* ***Prezentácia:*** *Propaganda, dezinformácie a hoaxy – manipulácia v médiách a v politickom systéme – 2. ročník* *Zákony a autorské práva – Legislatíva upravujúca digitálny priestor – 2. – 3. ročník* ***Projektová úloha:*** *Aktuálne informácia z domova a zo sveta – 1. – 3. ročník*

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	***Prednáška:*** *Osobnostná rozmanitosť – typológia osobnosti – 1. ročník* ***Prezentácia :*** *Pluralita spoločnosti – 1. ročník* ***Dokumentárny film:*** *Demokratické princípy spolužitia – 2. – 3. ročník* ***Exkurzia:*** *Genocída, predsudky, rasizmus, pracovné a koncentračné tábory –* ***Osvienčim, Sereď*** *2. – 3. ročník*
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	***Skupinová práca – aktivity:*** *Sebareflexia, emočná inteligencia, kritické myslenie, hodnotové orientácie 1. – 2. ročník* ***Dotazník:*** *Učebné typy – 1. ročník* ***Diskusia:*** *Životné ciele – 2. – 3. ročník* ***Prezentácia:*** *Sociálna zodpovednosť – 2. – 3. ročník*
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	***Projektové vyučovanie:*** *Efektívne, kultúrne a kultivované fungovanie v spoločnosti 1. – 3. ročník* ***Projektová úloha:*** *Moja krajina (tvorba vlastného štátu a jeho znakov) – 2. ročník* ***Prezentácia a obhajoba projektov:*** *Aktívne počúvanie a rešpekt k iným názorom – konštruktívna diskusia, argumentácia – rozvíjanie komunikačných kompetencií - 1. – 3. ročník*
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	***Prednáška:*** *Prevencia závislostí – duševné zdravie – 1. ročník* ***Diskusia:*** *Zodpovednosť za vlastné rozhodnutia – 1. -2. ročník* *Ľudské práva a ústavná ochrana – 2. ročník* ***Prezentácia:*** *Človek v ohrození – negatívne vplyvy spoločnosti a sveta v rôznych oblastiach – 1. – 3. ročník*

Hodnotenie

Hodnotenie žiaka sa vykonáva klasifikáciou. Vo výchovno-vzdelávacom procese sa uskutočňuje prostredníctvom priebežného a celkového hodnotenia.

Predmetom hodnotenia budú najmä učebné výsledky žiaka, ktoré dosiahol v predmete v súlade s požiadavkami vymedzenými v učebných osnovách, osvojené kľúčové kompetencie, ako aj usilovnosť, osobnostný rast, rešpektovanie práv iných osôb, ochota spolupracovať a správanie žiaka podľa školského poriadku. Neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia žiaka je aj jeho správanie, prístup a postoje.

Výsledky klasifikácie sa vyjadria piatimi stupňami. Pri každom hodnotení tematického celku používame všeobecné kritériá a klasifikáciu uvedenú v ŠkVP.

Hodnotenie žiakov je v zmysle metód a prostriedkov hodnotenia platných pre ŠkVP.

1. ročník ***občianska náuka***	***Počet vyučovacích hodín***
Úvod do predmetu OBN	***1***
Predmet OBN, jej úloha a význam	*1*
Človek ako jedinec	***11***
Podstata ľudskej psychiky	*1*
Prepojenie duševných a telesných prejavov, reč ľudského tela	*1*
Psychológia v každodennom živote	*1*
Osobnosť človeka, vlastnosti osobnosti, typológie	*1*
Schopnosti	*1*
Učenie	*1*
Dynamika psychiky, motívy a postoje	*1*
Emócie	*1*
Psychické stavy a procesy	*1*
Sklenárske práce a stavebno-stolárske práce	*1*
Zdravie a stres	*1*
Človek a spoločnosť	***21***
Proces socializácie	*1*
Sociálne vzťahy	*1*
Sociálne fenomény	*1*
Sociálne skupiny	*1*
Sociálne roly	*1*
Sociálne pozície	*1*
Sociálne procesy	*1*
Rodina, funkcie rodiny	*1*
Partnerské vzťahy, manželstvo, rodičovstvo	*1*
Škola a jej súčasti	*1*

1. ročník ***občianska náuka***	***Počet vyučovacích hodín***
Rola žiaka a pedagóga	*1*
Školská trieda a vzťahy	*1*
Práva a povinnosti v škole	*1*
Škola a rodina	*1*
Voľný čas a aktivity mladých ľudí	*1*
Rovesnícke skupiny	*1*
Spoločenské organizácie a inštitúcie	*1*
Sociálne fenomény, kultúra a identita	*1*
Normy správania	*1*
Deviácie	*1*
Návšteva súdneho pojednávania	*1*

2. ročník ***občianska náuka***	***Počet vyučovacích hodín***
Občan a štát	***15***
Občan a občianstvo	*1*
Občianske práva a povinnosti	*1*
Občianske iniciatívy	*1*
Regionálna správa a samospráva	*1*
Štát- znaky štátu	*1*
Formy štátu	*1*
Formy vlády	*1*
Právny štát	*1*
Ústava SR, ústavnosť	*1*
Občan a právo	*1*
Ochrana ústavnosti a zákonnosti	*1*
Demokracia, princípy	*1*
Politický systém	*1*
Voľby, volebné správanie	*1*
Volebné systémy	*1*
Ľudské práva	***6***
Ľudské práva a slobody	*1*
Dokumenty ochrany ľudských práv	*1*
Orgány ochrany práva	*1*
Systém ochrany ľudských práv	*1*
Práva dieťaťa	*1*
Právo v každodennom živote	*1*

2. ročník občianska náuka	***Počet vyučovacích hodín***
Spoločenský pohyb v jednotlivých oblastiach spoločenského života	***6***
Problém pohybu v makrosociálnych skupinách, stratifikačné procesy	*1*
Sociálny vplyv	*1*
Sociálne zmeny	*1*
Sociálne a politické napätie v spoločnosti	*1*
Migrácia	*1*
Vojenský konflikt a terorizmus	*1*
Globálne témy v dnešnom svete	***3***
Globálne problémy vo svete	*1*
Ekonomická kríza, globálny obchod	*1*
Detská práca, chudoba	*1*
Humanitárne a rozvojová pomoc	***3***
Humanitárna a rozvojová pomoc	*1*
Humanitárne právo	*1*
Humanitárna akcia, projekt	*1*

3. ročník občianska náuka	***Počet vyučovacích hodín***
Filozofia v systéme vied a jej atribúty	***6***
Filozofia a mýtus *Filozofické otázky a zdroje filozofických úvah* *Filozofické disciplíny* *Filozofia, veda, náboženstvo, umenie, ideológia*	*2*
Dejinno-filozofický exkurz	***21***
Základné znaky západnej filozofie ako celku	*1*
Filozofia ako doba vyjadrená v myšlienke	*1*
Periodizácia dejín filozofie	*1*
Raná grécka filozofia	*1*
Klasické obdobie gréckej filozofie	*1*
Poklasické obdobie gréckej filozofie	*1*
Stredoveká filozofia patristika, scholastika	*1*
Renesančná filozofia	*1*
Klasická novoveká filozofia	*1*
Novovekí racionalisti	*1*
Novovekí empirici	*1*
Osvietenstvo	*1*
Nemecká klasická idealistická filozofia	*1*
Moderná filozofia od 19. st.	*1*

Filozofia 20. st. - fenomenologia a existencializmus *Filozofická antropológia* *Hermeneutika a pragmatizmus* *Základné myšlienkové domény európskeho filozofického myslenia*	*1* *1* *1* *1*
Religionistika	***4***
Náboženstvo a jeho atribúty *Prvky náboženstva* *Kresťanstvo a svetové náboženstvá* *Alternatívne náboženské prejavy*	*1*
Laboratórium ľudského myslenia	***2***

fyzika

Názov vyučovacieho predmetu	**fyzika**
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33h + 33h + 33h + 0h = 99 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Fyzika je prírodovedný predmet, ktorý sa zaoberá skúmaním základných javov a zákonitostí prírody. Žiaci sa v rámci výučby fyziky oboznamujú so základnými pojmami, princípmi a zákonmi, ktoré vysvetľujú správanie látok, pohyb telies, šírenie energie a interakcie medzi rôznymi fyzikálnymi veličinami.

Cieľom vyučovania fyziky je rozvíjať u žiakov logické a kritické myslenie, schopnosť analyzovať problémy a aplikovať získané poznatky pri riešení praktických úloh. Dôraz sa kladie na pochopenie príčin a dôsledkov fyzikálnych javov, experimentálnu prácu a využívanie moderných technológií.

V procese vzdelávania si žiaci osvojujú najmä experimentálne formy skúmania fyzikálnych javov, ktoré rozvíjajú ich bádateľské spôsobilosti, ako pozorovanie, meranie, experimentovanie, spracovanie údajov, formulovanie hypotéz a tvorbu záverov. Cieľom

je vychovať prírodovedne gramotného jedinca, ktorý dokáže robiť prírodovedné úsudky a efektívne využívať získané vedomosti na riešenie problémov v každodennom živote.

Fyzika zároveň prepája rozvoj prírodných vied s rozvojom techniky, technológií a spoločenského spôsobu života. Žiaci získavajú vedomosti o historickom vývoji vedy a techniky, chápu ich kultúrne, spoločenské a environmentálne súvislosti, a rozvíjajú pozitívny vzťah k ochrane zdravia a životného prostredia.

Vyučovanie fyziky zahŕňa tematické celky, ako mechanika, termika, elektromagnetizmus, optika, atómová a jadrová fyzika. Výučba prebieha formou teoretických hodín, laboratórnych cvičení a projektov, ktoré podporujú aktívne zapojenie žiakov do objavovania a skúmania prírodných zákonitostí.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve
- osvojenie si matematických modelov, analýza a interpretácia údajov,
- jednotky a meranie – správne používanie fyzikálnych jednotiek, prevody medzi nimi a práca s fyzikálnymi veličinami v rôznych jednotkách,
- práca s grafmi, tabuľkami a diagramami – schopnosť vytvárať, čítať a interpretovať rôzne formy vizualizácie dát, ktoré sú nevyhnutné pri analýze experimentálnych výsledkov,
- rozlišovanie vedeckých, odborných argumentov od osobných názorov, spoľahlivé informácie od nespoľahlivých,
- schopnosť a zručnosť používať matematický aparát vo fyzike, čítať a konštruovať grafy funkčných závislostí medzi sledovanými fyzikálnymi veličinami.

Digitálna kompetencia
- práca s digitálnymi nástrojmi a zdrojmi – využívanie simulácií, interaktívnych aplikácií, digitálnych laboratórií, online databáz a vizualizácií na lepšie pochopenie fyzikálnych konceptov,
- zber, analýzu a interpretáciu dát – používanie digitálnych meracích prístrojov, softvéru na spracovanie údajov a tvorbu grafov či tabuliek, čo rozvíja analytické a algoritmické myslenie,
- programovanie a modelovanie – základy programovania na simulovanie fyzikálnych procesov a vytváranie vlastných modelov, čo zvyšuje motiváciu a schopnosť riešiť komplexné úlohy,
- komunikácia a spolupráca – využívanie online platforiem, komunikačných a kolaboračných nástrojov na spoločné projekty, zdieľanie výsledkov a prezentáciu práce,
- digitálnu bezpečnosť a etiku – uvedomelé a zodpovedné používanie digitálnych technológií, ochrana údajov a rešpektovanie autorských práv,
- flexibilitu a adaptabilitu – schopnosť prispôsobovať sa novým technológiám a digitálnym trendom v oblasti vzdelávania a vedy.

Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa

- sebapoznanie a sebareflexia – žiak rozvíja schopnosť uvedomovať si svoje silné a slabé stránky, hodnotiť svoj pokrok, vyjadrovať svoje pocity a stanoviská, odhadovať svoje možnosti a správať sa sebaisto v rôznych situáciách,
- zodpovednosť a samostatnosť – preberá zodpovednosť za svoje učenie, úlohy a správanie, plánuje a organizuje svoju prácu, zotrvá na úlohe a dokončí ju,
- spolupráca a tímová práca – učí sa pracovať v tíme, rešpektovať názory iných, aktívne počúvať, komunikovať a prispievať k spoločnému cieľu; rozvíja interpersonálne zručnosti a schopnosť riešiť konflikty,
- komunikačné zručnosti – učí sa jasne vyjadrovať, viesť dialóg, aktívne počúvať, prezentovať svoje názory a výsledky práce.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:

- rozvíjať presnosť pozorovania, logické myslenie a schopnosť vyhodnocovať výsledky meraní,
- používať fyzikálne veličiny, ich značky a jednotky v sústave SI,
- vykonávať jednoduché fyzikálne merania a zaznamenávať ich výsledky, spracovať namerané údaje do tabuliek a grafov,
- opísať pohyb telies pomocou veličín dráha, čas a rýchlosť,
- vysvetliť účinky síl na telesá a použiť Newtonove pohybové zákony,
- určiť podmienky rovnováhy telies v technickej a stavebnej praxi,
- aplikovať poznatky o mechanickej práci, výkone a energii pri riešení reálnych situácií,
- vysvetliť základné vlastnosti kvapalín a plynov,
- aplikovať poznatky o tlaku v kvapalinách a plynoch pri riešení praktických úloh,
- využívať Archimedov zákon pri posudzovaní plávania a ponárania telies,
- aplikovať poznatky o tepelnej rozťažnosti materiálov v technických konštrukciách,
- vysvetliť procesy topenia, tuhnutia, vyparovania a kondenzácie,
- analyzovať význam tepelnej izolácie budov a energetickej hospodárnosti stavieb,
- rozvíjať systematickosť a technické myslenie pri riešení fyzikálnych problémov.

2. ročník:

- vysvetliť základné elektrické veličiny a ich vzájomné vzťahy,
- používať Ohmov zákon pri riešení jednoduchých elektrických obvodov,
- určovať výkon a spotrebu elektrických zariadení,
- analyzovať zásady bezpečnej práce s elektrickými zariadeniami,
- vysvetliť vznik a vlastnosti elektrického a magnetického poľa,
- opísať princíp elektromagnetickej indukcie a jej využitie v technike,
- vysvetliť vznik, šírenie a vlastnosti mechanického vlnenia a zvuku,
- posudzovať vplyv hluku na človeka a význam zvukovej izolácie stavieb,
- aplikovať fyzikálne poznatky pri riešení technických a prevádzkových problémov.

3. ročník:
- vysvetliť základné zákonitosti geometrickej a vlnovej optiky,
- analyzovať vznik a vlastnosti obrazu pri zrkadlách a šošovkách,
- aplikovať poznatky o svetle pri návrhu osvetlenia a využívaní denného svetla v budovách,
- vysvetliť podstatu atómovej a jadrovej fyziky,
- charakterizovať druhy rádioaktívneho žiarenia a zásady ochrany pred žiarením,
- posudzovať využitie jadrovej energie z hľadiska prínosov a rizík,
- interpretovať fyzikálne zákonitosti v súvislosti s modernými technológiami a ochranou životného prostredia,
- rozvíjať schopnosť kriticky myslieť, argumentovať a obhajovať svoje závery na základe fyzikálnych poznatkov,
- využívať fyzikálne poznatky pri riešení praktických problémov v odbore a každodennom živote.

Hodnotenie

Pri každom hodnotení tematického celku používame všeobecné kritériá a klasifikáciu uvedenú v tomto ŠkVP.
Hodnotenie žiakov je v zmysle metód a prostriedkov hodnotenia platných pre ŠkVP.
Neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia žiaka je aj jeho správanie, prístup a postoje.

1. ročník ***fyzika***	***Počet vyučovacích hodín***
Bezpečnosť pri práci, *Obsah a význam fyziky, fyzikálne veličiny a jednotky*	*1*
Kinematika hmotného bodu	*6*
Dynamika hmotného bodu	*5*
Mechanická energia	*5*
Gravitačné pole	*6*
Mechanika tekutín	*6*
Molekulová fyzika a termodynamika	*4*
SPOLU	***33***

2. ročník ***fyzika***	***Počet vyučovacích hodín***
Bezpečnosť pri práci	*1*
Elektrické vlastnosti látok	*4*
Jednosmerný elektrický prúd	*4*
Elektrická energia a jej premeny	*3*
Magnetické pole	*5*
Magnetické vlastnosti látok	*4*
Striedavý elektrický prúd	*3*
Výroba elektrickej energie	*4*
Elektrická energia a jej využívanie z pohľadu vplyvu na životné prostredie	*2*
Elektromagnetické vlnenie	*3*
SPOLU	***33***

3. ročník ***fyzika***	***Počet vyučovacích hodín***
Bezpečnosť pri práci	*1*
Kmitanie a vlnenie	*2*
Optické sústavy a zobrazovanie	*6*
Vlnové vlastnosti svetla	*6*
Elektromagnetické žiarenie	*3*
Základy fyziky mikrosveta	*3*
Základy špeciálnej teórie relativity a základy kvantovej fyziky	*3*
Jadrová fyzika	*3*
Praktické fyzikálne experimenty	*6*
SPOLU	***33***

Názov vyučovacieho predmetu	matematika
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	99h + 99h + 66h + 60h = 324 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu:

Predmet matematika sa zameriava na výchovu premýšľajúceho človeka, ktorý bude vedieť matematiku používať v rôznych životných situáciách (v odbornej zložke vzdelávania, v osobnom živote, budúcom zamestnaní i ďalšom vzdelávaní) aj za pomoci výpočtovej techniky.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť
- identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať fakty a názory ústnou aj písomnou formou pri vysvetľovaní a skúšaní učiva,
- identifikovať logické súvislosti pri prezentovaní učiva,
- uplatniť základy kritického čítania pri riešení rôznych matematických úloh,
- sformulovať vlastný názor a pomocou argumentov ho obhájiť pri prezentovaní riešenia úloh.

Viacjazyčnosť
- používať cudzí jazyk pri práci s jednoduchými vzdelávacími materiálmi – aplety, simulácie, vzdelávacie videá.

Matematická kompetencia
- používať a rozvíjať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách,
- efektívne aplikovať matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru,
- komunikovať v matematickom jazyku,
- používať vhodné pomôcky vrátane štatistických údajov a grafov,
- logicky a racionálne myslieť pri overovaní hypotéz.

Digitálna kompetencia
- zodpovedne využívať digitálne technológie na vzdelávanie a prácu pri vytváraní prezentácií a referátov,
- kriticky pristupovať k platnosti, spoľahlivosti a vplyvu informácií, aby nedochádzalo k šíreniu nepravdivých informácií
- efektívne pracovať s rôznymi matematickými a prezenčnými softvérmi, umelou inteligenciou alebo robotmi.

Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa
- preukázať istotu vo svoje schopnosti pri rovesníckom učení a preverovaní vedomostí,
- dodržiavať svoje záväzky voči iným, zodpovedne dodržiavať termíny zadaných úloh,
- identifikovať zdroje učenia sa, vybrať najspoľahlivejšie zdroje informácií pri samovzdelávaní.

Občianska kompetencia
- rešpektovať ľudí, ktorí majú odlišné názory pri diskusii o možnostiach riešenia matematických úloh.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:
- rozvíjať presnosť, logické myslenie a schopnosť kontrolovať správnosť výsledkov,
- upravovať algebraické výrazy a zjednodušovať ich,
- upravovať výrazy obsahujúce mocniny a odmocniny,
- pracovať s vedeckým zápisom čísel,
- čítať a interpretovať údaje z tabuliek, grafov a diagramov,
- zostavovať tabuľky a grafy na základe zadaných údajov,
- aplikovať lineárne rovnice a funkcie pri výpočtoch cien, spotreby materiálu, rozmerov a nákladov na stavebné práce,
- určovať vlastnosti kvadratickej funkcie,
- riešiť kvadratické rovnice rozkladom na súčin a pomocou diskriminantu,
- používať základné goniometrické vzťahy pri výpočtoch,
- využívať Pytagorovu a Euklidove vety pri výpočtoch dĺžok uhlopriečok, výšok, vzdialeností a konštrukčných rozmerov v stavebníctve,
- riešiť praktické úlohy na výpočet plôch stien, podláh, striech a pozemkov.

2. ročník:
- čítať a interpretovať vlastnosti funkcie z jej grafu,
- načrtnúť grafy základných mocninových funkcií a opísať ich vlastnosti,
- vypočítať predpis inverznej funkcie vhodnou algebraickou úpravou,
- graficky znázorniť funkciu a jej inverznú funkciu a vysvetliť ich súmernosť podľa priamky y=x,
- načrtnúť graf exponenciálnej funkcie a interpretovať jeho vlastnosti,
- riešiť jednoduché exponenciálne rovnice využitím pravidiel pre mocniny a vhodných úprav,

- načrtnúť graf logaritmickej funkcie a opísať jej vlastnosti,
- riešiť jednoduché logaritmické rovnice využitím logaritmických pravidiel,
- aplikovať goniometrické funkcie pri riešení úloh z geometrie, technických výpočtov a stavebnej praxe,
- rozvíjať presnosť, systematickosť a technické myslenie pri riešení praktických úloh,
- aplikovať získané poznatky pri výpočtoch objemu betónu, množstva zeminy, kapacity nádrží a plochy povrchových úprav.

3. ročník:
- rozpoznať zákonitosti a vzťahy medzi jednotlivými členmi aritmetickej a geometrickej postupnosti,
- rozvíjať logické myslenie a schopnosť využívať matematické zákonitosti jednotlivých postupností pri riešení praktických problémov,
- určovať vzdialenosť bodov, stred úsečky a základné geometrické vzťahy v súradnicovej rovine,
- aplikovať poznatky o vektoroch pri určovaní smerov, vzdialeností a polohy bodov v rovine,
- aplikovať poznatky z analytickej geometrie priamky a kružnice pri práci so súradnicami a interpretácii technických výkresov.

4. ročník:
- riešiť úlohy pomocou matematických vzťahov a funkčných závislostí,
- zostavovať a riešiť nerovnice zo slovných úloh,
- riešiť jednoduché rovnice a nerovnice s absolútnou hodnotou,
- využívať kombinatorické, pravdepodobnostné a štatistické poznatky pri riešení praktických úloh,
- rozvíjať schopnosť kriticky myslieť, argumentovať a obhajovať svoje riešenia,
- poznať základné logické spojky – negáciu, konjunkciu, disjunkciu, implikáciu a ekvivalenciu,
- zostavovať a interpretovať pravdivostné tabuľky,
- určovať pravdivostnú hodnotu zložených výrokov.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	Projektová úloha: *Odpad a jeho riešenie v stavebníctve – 1. roč.,* *Voda v meste a krajine – 2. roč.,* *Voda v meste a krajine – 3. roč.*
Mediálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozlišovaniu medzi hodnotnými a manipulatívnymi obsahmi a správnemu	Projektová úloha: *Odpad a jeho riešenie v stavebníctve – 1. roč.,*

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
spracovávaniu prijatých informácií.	*Voda v meste a krajine – 2. roč.,* *Voda v meste a krajine – 3. roč.*
Multikultúrna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - rozvíjaniu tolerancie a vzájomného rešpektu, - prijímaniu kultúrnej rôznorodosti a podpore prevencie diskriminácie.	Projektová úloha: *Odpad a jeho riešenie v stavebníctve – 1. roč.,* *Voda v meste a krajine – 2. roč.,* *Voda v meste a krajine – 3. roč.* Prezentácia: *Matematická téma – 4. roč.,* *Matematická hra – 4. roč.*
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	Projektová úloha: *Odpad a jeho riešenie v stavebníctve – 1. roč.,* *Voda v meste a krajine – 2. roč.,* *Voda v meste a krajine – 3. roč.* Prezentácia: *Matematická téma – 4. roč.,* *Matematická hra – 4. roč.*
Tvorba projektu a prezentačné zručnosti Žiak ovláda zručnosti k: - efektívnej práci s informáciami a schopnosti riešiť problémy, - rozvoju tímovej spolupráce a prezentácii dosiahnutých výsledkov.	Projektová úloha: *Odpad a jeho riešenie v stavebníctve – 1. roč.,* *Voda v meste a krajine – 2. roč.,* *Voda v meste a krajine – 3. roč.* Prezentácia: *Matematická téma – 4. roč.,* *Matematická hra – 4. roč.*

Hodnotenie

Hodnotenie žiaka sa vykonáva klasifikáciou. Vo výchovno-vzdelávacom procese sa uskutočňuje prostredníctvom priebežného a celkového hodnotenia.

Predmetom hodnotenia budú najmä učebné výsledky žiaka, ktoré dosiahol v predmete v súlade s požiadavkami vymedzenými v učebných osnovách, osvojené kľúčové kompetencie, ako aj usilovnosť, osobnostný rast, rešpektovanie práv iných osôb, ochota spolupracovať.

Hodnotenie žiakov je v zmysle metód a prostriedkov hodnotenia platných pre ŠkVP.

1. ročník matematika	***Počet vyučovacích hodín***
Čísla, premenná a počtové výkony s číslami	
Výrazy	*18*
Množiny	*12*
Mocniny a odmocniny	*14*
Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy	
Lineárne funkcie, rovnice, nerovnice a ich sústavy	*16*
Kvadratické funkcie, rovnice	*12*
Goniometrické funkcie v pravouhlom trojuholníku	*7*
Geometria a meranie	
Pytagorova veta, Euklidove vety	*6*
Obvod a obsah rovinných útvarov	*14*
	99

2. ročník matematika	***Počet vyučovacích hodín***
Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy	
Vlastnosti funkcie	*7*
Mocninové funkcie	*5*
Inverzné funkcie	*5*
Exponenciálne funkcie , rovnice	*11*
Logaritmické funkcie, rovnice	*11*
Goniometrické funkcie	*17*
Geometria a meranie	
Goniometria všeobecného trojuholníka	*22*
Rezy kocky	*7*
Povrch a objem vybraných telies	*14*
	99

3. ročník matematika	***Počet vyučovacích hodín***
Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy	
Vlastnosti postupnosti	*5*
Aritmetická postupnosť	*5*
Geometrická postupnosť	*5*
Geometria a meranie	
Vektory	*12*
Analytická geometria priamky	*14*

3. ročník matematika	***Počet vyučovacích hodín***
Analytická geometria kružnice	*13*
Analytická geometria elipsy	*12*
	66

4. ročník matematika	***Počet vyučovacích hodín***
Čísla, premenná a počtové výkony s číslami	*4*
Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy	
Lineárne a kvadratické nerovnice	*4*
Rovnice a nerovnice s absolútnou hodnotou	*4*
Geometria a meranie	*5*
Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika	
Variácie	*6*
Permutácie	*6*
Kombinácie	*6*
Základné štatistické pojmy	*5*
Absolútna a relatívna početnosť	*5*
Modus, median, priemer	*5*
Logika, dôvodenie, dôkazy	
Výroková logika	*10*
	60

informatika

Názov vyučovacieho predmetu	**informatika**
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	33h + 33h + 0h + 0h = 66 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Informatika na strednej priemyselnej škole stavebnej poskytuje žiakom základné aj pokročilé poznatky a zručnosti z oblasti informačných a komunikačných technológií. Predmet je zameraný najmä na rozvoj digitálnych kompetencií, algoritmického myslenia a efektívneho využívania počítačových nástrojov v praxi.

Premet nadväzuje na znalosti zo základnej školy a rozširuje ich o problémové, algoritmické a logické myslenie, prácu s aplikačným softvérom, princípy fungovania hardvéru a softvéru, ako aj prácu s počítačovými sieťami.

Cieľom predmetu je rozvíjať informatické myslenie a zručnosti pri práci s digitálnymi technológiami – žiaci získavajú schopnosť používať počítač a príbuzné zariadenia a aplikácie na riešenie problémov, tvorbu, úpravu a správu informácií v rôznych formách (text, tabuľka, grafika, prezentácia).

Informatika podporuje presné vyjadrovanie, analytické a syntetické myslenie, schopnosť efektívne vyhľadávať, triediť a posudzovať informácie. Pripravuje žiakov k efektívnemu využívaniu digitálnych nástrojov vo všetkých oblastiach života.

Predmet často nadväzuje a spolupracuje s inými odbornými disciplínami (napr. výpočtová technika v odbore, konštrukčné cvičenia, matematika, fyzika), aby absolvent získal komplexné kompetencie pre samostatné a tímové riešenie praktických problémov v odbore.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve

- analytické a kritické myslenie – hodnotenie, kontrola a optimalizácia zvolených riešení alebo algoritmov; rozpoznávanie chybných predpokladov a schopnosť ich korigovať,
- presná argumentácia a vyjadrovanie – používanie vhodného matematického jazyka, symboliky a presných formulácií pri popise postupov a riešení; interpretácia a obhajoba výsledkov a ich logické zdôvodnenie,
- práca s údajmi a štatistikou – vyhodnocovanie a vizualizácia údajov získaných z rôznych zdrojov (napr. grafy, tabuľky, diagramy), spracovanie, prezentácia a interpretácia výsledkov,
- tvorba a rozpoznávanie vzťahov – identifikácia závislostí medzi premennými, funkciami či procesmi; rýchla orientácia v súvislostiach medzi údajmi a premennými,
- kombinatorické a pravdepodobnostné uvažovanie – riešenie úloh vyžadujúcich výpočet možností, pravdepodobností alebo usporiadania údajov, čo priamo súvisí aj s programovaním, štruktúrami a databázami v informatike.

Digitálna kompetencia

- informačná a dátová gramotnosť – formulovanie informačných potrieb a účelné vyhľadávanie údajov v digitálnom prostredí, hodnotenie, triedenie, organizácia

a spracovanie digitálnych údajov a informácií, kritické posudzovanie dôveryhodnosti a relevantnosti informácií.
- komunikácia a spolupráca online – bezpečná a kultivovaná komunikácia cez digitálne technológie (e-mail, chat, videokonferencie…), tímová spolupráca v online prostredí (zdieľanie dokumentov, koordinácia projektov), správa digitálnej identity a uvedomelé vystupovanie na internete,
- tvorba digitálneho obsahu – vytváranie, úprava a integrácia digitálneho textu, grafiky, multimédií a prezentácií, základy programovania – generovanie jednoduchých algoritmov a kódu, orientácia v otázkach autorských práv a licencií.
- bezpečnosť a ochrana údajov - ochrana digitálnych zariadení, osobných údajov a súkromia, dodržiavanie zásad kybernetickej bezpečnosti (bezpečné heslá, ochrana pred škodlivým softvérom), zodpovedné používanie digitálnych technológií aj s ohľadom na digitálnu stopu, zdravie a životné prostredie.

Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa
- sebapoznanie a sebareflexia – žiak rozvíja schopnosť uvedomovať si svoje silné a slabé stránky, hodnotiť svoj pokrok, vyjadrovať svoje pocity a stanoviská, odhadovať svoje možnosti a správať sa sebaisto v rôznych situáciách,
- zodpovednosť a samostatnosť – preberá zodpovednosť za svoje učenie, úlohy a správanie, plánuje a organizuje svoju prácu, zotrvá na úlohe a dokončí ju,
- spolupráca a tímová práca – učí sa pracovať v tíme, rešpektovať názory iných, aktívne počúvať, komunikovať a prispievať k spoločnému cieľu; rozvíja interpersonálne zručnosti a schopnosť riešiť konflikty,
- komunikačné zručnosti – učí sa jasne vyjadrovať, viesť dialóg, aktívne počúvať, prezentovať svoje názory a výsledky práce**.**

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:
- vedieť informácie vyhľadávať, triediť, spracovávať a prezentovať,
- rozvíjať kritické myslenie, presnosť a zodpovedný prístup k informáciám pri dodržiavaní autorských práv,
- využívať elektronickú poštu, online komunikačné nástroje a cloudové služby na komunikáciu a zdieľanie informácií,
- dodržiavať zásady bezpečnej a slušnej elektronickej komunikácie a ochrany osobných údajov,
- rozvíjať technické myslenie, tvorivosť a záujem o moderné technológie.

2. ročník
- vytvárať, upravovať a formátovať textové dokumenty s využitím základných funkcií textového editora,
- vkladať do dokumentov tabuľky, obrázky a ďalšie objekty a vytvárať jednoduché, prehľadné a typograficky správne odborné dokumenty,

- vykonávať výpočty, vytvárať grafy a riešiť praktické úlohy, napríklad výpočty plôch, spotreby materiálu a stavebných rozpočtov,
- vytvárať a interpretovať grafické znázornenia údajov a využívať ich pri prezentácii odborných výsledkov,
- poznať základné princípy, možnosti a obmedzenia umelej inteligencie a využívať nástroje AI pri učení a riešení úloh,
- formulovať efektívne zadania pre AI a kriticky overovať správnosť, dôveryhodnosť a použiteľnosť získaných výstupov,
- rozvíjať kritické myslenie a samostatnosť a dodržiavať zásady etického využívania AI, ochrany osobných údajov a autorských práv.

Hodnotenie

Pri každom hodnotení tematického celku používame všeobecné kritériá a klasifikáciu uvedenú v tomto ŠkVP.
Hodnotenie žiakov je v zmysle metód a prostriedkov hodnotenia platných pre ŠkVP.
Neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia žiaka je aj jeho správanie, prístup a postoje

1. ročník informatika	***Počet vyučovacích hodín***
Bezpečnosť pri práci	*1*
Informácie okolo nás	*8*
Komunikácia a zdieľanie informácií prostredníctvom IKT	*8*
Oblasti využitia informatiky	*6*
Informačná spoločnosť	*5*
Riešenie problémových úloh s využitím IKT	*5*
SPOLU	***33***

2. ročník informatika	***Počet vyučovacích hodín***
Bezpečnosť pri práci	*1*
Práca s textovým editorom	*6*
Práca s tabuľkovým editorom	*6*
Grafické zobrazenie informácie	*2*
Práca s grafickým editorom	*5*

2. ročník informatika	*Počet vyučovacích hodín*
Využitie AI v informatike	*4*
Využitie IKT	*3*
Informačná spoločnosť	*4*
Riešenie problémových úloh s využitím IKT	*2*
SPOLU	***33***

telesná a športová výchova

Názov vyučovacieho predmetu	**telesná a športová výchova**
Počet vyučovacích hodín v ročníkoch	66h + 66h + 66h + 60h = 258 hodín
Stredná odborná škola	SPŠ stavebná Emila Belluša Trenčín
Názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Geodézia
Študijný odbor	3692 M geodézia, kartografia a kataster
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
SKKR/EKR	úroveň 4
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Platnosť učebných osnov	od 1.9.2026 počnúc 1. ročníkom

Charakteristika predmetu

Telesná a športová výchova na stredných odborných školách je súčasťou všeobecnovzdelávacej zložky vzdelávania. Predmet sa zameriava na rozvoj pohybových schopností, zručností, telesnej zdatnosti a zdravého životného štýlu. Prispieva k harmonickému telesnému, duševnému a sociálnemu rozvoju žiaka. Výchovno-vzdelávací proces je orientovaný na prevenciu zdravotných problémov, rozvoj osobnej disciplíny, spolupráce, športových návykov a celoživotného vzťahu k pohybu.

Hlavným cieľom predmetu je formovať zdravý životný štýl a vytvárať pozitívny vzťah k pravidelnej pohybovej aktivite, pričom zohľadňuje individuálne predpoklady a zdravotné možnosti žiaka.

Rozvoj kľúčových kompetencií

Gramotnosť

- efektívne komunikuje v tíme počas hier a športových aktivít,

- vie prijímať a poskytovať spätnú väzbu v súlade s fair play.

Osobná a sociálna kompetencia schopnosť učiť sa
- rešpektuje pravidlá, autority a spolužiakov,
- rozvíja zodpovednosť, sebadisciplínu a tímovosť,
- chápe význam telesného zdravia pre kvalitu života,
- uplatňuje zásady zdravého životného štýlu a bezpečného správania,
- rozvíja schopnosť učiť sa prostredníctvom pohybových aktivít a sebapoznaní,
- vedome pristupuje k zlepšovaniu svojho výkonu a fyzického zdravia.

Podnikateľská kompetencia
- rieši herné a pohybové situácie samostatne aj v tíme,
- hľadá riešenia pri organizácii a spolupráci v rámci športových činností.

Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu
- využíva pohyb ako prostriedok relaxácie a regenerácie.

Špecifické ciele/výkonový štandard/vzdelávací výstup

1. ročník:
- osvojuje si základné pohybové zručnosti a rozvíja vytrvalosť, silu, rýchlosť, ohybnosť a koordináciu,
- pozná a dodržiava základné pravidlá športových hier, zásady bezpečnosti, hygieny a fair play,
- rozvíja pozitívny vzťah k pohybu, spolupráci a zdravému životnému štýlu.

2. ročník:
- zdokonaľuje pohybové a športové zručnosti a systematicky rozvíja svoju kondíciu,
- uplatňuje pravidlá športových činností, zásady fair play, tímovej spolupráce, bezpečnosti a prevencie preťaženia,
- využíva pohybové aktivity v prírode a vo voľnom čase a uvedomuje si význam pravidelného pohybu pre zdravie.

3. ročník:
- aplikuje osvojené pohybové a športové zručnosti a cielene rozvíja svoju telesnú zdatnosť,
- dokáže vytvoriť a realizovať jednoduchý osobný kondičný plán a využíva kompenzačné a relaxačné cvičenia,
- samostatne uplatňuje zásady bezpečnosti, prvej pomoci a využíva pohyb na aktívny oddych a zvládanie stresu.

4. ročník:
- samostatne využíva pohybové a športové zručnosti a dokáže zostaviť a realizovať vlastný tréningový plán,

- rozvíja a udržiava svoju telesnú zdatnosť, uplatňuje zásady fair play, tímovej spolupráce a zodpovedného športového správania,
- dokáže zhodnotiť svoju telesnú zdatnosť a životný štýl a chápe pohyb ako súčasť celoživotnej starostlivosti o zdravie.

Prierezové témy	
Názov	Realizácia
Environmentálna výchova Žiak ovláda zručnosti k: - aktívnej ochrane životného prostredia, - podpore princípov trvalo udržateľného rozvoja, - formovaniu zodpovedného vzťahu človeka k prírode.	***Ochrana života a zdravia*** – 1. – 2. ročník ***Účelové cvičenia v prírode*** ***Lyžiarsky výchovno výcvikový kurz (LVVK)***– 1.ročník
Osobnostný a sociálny rozvoj Žiak ovláda zručnosti k: - rozvoju kritického myslenia, sebapoznania a sebahodnotenia, - formovaniu empatie a schopnosti spolupráce.	***Športové hry –*** 1. – 4. ročník ***Kolektívne hry*** – 1. – 4. ročník ***Individuálne cvičenia –*** 1. – 4. ročník ***Testovanie*** -1. – 3. ročník ***Lyžiarsky kurz (LVVK)*** – 1. ročník
Ochrana života a zdravia Žiak ovláda zručnosti k: - osvojovaniu si zásad bezpečnosti chodcov, cyklistov a vodičov, - prevencii dopravných nehôd, - podpore zdravého životného štýlu, - prevencii chorôb a závislostí, - osvojovaniu si zásad civilnej ochrany a poskytovania prvej pomoci.	***Ochrana života a zdravia*** – 1. – 2. ročník ***Kurz ochrany života a zdravia*** – 3. ročník ***Kurz prvej pomoci –*** 1. – 3. ročník ***Lyžiarsky kurz (LVVK)*** – 1. ročník

Hodnotenie:

Hodnotenie tohto predmetu bude podľa kritérií a klasifikácie uvedenej v tomto ŠkVP.

1. ročník ***telesná a športová výchova***	***Počet vyučovacích hodín***
Oboznámenie sa s obsahom učiva, bezpečnosť a organizácia hodín TSV	*1*
Základy atletiky (beh, skok, hod)	*12*
Gymnastika (kotúľ, rovnováha, zostavy)	*8*
Loptové hry (volejbal, futbal, florbal)	*16*
Pohybové hry a obratnosť	*8*
Kondičné a kompenzačné cvičenia	*12*
Strečing a základy zdravého pohybu	*8*
Vyhodnotenie žiakov a hodín telesnej a športovej výchovy	*1*
	66

2. ročník telesná a športová výchova	***Počet vyučovacích hodín***
Oboznámenie sa s obsahom učiva, bezpečnosť a organizácia hodín TSV	*1*
Loptové hry (volejbal, basketbal, futbal)	*18*
Atletika (technika + zlepšovanie výkonov)	*12*
Gymnastika (zostavy na žinenke, pády)	*6*
Posilňovanie a kondícia (s vlastnou váhou)	*12*
Turistika, orientácia, pohyb v prírode	*10*
Relaxačné cvičenia a prevencia preťaženia	*6*
Vyhodnotenie žiakov a hodín telesnej a športovej výchovy	*1*
	66

3. ročník telesná a športová výchova	***Počet vyučovacích hodín***
Oboznámenie sa s obsahom učiva, bezpečnosť a organizácia hodín TSV	*1*
Beh, tréning vytrvalosti a intervalový tréning	*10*
Loptové hry – pokročilá taktika a hra	*18*
Osobný kondičný plán a jeho realizácia	*10*
Prevencia bolesti chrbta a kompenzačné cvičenia	*8*
Cvičenia v prírode (cyklistika, beh, turistika)	*8*
Prvá pomoc a športová bezpečnosť	*4*
Relaxácia a zvládanie stresu	*6*
Vyhodnotenie žiakov a hodín telesnej a športovej výchovy	*1*
	66

4. ročník telesná a športová výchova	***Počet vyučovacích hodín***
Oboznámenie sa s obsahom učiva, bezpečnosť a organizácia hodín TSV	*1*
Loptové hry a organizácia turnajov	*14*
Fitness a kruhový tréning	*6*
Vlastný tréningový plán – tvorba a realizácia	*6*
Výberové športy (bedminton, stolný tenis, frisbee)	*6*
Jóga a relaxačné techniky	*6*
Zdravý životný štýl, sebahodnotenie a diskusia	*6*
Tímová spolupráca a projekt (tréning, súťaž)	*6*
Vyhodnotenie žiakov a hodín telesnej a športovej výchovy	*1*
	60