

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Stavebnictví

1	Identifikační údaje	4
1.1	Předkladatel	4
1.2	Zřizovatel	4
1.3	Název ŠVP	4
1.4	Platnost dokumentu	4
2	Profil absolventa	5
2.1	Popis uplatnění absolventa v praxi	5
2.2	Kompetence absolventa	6
2.3	Způsob ukončení vzdělávání	9
3	Charakteristika vzdělávacího programu	12
3.1	Celkové pojetí vzdělávání	12
3.2	Organizace výuky	14
3.3	Realizace praktického vyučování	16
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie	17
3.5	Začlenění průřezových témat	23
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou	24
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	25
3.8	Organizace přijímacího řízení	26
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	27
3.10	Volitelné zkoušky společné části MZ	28
3.11	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	28
3.12	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	33
3.13	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	34
4	Učební plán	35
4.1	Týdenní dotace - přehled	35
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu	37
4.2	Celkové dotace - přehled	50
4.3	Přehled využití týdnů	52
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	54
6	Učební osnovy	56
6.1	Český jazyk a literatura	56
6.2	Anglický jazyk	70
6.3	Občanská nauka	81
6.4	Dějepis	88
6.5	Fyzika	92
6.6	Chemie	101
6.7	Biologie a ekologie	105
6.8	Matematika	110
6.9	Tělesná výchova	121
6.10	Informační a komunikační technologie	162

6.11	CAD systémy.....	168
6.12	Ekonomika.....	176
6.13	Odborné kreslení.....	183
6.14	Deskriptivní geometrie.....	186
6.15	Architektura	191
6.16	Stavební materiály	198
6.17	Stavební mechanika	202
6.18	Geodézie	206
6.19	Pozemní stavitelství.....	210
6.20	Stavební konstrukce	220
6.21	Stavební provoz.....	225
6.22	Praxe	229
6.23	Inženýrské stavby	232
6.24	Konstrukční cvičení.....	236
6.25	Odborná specializace STA	243
6.25.1	Geologie a zakládání staveb	243
6.25.2	Laboratoře stavebních materiálů	246
6.25.3	Stavby a konstrukce	249
6.25.4	BIM ateliéry.....	254
6.25.5	BIM projektování.....	257
6.25.6	Správa budov.....	261
6.25.7	Geodézie II.....	264
6.25.8	Katastr nemovitostí	268
6.26	Volitelný předmět A	271
6.27	Volitelný předmět B	272
7	Zajištění výuky	273
8	Charakteristika spolupráce.....	275
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi	275
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	275

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola stavební, Hradec Králové, Pospíšilova tř. 787

ADRESA ŠKOLY: Pospíšilova tř. 787, Hradec Králové, 50003

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Mgr. Jiří Bureš

KONTAKT: a@spsstavhk.cz

DATOVÁ SCHRÁNKA: q6k4izd

IČ: 62690035

RED-IZO: 600011658

KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: RNDr. Linda Hlávková, Ph.D.

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Královéhradecký kraj

ADRESA ZŘIZOVATELE: Pivovarské nám. 1245, Hradec Králové

TEL.: +420 495 817 111

DATOVÁ SCHRÁNKA: gcgbp3q

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Stavebnictví

KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Stavebnictví

ODBORNÉ SPECIALIZACE: Stavby a konstrukce

BIM projektování

Geodézie

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2025

ČÍSLO JEDNACÍ: č. 43/25

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola stavební, Hradec Králové, Pospíšilova tř. 787

ADRESA ŠKOLY: Pospíšilova tř. 787, Hradec Králové, 50003

ZŘIZOVATEL: Královéhradecký kraj

NÁZEV ŠVP: Stavebnictví

KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Stavebnictví

PLATNOST OD: 01.09.2025

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

Obor vzdělání Stavebnictví spojuje všeobecné a odborné vzdělávání na úrovni středního vzdělání s maturitní zkouškou a dává základní předpoklady k provádění odborných činností. Další možnosti odborné specializace a intelektuálního rozvoje osobnosti žáka nabízí škola dle potřeb regionu v rámci volitelných předmětů.

Všeobecné i odborné předměty se snaží připravit žáka tak, aby splňoval podmínky uplatnění v praxi nejenom v rámci České republiky, ale i v Evropské unii.

Při studiu se uplatňují těsné souvislosti mezi architektonickou, stavební a ekonomickou stránkou stavebního díla. Žák je veden k zohledňování ochrany životního prostředí ve vztahu k vlivům stavební činnosti, k dodržování technických zásad a pravidel dle platných norem. Je motivován k návyku celoživotního vzdělávání pro růst vlastní osobnosti. Nedílnou součástí výuky je výchova k získávání základních teoretických znalostí pro zajištění požární bezpečnosti staveb v jakékoliv oblasti budoucího působení absolventů.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent se uplatní v povolání stavební technik přípravy a realizace investic, stavební technik mistr, stavbyvedoucí, stavební dozor, stavební technik projektant, technik správy budov (facility management), technik výroby stavebních hmot či dílců, marketingový pracovník při prodeji stavebních materiálů, referent státní správy a samosprávy.

Při soukromém podnikání v živnostech vázaných a pro řídicí funkce v zaměstnaneckém poměru je podmínkou výkonu vybraných činností ve výstavbě (projektová činnost ve výstavbě a provádění staveb, jejich změn a odstraňování) autorizace v příslušném oboru působnosti.

Odborné kompetence absolventa v RVP pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z Národní soustavy kvalifikací, tzn. ze standardů úplné profesní kvalifikace, popř. profesní kvalifikace.

Profesní kvalifikace vztahující se k oboru vzdělání:

Technik pro pozemní stavby 36-131-M, EQF 4

Rozpočtář staveb 36-170-N, EQF 5

Zpracovatel dokumentace staveb nespádající pod vybrané činnosti ve výstavbě 36-173- M, EQF 4

2.2 Kompetence absolventa

Odborné kompetence

Předpoklady absolventa pro profesní uplatnění:

V oblasti realizace staveb:

- uplatňuje znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce,
- orientuje se v zajišťování stavebních a montážních prací (příprava na práci stavbyvedoucího),
- má přehled o bezpečnostních předpisech a předpisech na ochranu zdraví ve stavebnictví,
- umí pracovat s projektovou dokumentací, orientuje se v náplni činnosti ostatních profilujících okruhů oboru stavebnictví,
- je schopen provádět základní geodetické práce na stavbách.

V oblasti přípravy staveb :

- pracuje s výkazy výměr, rozpočty a cenami stavebních prací u jednoduchých staveb,
- využívá softwarové vybavení pro rozpočtové práce, včetně metody BIM,
- podílí se na zajištění výběrových řízení a jedná s dodavateli materiálů, výrobků a subdodávek,
- orientuje se v harmonogramech stavebních prací,
- ovládá program KROS nebo obdobný software.

V oblasti projekční činnosti:

- zpracovává návrh jednoduché stavby nebo její části podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy,
- koordinuje profese těchto staveb,
- orientuje se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků,
- využívá softwarové vybavení pro projektové práce, včetně metody BIM,
- poskytuje zpětnou vazbu tvůrcům programů v oblasti stavebnictví.

V oblasti výroby a prodeje stavebních hmot:

- definuje způsoby posuzování kvality vstupních materiálů a jejich hospodárného využívání ve výrobě,
- orientuje se v technologických postupech výroby základních stavebních hmot,
- má přehled o způsobech ověřování jakosti výrobků i zkušebnictví,
- orientuje se v tržních nabídkách a trendech materiálového trhu, umí poradit zákazníkovi.

V oblasti správního řízení povolování staveb :

- orientuje se v problematice práce referenta státní správy při povolování staveb a uvádění staveb do provozu,
- má přehled o plánování a zajišťování údržby objektů.

V oblasti obecně-odborné

- usiluje o nejvyšší kvalitu své práce,
- dbá na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a požární ochranu,
- jedná hospodárně a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje,
- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání.

Klíčové kompetence

Jedná se o soubor schopností, znalostí a s nimi souvisejících postojů a hodnot, které jsou obecně uplatnitelné a přenositelné. Mohou být využívány u každé práce bez ohledu na odbornost, zároveň i v osobním životě, a přispívají tedy k lepší zaměstnatelnosti absolventů. Prolínají celým odborným i všeobecným vzděláváním a na jejich vytváření se musejí podílet různou měrou všechny vyučovací předměty.

Kompetence zahrnují:

- **kompetence komunikativní:** vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata, umět naslouchat druhým a vhodně reagovat na partnera, diskutovat a argumentovat, zpracovávat jednoduché texty a souvislé práce (technickou zprávu, protokoly, seminární nebo projektové práce), prezentovat je a obhajovat, číst s porozuměním a efektivně zpracovávat informace získané četbou;
- **kompetence personální a sociální:** usilovat o svůj další rozvoj, odhadovat své možnosti a stanovovat si přiměřené cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnost a kariérní růst, spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých pozicích a rolích, přijímat odpovědnost za svou práci, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem;

- **kompetence k řešení problémů:** řešit běžné pracovní a mimopracovní problémy a problémové situace, zejména identifikovat problémy, hledat různá řešení, vyhodnocovat výsledky;
- **kompetence digitální:** zejména volit zdroje informací, získávat informace z otevřených zdrojů, a to především z celosvětové sítě Internet, nacházet v textu a vybírat z něj požadované informace, pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky komunikačních technologií, pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, komunikovat elektronickou poštou;
- **kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:** mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znát práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků a osvojit si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit;
- **kompetence matematické:** aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů, zejména volit vhodné matematické postupy a algoritmy, správně používat fyzikální a jiné jednotky, odhadovat výsledky a provádět jejich ověření, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) reálných situací a používat je pro řešení, sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.
- **kompetence k učení:** efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládat různé techniky učení, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, využívat ke svému učení různé informační zdroje, znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
- **občanské kompetence a kulturní povědomí:** uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti, jednat v souladu s udržitelným rozvojem, jednat odpovědně a samostatně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, uvědomovat si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, zajímat se aktivně o společenské a politické dění u nás a ve světě, chápat význam životního prostředí pro člověka, uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolvent:

- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu,
- dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých, vystupoval proti nesnášenlivosti a diskriminaci,
- jednal v souladu s morálními principy a demokratickými hodnotami,
- uvědomoval si vlastní identitu a toleroval identitu jiných,

- zajímal se o politické a společenské dění,
- chápal význam životního prostředí a jednal v duchu udržitelného rozvoje,
- byl hrdý na tradice a hodnoty svého národa,
- ctil život jako nejvyšší hodnotu, byl připraven řešit osobní a sociální problémy,
- uměl myslet kriticky, ověřovat informace, tvořit vlastní úsudek a diskutovat.

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Dosažený stupeň vzdělání

- střední vzdělání s maturitní zkouškou

- kvalifikační stupeň EQF 4

Maturitní zkouška je připravena a organizována podle platných předpisů. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách.

Maturitní zkouška má dvě části:

- společnou část - stanovuje ministerstvo školství, veškeré informace jsou dostupné na webových stránkách <https://maturita.ceremat.cz/>,
- profilovou část - je v kompetenci ředitele školy a slouží k profilaci školy a žáků, k uplatnění jejich specifík a záměrů.

Žák získá střední vzdělání s maturitou, jestliže úspěšně vykoná obě části.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze:

- tří povinných zkoušek z odborných předmětů:
 1. Pozemní stavitelství – společná pro všechny odborné specializace,
 2. Zkouška dle odborné specializace - zahrnuje odborné a podpůrné předměty specializace,
 3. Praktická část odborných předmětů – společná pro všechny odborné specializace,
- zkoušky z Českého jazyka a literatury - má dvě části, a to část konanou formou písemné práce a část formou ústní zkoušky,
- zkoušky z cizího jazyka - má dvě části, a to část konanou formou písemné práce a část formou ústní zkoušky. Žák koná profilovou zkoušku z cizího jazyka, pokud si ve společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk.

Profilovou zkoušku z cizího jazyka lze nahradit výsledkem standardizované zkoušky úrovně min. B2. Ředitel školy vydává seznam standardizovaných jazykových zkoušek, které lze pro nahrazení uznat.

Nepovinné zkoušky

Žák může konat až dvě nepovinné zkoušky.

Povinné zkoušky z odborných předmětů profilové části pro jednotlivé odborné specializace			
Odborné specializace	1. zkouška	2. zkouška	3. zkouška
	<i>předměty</i>	<i>předměty</i>	<i>předměty</i>
Stavby a konstrukce	Pozemní stavitelství	Stavby a konstrukce	Praktická část odborných předmětů
	<i>Pozemní stavitelství</i> <i>Konstrukční cvičení</i>	<i>Stavební konstrukce</i> <i>Stavby a konstrukce</i> <i>Geologie a zakládání staveb</i> <i>Laboratoře stavebních materiálů</i>	<i>Konstrukční cvičení</i> <i>Pozemní stavitelství</i> <i>CAD systémy</i> <i>Ekonomika</i> <i>Stavební konstrukce</i>
BIM projektování	Pozemní stavitelství	BIM projektování	Praktická část odborných předmětů
	<i>Pozemní stavitelství</i> <i>Konstrukční cvičení</i>	<i>BIM projektování</i> <i>BIM ateliéry</i> <i>Správa budov</i> <i>Stavební provoz</i> <i>Ekonomika</i>	<i>Konstrukční cvičení</i> <i>Pozemní stavitelství</i> <i>CAD systémy</i> <i>Ekonomika</i> <i>Stavební konstrukce</i>
Geodézie	Pozemní stavitelství	Geodézie	Praktická část odborných předmětů
	<i>Pozemní stavitelství</i>	<i>Geodézie</i>	<i>Konstrukční cvičení</i>

	<i>Konstrukční cvičení</i>	<i>Geodézie II</i>	<i>Pozemní stavitelství</i>
		<i>Katastr nemovitostí</i>	<i>CAD systémy</i>
			<i>Ekonomika</i>
			<i>Stavební konstrukce</i>

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola stavební, Hradec Králové, Pospíšilova tř. 787

ADRESA ŠKOLY: Pospíšilova tř. 787, Hradec Králové, 50003

ZŘIZOVATEL: Královéhradecký kraj

NÁZEV ŠVP: Stavebnictví

KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Stavebnictví

PLATNOST OD: 01.09.2025

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Charakteristika oboru

Obor Stavebnictví spojuje všeobecné a odborné vzdělávání na úrovni střední školy s maturitní zkouškou. Poskytuje základní předpoklady pro výkon odborných činností a nabízí možnosti další specializace prostřednictvím volitelných předmětů, např.:

- konverzace v cizím jazyce,
- společenskovední základ,
- aplikovaná výpočetní technika,
- pracovně-právní předpisy,
- stavební konstrukce – seminář,
- podnikání.

Výuka připravuje žáky na uplatnění v praxi nejen v České republice, ale i v zemích Evropské unie. Zdůrazňuje propojení architektonické, stavební a ekonomické stránky stavebního díla, ochranu životního prostředí, dodržování technických norem a zásad požární bezpečnosti. Součástí vzdělávání je motivace k celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji.

Charakteristika obsahu vzdělávání

Obsah vzdělávání je vyjádřen učebními plány studijního oboru. Všeobecně vzdělávací složku tvoří:

- jazykové předměty – rozvoj kultivovaného, logického a stylisticky správného projevu; literární učivo seznamuje žáky s funkcí literatury a jejími hlavními vývojovými etapami,
- cizí jazyky – rozvoj řečových dovedností pro běžnou i odbornou komunikaci,
- společenskovední předměty – orientace v hodnotách demokracie, tolerance, humanity; chápání vztahů mezi jedincem a společností,

- matematika a přírodovědné předměty – rozvoj schopnosti aplikovat poznatky v odborné praxi,
- vzdělávání pro zdraví – rozvoj motoriky, pohybových schopností, zdravého životního stylu,
- informační a komunikační technologie – efektivní využívání digitálních technologií.

Odbornou složku tvoří:

- průpravné předměty – deskriptivní geometrie, odborné kreslení, CAD systémy, stavební materiály, stavební mechanika,
- odborné učivo – pozemní stavitelství, ekonomika, stavební provoz, stavební konstrukce,
- specializace:
 - o *Stavby a konstrukce* : stavby a konstrukce, geologie a zakládání staveb, laboratoře stavebních materiálů,
 - o *BIM projektování* : BIM projektování, BIM ateliéry, správa budov,
 - o *Geodézie* : geodézie, geodézie II, katastr nemovitostí.

Praktické vyučování zahrnuje praxi, CAD systémy, odborné kreslení, geodézii, konstrukční cvičení, volitelné semináře a odborné předměty specializace. Součástí je také 6 týdnů souvislé odborné praxe v 1.–3. ročníku.

Metody výuky

Metody a postupy výuky odpovídají potřebám a zkušenostem vyučujících a také úrovni tříd. Používání výukových metod je konkretizováno u jednotlivých předmětů. Upřednostňovány jsou metody, které vedou k rozvoji jak odborných, tak občanských a klíčových kompetencí.

V pojetí výuky jsou využívány metody:

- autodidaktické metody – samostatné práce, problémové učení, týmová spolupráce,
- dialogické metody – diskuze, panelové diskuze, brainstorming, brainwriting,
- činnostně zaměřené metody – praktické práce, projektová výuka, simulační metody, veřejné prezentace.

Metodické přístupy jsou z hlediska efektivity a měnících se vzdělávacích podmínek na základě zkušeností vyučujících vyhodnocovány a následně modifikovány.

Rozvoj klíčových kompetencí

Rychlý vývoj nových technologií, nestabilita sociálně-ekonomického kontextu a proměnlivé podmínky trhu práce na nás kladou ve výchovně vzdělávacím procesu požadavky na rozvíjení tzv. klíčových kompetencí, tj. obecně přenositelných kompetencí. Jedná se o následující kompetence:

- personální a sociální, tj. k učení, práci a spolupráci s ostatními lidmi,
- k řešení pracovních i mimopracovních problémů,
- k práci s informacemi,
- digitální,
- k pracovnímu uplatnění,
- schopnost aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů,
- schopnost se celoživotně vzdělávat.

Tyto kompetence jsou uplatnitelné v běžném životě i v každém povolání a zaměstnavatelé je považují za nezbytnou součást odborné kvalifikace.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Vzdělávání je organizováno jako čtyřleté denní.

Na konci druhého ročníku si žáci zvolí jednu ze tří odborných specializací: Stavby a konstrukce, BIM projektování anebo Geodézie.

Dělení do těchto specializací proběhne podle zájmu žáků a možností školy. Pomocným kritériem rozřazení je dosavadní prospěch žáka se zohledněním profilujících předmětů.

Dělení kmenových tříd na skupiny žáků se uplatňuje při výuce cizích jazyků, tělesné výchovy, informačních a komunikačních technologií, pozemního stavitelství (1. ročník), deskriptivní geometrie, konstrukčního cvičení, praxe, geodézie, stavebních konstrukcí, popř. i jiných. Ve skupinách probíhá také výuka povinně volitelných předmětů a předmětů zaměření.

Forma realizace praktického vyučování

Osvojování požadovaných praktických dovedností a činností se realizuje formami:

- cvičení (např. v předmětech ekonomika a stavební konstrukce),
- učební praxe,
- odborné praxe.

Učební praxe jako forma vyučování se uplatňuje v předmětech:

- Praxe - v 1. a 2. ročníku v celkové týdenní dotaci 4 hodin za studium,
- Konstrukční cvičení - ve 2. - 4. ročníku v celkové týdenní dotaci 8 hodin za studium;
- částečně pak v předmětech geodézie, stavební konstrukce, CAD systémy, stavební provoz a povinně volitelných předmětech.

Učební praxe předmětu praxe je zajišťována v prostorách dílen a stavebního dvora v areálu školy a ve spolupráci se sociálními partnery přímo ve stavebních firmách a firmách, které se stavebnictvím a pracemi s ním souvisejícími zabývají. Žák je veden a dozorován pedagogickým pracovníkem naší školy. Učební praxe předmětu geodézie probíhá formou cvičení v areálu školy.

Odborná praxe je soustředěna v 1., 2. a 3. ročníku do období maturitních zkoušek v celkovém rozsahu 220 hodin, z toho:

- minimálně 160 hodin je povinně realizováno na pracovištích fyzických nebo právnických osob, které mají oprávnění k činnosti související s daným oborem, tj. především k činnosti týkající se stavební přípravy a stavebního provozu,
- pokud nelze praxi zajistit prostřednictvím sociálních partnerů, zajišťuje ji škola ve svých prostorách s pomocí svých pedagogických pracovníků.

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Kurzy, odborné exkurze a výstavy

- adaptační kurz v 1. ročníku (dle možností školy),
- lyžařský a snowboardový výcvikový kurz ve 2. ročníku (max. 5 vyučovacích dnů, dle zájmu žáků),
- tematicky zaměřené exkurze v různých ročnících,
- jednodenní odborné exkurze do výrobních závodů,
- návštěvy výstav s odbornou i uměleckou tematikou,
- blok zaměřený na ochranu člověka za mimořádných událostí, včetně první pomoci (dle pokynu MŠMT a metodické příručky MV).

Přednášky, semináře, besedy

- prezentace nejnovějších materiálů a technologií od sociálních partnerů (zástupci odborných firem),
- besedy na témata: komunikace, mezilidské vztahy, šikana, bezpečné chování na internetu, sexuální výchova, prevence kriminality a závislostí,
- spolupráce s Úřadem práce (ve 4. ročníku) – informační a poradenské středisko pro volbu povolání.

Výuka nepovinného 2. cizího jazyka

Podle možností školy je aktivním a nadaným žákům nabízena výuka druhého cizího jazyka (německý, ruský aj.) v 1. a 2. ročníku:

- výuka probíhá mimo hlavní rozvrh, 1–2 hodiny týdně po celý školní rok,
- realizace je podmíněna přihlášením min. 10 zájemců pro každý jazyk.

Projektová činnost

- 1. ročník – seznámení se základními stavebními prvky a zásadami jejich zakreslování.
- 2. ročník – projekt jednoduché stavby, práce s výpočetní technikou a grafickými programy.
- 3. ročník – projekt rodinného domu, zpracování stavební dokumentace v grafických programech (v rámci specializace BIM projektování v programech podporujících metodu BIM), popř. ručně. Nejlepší práce postupují do soutěží (SOČ, soutěže výrobců stavebních materiálů).
- 4. ročník – samostatný projekt objektu občanské výstavby nebo bytového domu, zpracování v grafických programech (včetně vizualizací v programu Lumion), prezentace projektu.

V předmětu ekonomika žáci oceňují dílčí celky stavebních projektů v programu KROS.

Žáci se dle možností zapojují do meziškolních a odborných soutěží s profesním zaměřením.

3.3 Realizace praktického vyučování

Osvojování praktických dovedností

Praktické dovednosti a činnosti se realizují formou:

- cvičení (např. v předmětech ekonomika, stavební konstrukce),
- učební praxe,
- odborné praxe.

Učební praxe

Učební praxe se uplatňuje v těchto předmětech:

- Praxe – v 1. a 2. ročníku, celková týdenní dotace: 4 hodiny za studium,
- Konstrukční cvičení – ve 2.–4. ročníku, celková týdenní dotace: 8 hodin za studium,
- částečně také v předmětech: geodézie, stavební konstrukce, CAD systémy, stavební provoz a povinně volitelné předměty.

Realizace učební praxe:

- v prostorách dílen a stavebního dvora školy,
- ve spolupráci se sociálními partnery přímo ve stavebních firmách a firmách souvisejících se stavebnictvím.

Žák je vždy veden a dozorován pedagogickým pracovníkem školy.

Praxe z předmětu geodézie probíhá formou cvičení v areálu školy.

Odborná praxe

Odborná praxe je soustředěna v 1., 2. a 3. ročníku do období maturitních zkoušek v celkovém rozsahu 220 hodin, z toho:

- minimálně 160 hodin je povinně realizováno na pracovištích fyzických nebo právnických osob s oprávněním k činnosti v oboru (zejména stavební příprava a stavební provoz),
- pokud nelze praxi zajistit prostřednictvím sociálních partnerů, zajišťuje ji škola ve svých prostorách s pomocí pedagogických pracovníků.

3.4 Výchové a vzdělávací strategie

Výchové a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	Žáci by měli: • mít pozitivní vztah ke vzdělávání a učení se; • ovládat různé techniky učení, vytvořit si vhodný studijní režim a podmínky; • umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace a být takzvaně čtenářsky gramotný; • umět s porozuměním poslouchat mluvené projevy a dokázat si zpracovat poznámky; • využívat ke svému učení různé zdroje informací, posuzovat je a vyhodnocovat; • usilovat o svůj další osobní rozvoj; • mít schopnost osvojovat si vědomosti a vyhledávat informace.
Kompetence k řešení problémů	Žáci by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému; • získat informace potřebné k řešení problému; • navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej; • vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit; • využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • formulovat své myšlenky srozumitelně; • umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích; • přijímat zodpovědnost za svoji práci; • přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	- nepodléhat předsudkům a stereotypům; - samostatně a kreativně řešit zadané úkoly.
Komunikativní kompetence	Žáci by měli: - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných na všeobecná i odborná témata; - vhodně se prezentovat, rozlišovat formální a neformální situace, volit vhodná slova a dodržovat zásady kultury projevu, pravidla neverbální komunikace a společenského chování; - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, dbát na logickou strukturu a návaznost; - umět naslouchat druhým, reagovat na partnera, diskutovat a argumentovat; - aktivně se účastnit diskuzí, vyjádřit a zdůvodnit svůj názor, případně jej prosadit, respektovat názory druhých; - zpracovávat jednoduché texty a souvislé práce (protokoly, seminární nebo projektové práce), prezentovat je a obhajovat; - číst s porozuměním a efektivně zpracovávat informace získané četbou; - písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů; - prezentovat čtený text se správným použitím odborné terminologie; - písemně vyvodit závěry ke sledovaným jevům při pokusech; - umět se technicky přesně vyjadřovat a formulovat své myšlenky; - vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů (katalogy, technické listy, učebnice, internet); - využívat nabyté technické informace a dovednosti v praxi při řešení problémů.
Personální a sociální kompetence	Žáci by měli: - usilovat o svůj další rozvoj, odhadovat své možnosti a stanovovat si přiměřené cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnost a kariérní růst; - spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých pozicích a rolích, přijímat odpovědnost za svou práci; - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem; - umět identifikovat problémy, hledat různá řešení,

Výchovné a vzdělávací strategie	
	vyhodnocovat výsledky, a přispívat tak k řešení pracovních i mimopracovních problémů.
Občanské kompetence a kulturní povědomí	Žáci by měli: • usilovat o svůj další kulturní rozvoj; • chránit kulturní odkaz minulosti; • chápat společenskou hodnotu kulturních statků vytvořených našimi předky v kontextu vlastenectví.
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	Žáci by měli: • rozvíjet občanskou odpovědnost za ochranu a tvorbu životního prostředí; • jednat odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném; • dbát na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovat práva a osobnost jiných lidí; • vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; • jednat v souladu s morálními principy a přispívat k uplatňování demokratických hodnot; • uvědomovat si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu a přistupovat s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí; • aktivně se zajímat o politické a společenské dění u nás i ve světě a o veřejné záležitosti lokálního charakteru; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; • být hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; • ctít život jako nejvyšší hodnotu, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a být připraven řešit osobní a sociální problémy; • umět myslet kriticky, zkoumat věrohodnost informací, nenechat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a diskutovat o něm s jinými lidmi.
Matematické kompetence	Žáci by měli: • zvládat numerické aplikace (volit správný numerický postup, provádět výpočty, převody jednotek, mít reálný odhad výsledku); • využívat a vytvářet grafické formy znázorňování reálných situací a používat je pro řešení úloh; • naučit se přesně technicky vyjadřovat a formulovat své myšlenky; • rozvíjet prostorovou představivost, logické myšlení a úsudek; • při studiu využívat pomůcky – odbornou literaturu, internet, kalkulátor, rýsovací potřeby, PC; • být schopni propojit jednotlivé tematické okruhy,

Výchovné a vzdělávací strategie	
	nevnímat je odděleně, porozumět vzájemným vztahům mezi nimi a vytvářet si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty oboru.
Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí	Žáci by měli: • orientovat se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat; • znát práva a povinnosti technického dozoru investora o uměli pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty; • znát práva a povinnosti technického dozoru investora; • mít přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti (i příbuzných zaměření oboru); • znát rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce; • uplatňovat znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek.
Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav	Žáci by měli: • být schopni navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí a dokázali posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady; • být připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky; • využívat znalostí technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím; • dokázat posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití; • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru; objektů a být schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů.
Vypracovávat projektovou dokumentaci	Žáci by měli: • porozumět zadání úkolu; • mít přehled o normách a předpisech oboru; • na základě dílčích úkonů sestavit ucelené řešení praktického problému; • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru pro rozpočtové a projektové práce; • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace dle požadavku investora a v

Výchovné a vzdělávací strategie	
	souladu s platnými normami (dle charakteru objektu a zaměření oboru); • vypracovat kalkulaci nákladů a jednoduchý rozpočet stavby; • plánovat svou práci a časově zvládati rozvržení úkolů.
Řídit stavební a montážní práce	Žáci by měli: • znát práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího; • mít přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě o uplatňovali zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností; • znát a uplatňovat bezpečnostní a protipožární zásady ve vazbě na stavební činnost; • znát vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a mít přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků.
Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru)	Žáci by měli: • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav; • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby.
Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt	Žáci by měli: • provádět rozbor a zkoušky stavebních materiálů včetně vypracování protokolu o zkouškách jakosti (případně věděli kde a jak zajistit jejich provedení); • mít přehled o surovinových zdrojích a nabídce trhu materiálů a výrobků, o způsobech zajišťování odbytu výrobků.
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	Žáci by měli: • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout; • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni jim předcházet; • chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.
Usilovat o nejvyšší kvalitu své	Žáci by měli:

Výchovné a vzdělávací strategie	
práce, výrobků nebo služeb	• mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů; • mít reálnou představu o požadavcích zaměstnavatelů a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady.
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	Žáci by měli: • efektivně hospodařit se svými finančními prostředky; • zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
Digitální kompetence	Žáci by měli: • vytvářet a upravovat texty, tabulky a prezentace v digitálních nástrojích; • kombinovat textové, obrazové a zvukové formáty při tvorbě multimediálních projektů; • využívat digitální nástroje pro tvorbu a sdílení vlastního obsahu (např. videa, prezentace, sebeprezentace); • uplatňovat digitální čtenářské strategie při práci s elektronickými texty; • systematicky vyhledávat, získávat a kriticky hodnotit informace z různých digitálních zdrojů (včetně cizojazyčných); • posuzovat rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů; • spravovat, sdílet a sdělovat data a digitální obsah v různých formátech; • efektivně využívat digitální technologie pro správu a zálohování důležitých materiálů; • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb (včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence); • nastavovat a měnit digitální technologie podle měnících se potřeb a možností; • používat kalkulátor, geometrický software a další digitální nástroje k řešení úloh, modelování a prezentaci výsledků; • poradit ostatním s běžnými technickými problémy a vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií; • respektovat autorská práva a etické zásady při práci s

Výchovné a vzdělávací strategie	
	digitálním obsahem; • jednat v online komunikaci ohleduplně a s respektem; • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení, dat i zdraví; • posuzovat přínosy a rizika digitalizace pro jedince, společnost a životní prostředí; • uplatňovat odpovědné chování v digitálním prostředí; • používat digitální technologie při pozorování, dokumentaci a analýze biologických procesů a ekosystémů; • využívat GIS a další digitální nástroje pro studium ekologických problémů; • používat digitální technologie k provádění a dokumentaci chemických experimentů, včetně záznamu a zpracování dat; • vytvářet a analyzovat chemické modely a simulace; • experimentovat s modelováním fyzikálních jevů pomocí počítačových simulací a vizualizovat výsledky; • využívat digitální technologie při analýze a vizualizaci dat v různých oborech; • zapojovat se do společnosti a občanského života prostřednictvím digitálních technologií; • seznamovat se s digitálními službami státu, veřejné správy a dalších institucí a využívat je v praxi; • utvářet a rozvíjet etické a právní povědomí pro situace v digitálním prostředí.

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	ČJL , ANJ , DEJ , CHE	ANJ , BIE , TEV , ARC	ČJL , ANJ , OBN , TEV , ARC	ČJL , ANJ , OBN , TEV
Člověk a životní prostředí	ANJ , DEJ , FYZ , CHE , POS	ČJL , ANJ , FYZ , BIE , TEV , ARC , SME , KOC	ANJ , TEV , ARC , KOC	ANJ , TEV , POS , INS , KOC
Člověk a svět práce				
Individuální příprava na pracovní trh	ČJL , CHE , POS , PRA	ČJL , PRA , KOC	EKO , KOC	EKO , POS , INS , KOC
Svět vzdělávání	ICT , PRA	ANJ , TEV , ARC , PRA	ANJ , MAT , TEV , EKO , ARC	ANJ , TEV , EKO
Svět práce	CHE , ICT , STM , PRA	ČJL , ANJ , TEV , ARC , PRA	ČJL , ANJ , MAT , TEV ,	ČJL , ANJ , TEV , EKO

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
			EKO , ARC	
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti			EKO	
Člověk a digitální svět	ČJL , ANJ , CHE , MAT , ICT , CAD	ČJL , ANJ , BIE , MAT , TEV , CAD , ARC	ČJL , ANJ , OBN , MAT , TEV , CAD , ARC , KOC	ANJ , MAT , TEV , INS , KOC

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
ANJ	Anglický jazyk
ARC	Architektura
BIE	Biologie a ekologie
CAD	CAD systémy
CHE	Chemie
ČJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
EKO	Ekonomika
FYZ	Fyzika
ICT	Informační a komunikační technologie
INS	Inženýrské stavby
KOC	Konstrukční cvičení
MAT	Matematika
OBN	Občanská nauka
POS	Pozemní stavitelství
PRA	Praxe
SME	Stavební mechanika
STM	Stavební materiály
TEV	Tělesná výchova

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou

Škola nabízí žákům možnost rozšířit své znalosti a dovednosti prostřednictvím přípravných kurzů:

- Přípravné kurzy IT certifikací - zaměřené na získání základních i pokročilých dovedností v oblasti informačních technologií, např. certifikace ICDL.

- Přípravné jazykové certifikace - kurzy pro přípravu na jazykové zkoušky (např. FCE), které mohou nahradit profilovou část maturitní zkoušky z cizího jazyka.
- Přípravné kurzy pro uchazeče - určené pro zájemce o studium na naší škole, zaměřené na opakování a prohloubení znalostí potřebných pro přijímací řízení.
- Přípravný kurz odborné certifikace - kurzy zaměřené na získání odborných certifikátů v oblasti stavebnictví, projektování nebo geodézie.

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Hodnocení žáků se provádí podle klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu. Hodnotí se:

- praktické činnosti,
- teoretické znalosti,
- grafické práce.

Klasifikace se řídí platnou legislativou. Žáci jsou hodnoceni průběžně, a to:

- písemnou formou,
- ústní formou,
- hodnocením grafických prací.

Požadované výsledky vzdělávání odpovídají učebním osnovám a profilu absolventa školy.

V předmětech s převahou teorie učitel hodnotí ústní i písemný výkon proporcionálně, s důrazem na individuální přístup dle schopností žáků.

Při hodnocení se přihlíží také k tomu, jak žáci zvládli klíčové kompetence a průřezová témata. Hodnocení je rozpracováno na úrovni jednotlivých předmětů.

Vyučující zdůrazňují výchovnou funkci hodnocení, vedou žáky k sebehodnocení a učí je přijímat zpětnou vazbu v rámci kolektivního hodnocení.

Pro rodiče je službou pravidelné zveřejňování průběžného hodnocení a absence žáků na webových stránkách školy.

Opatření k předcházení školní neúspěšnosti

Každý vyučující má rozvrhem určené konzultační hodiny (uvedené každoročně v Pedagogicko-organizačních informacích školy).

V rámci konzultačních hodin, případně po domluvě i mimo ně, poskytuje:

- individuální nebo skupinové konzultace,

- doučování.

Vyučující vede evidenci žáků a forem práce s nimi. Na základě zjištěných vzdělávacích potřeb volí:

- osobní pracovní tempo žáka,
- vhodné metody a formy práce.

Využívá Podpůrný studijní plán (PSP) – plán dostudování učiva s možností přezkoušení a prvkem prokazatelnosti (příloha ŠVP).

Způsoby hodnocení

Průběžná klasifikace během pololetí i výsledná klasifikace na vysvědčení jsou vyjádřeny známkami.

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Ke studiu jsou přijímáni žáci, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělání před splněním povinné školní docházky a v rámci přijímacího řízení splňují podmínky prokázáním vhodných schopností, vědomostí a zájmů.

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Forma přijímacího řízení

Přijímací řízení probíhá formou písemného testu z českého jazyka a matematiky.

Obsah přijímacího řízení

Přijímací zkoušky se konají do všech oborů čtyřletého denního studia formou jednotné zkoušky.

Testy z matematiky a českého jazyka a literatury jsou zadávány Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (CERMAT).

Kritéria přijetí žáka

Kritérii přijetí žáka ke studiu jsou zejména výsledky přijímacích zkoušek a známek ze základní školy (1. a 2. pololetí 8. ročníku a 1. pololetí 9. ročníku). Kritéria přijímacího řízení jsou zveřejňována na stránkách školy www.spsstavhk.cz.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Profilová část maturitní zkoušky je v kompetenci ředitele školy.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze:

- tří povinných zkoušek z odborných předmětů:
 1. Pozemní stavitelství – společná pro všechny odborné specializace,
 2. Zkouška dle odborné specializace - zahrnuje odborné a podpůrné předměty specializace,
 3. Praktická část odborných předmětů – společná pro všechny odborné specializace,
- zkoušky z Českého jazyka a literatury - má dvě části, a to část konanou formou písemné práce a část formou ústní zkoušky,
- zkoušky z cizího jazyka - má dvě části, a to část konanou formou písemné práce a část formou ústní zkoušky. Žák koná profilovou zkoušku z cizího jazyka, pokud si ve společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk.

Profilovou zkoušku z cizího jazyka lze nahradit výsledkem standardizované zkoušky úrovně min. B2. Ředitel školy vydává seznam standardizovaných jazykových zkoušek, které lze pro nahrazení uznat.

Povinné zkoušky z odborných předmětů profilové části pro jednotlivé odborné specializace			
Odborné specializace	1. zkouška	2. zkouška	3. zkouška
	<i>předměty</i>	<i>předměty</i>	<i>předměty</i>
Stavby a konstrukce	Pozemní stavitelství	Stavby a konstrukce	Praktická část odborných předmětů
	Pozemní stavitelství Konstrukční cvičení	Stavební konstrukce Stavby a konstrukce Geologie a zakládání staveb Laboratoře stavebních materiálů	Konstrukční cvičení Pozemní stavitelství CAD systémy Ekonomika Stavební konstrukce
BIM projektování	Pozemní stavitelství	BIM projektování	Praktická část odborných

			předmětů
	<i>Pozemní stavitelství</i>	<i>BIM projektování</i>	<i>Konstrukční cvičení</i>
	<i>Konstrukční cvičení</i>	<i>BIM ateliéry</i>	<i>Pozemní stavitelství</i>
		<i>Správa budov</i>	<i>CAD systémy</i>
		<i>Stavební provoz</i>	<i>Ekonomika</i>
		<i>Ekonomika</i>	<i>Stavební konstrukce</i>
Geodézie	Pozemní stavitelství	Geodézie	Praktická část odborných předmětů
	<i>Pozemní stavitelství</i>	<i>Geodézie</i>	<i>Konstrukční cvičení</i>
	<i>Konstrukční cvičení</i>	<i>Geodézie II</i>	<i>Pozemní stavitelství</i>
		<i>Katastr nemovitostí</i>	<i>CAD systémy</i>
			<i>Ekonomika</i>
			<i>Stavební konstrukce</i>

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

V rámci nepovinných zkoušek si žák může zvolit zkoušku z cizího jazyka (didaktický test, ústní a písemná dílčí zkouška), matematiky (didaktický test) nebo matematiky rozšiřující (didaktický test).

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory:

Opatření k předcházení školní neúspěšnosti

Každý vyučující má rozvrhem určené konzultační hodiny, které jsou uvedeny v Pedagogicko - organizačních informacích školy pro daný školní rok. V rámci těchto konzultačních hodin, po domluvě i mimo ně, umožní žákům individuální nebo skupinové konzultace, popř. doučování. Na základě zjištěných vzdělávacích potřeb žáků každý vyučující dále volí osobní pracovní tempo žáka

a volí vhodné metody a formy práce, využívá **Podpůrný studijní plán (PSP)**, tj. plán dostudování učiva a přezkoušení s prvkem prokazatelnosti.

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu:

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni ti žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Podpůrnými opatřeními se rozumí nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám žáka. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření.

Podpůrná opatření v naší škole spočívají

- v poradenské pomoci školního poradenského pracoviště, výchovného poradce, metodika prevence sociálně patologických jevů, případně třídního učitele a školského poradenského zařízení,
- v úpravě organizace, obsahu, hodnocení, forem a metod práce včetně případného prodloužení délky středního odborného vzdělávání až o dva roky,
- v úpravě podmínek přijímání ke vzdělávání a ukončování vzdělávání,
- v použití kompenzačních pomůcek, speciálních učebních pomůcek,
- v úpravě očekávaných výstupů vzdělávání v mezích stanovených rámcovými vzdělávacími programy,
- ve vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu.

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně škola vypracuje plán pedagogické podpory (PLPP)

Specifikace provádění podpůrných opatření

Jako podpůrná opatření pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou v naší škole využívána doporučení školského poradenského zařízení a přiznaného stupně podpory zejména:

a) v oblasti metod výuky:

- respektování odlišných stylů učení jednotlivých žáků,
- metody a formy práce, které umožní častější kontrolu a poskytování zpětné vazby žákovi,
- důraz na logickou provázanost a smysluplnost vzdělávacího obsahu,
- respektování pracovního tempa žáků a poskytování dostatečného času k zvládnutí úkolů;

b) v oblasti organizace výuky zejména:

- střídání forem a činností během výuky,
- využívání skupinové, párové a individuální výuky,
- postupný přechod k systému kooperativní výuky,
- v případě doporučení může být pro žáka vložena do vyučovací hodiny krátká přestávka.

Podpůrná opatření prvního stupně

Pro žáka s doporučením na opatření 1. stupně škola vypracovává plán pedagogické podpory (PLPP). PLPP sestavuje třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu za pomoci výchovného poradce. PLPP má písemnou podobu. Před jeho zpracováním probíhají rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným. Výchovný poradce tyto plány pedagogické podpory eviduje a ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími průběžně aktualizuje.

Struktura vytvoření PLPP:

I. Charakteristika žáka a jeho obtíží

- silné, slabé stránky, popis obtíží žáka, pedagogická, případně speciálně-pedagogická diagnostika s cílem stanovení úprav ve vzdělávání žáka, aktuální zdravotní stav, další okolnosti ovlivňující nastavení podpory

II. Stanovení cílů PLPP

- cíle rozvoje žáka

III. Podpůrná opatření ve škole

- specifikace úprav metod práce se žákem, úpravy v organizaci výuky ve školní třídě, případně i mimo ni

IV. Podpůrná opatření v rámci domácí přípravy

- popis úprav domácí přípravy, forma a frekvence komunikace s rodinou

V. Podpůrná opatření jiného druhu

- respektování zdravotního stavu žáka, zátěžové situace v rodině či škole - vztahové problémy, postavení žáka ve třídě;

VI. Vyhodnocení účinnosti PLPP

VII. Doporučení k odbornému vyšetření (PPP, SPC, SVP, jiné)

Plán pedagogické podpory výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími vyhodnocuje nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření. Pokud poskytovaná podpůrná opatření nevedou k naplňování cílů, výchovný poradce doporučí zletilému žákovi nebo zákonnému zástupce žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.

Podpůrné opatření - pedagogická intervence

Pedagogická intervence slouží zejména k podpoře vzdělávání žáka se speciálními vzdělávacími potřebami ve vyučovacích předmětech, kde je třeba posílit jeho vzdělávání, ke kompenzaci nedostatečné domácí přípravy na výuku a k rozvoji učebního stylu žáka.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně škola poskytuje na základě doporučení školského poradenského zařízení. Výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími, žákem a zákonným zástupcem žáka vypracuje a následně průběžně vyhodnocuje poskytování podpůrného opatření, nejdéle však do jednoho roku od vydání doporučení. Pokud nejsou podpůrná opatření dostačující, výchovný poradce doporučí zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.

Individuální vzdělávací plán (IVP)

Zpracování a provádění IVP garantuje ředitel školy. IVP doporučuje školské poradenské zařízení. Na vypracování IVP se podílí třídní učitel, příslušní učitelé a výchovný poradce. IVP je vypracován do 1 měsíce od obdržení doporučení a žádosti zákonného zástupce žáka nebo zletilého žáka. Zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka musí udělit písemný informovaný souhlas s vypracováním IVP.

Ve středním vzdělávání může ředitel školy povolit vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu i z jiných závažných důvodů.

Struktura vytvoření IVP:

- údaje o žákovi,
- údaje o školském poradenském zařízení,
- rozhodnutí o povolení vzdělávání žáka podle IVP,
- priority vzdělávání a dalšího rozvoje žáka (cíle IVP),
- předměty, jejichž výuka je realizována podle IVP,
- podpůrná opatření (specifikace stupňů podpůrných opatření),
- metody výuky,
- pomůcky a učební materiály,

- podpůrná opatření jiného druhu,
- personální zajištění úprav průběhu vzdělávání (asistent pedagoga, další pedagogický pracovník),
- další subjekty, které se podílejí na vzdělávání žáka,
- spolupráce se zákonnými zástupci žáka,
- dohoda mezi žákem a vyučujícím,
- podrobný popis pro jednotlivé vyučovací předměty, ve kterých jsou uplatňována podpůrná opatření,
- závěry vyhodnocení vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu.

Výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a ostatními vyučujícími, kteří se podílejí na plnění IVP, sledují a pravidelně vyhodnocují jeho naplňování.

Zabezpečení vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných

IVP mimořádně nadaného žáka sestavuje třídní učitel ve spolupráci s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka, s výchovným poradcem a školským poradenským zařízením. IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování spolupracuje třídní učitel se zákonným zástupcem mimořádně nadaného žáka. Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného platnými předpisy. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období než je školní rok. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku.

Výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Výchovný poradce zajistí zápis o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP do školní matriky.

Specifikace provádění podpůrných opatření

- vzdělávání skupiny mimořádně nadaných žáků v jednom či více vyučovacích předmětech;
- specializované třídy pro vzdělávání mimořádně nadaných žáků;
- účast žáka na výuce jednoho nebo více vyučovacích předmětů ve vyšších ročnících školy nebo v jiné škole;
- občasné (dočasné) vytváření skupin pro vybrané předměty s otevřenou možností volby na straně žáka;
- obohacování vzdělávacího obsahu;
- zadávání specifických úkolů, projektů;
- příprava a účast na soutěžích včetně celostátních a mezinárodních kol;
- účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí;
- nabídka volitelných vyučovacích předmětů, nepovinných předmětů a zájmových aktivit.

Systém péče o žáky nadané má škola dále rozpracován v dokumentu Individualizace péče o talentované (nadané) žáky.

3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

Zabezpečení vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných

IVP (Individuální vzdělávací plán) mimořádně nadaného žáka sestavuje třídní učitel ve spolupráci s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka, s výchovným poradcem a školským poradenským zařízením. IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování spolupracuje třídní učitel s rodiči mimořádně nadaného žáka. Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného platnými předpisy. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období než je školní rok. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku.

Výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Výchovný poradce zajistí zápis o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP do školní matriky.

Specifikace provádění podpůrných opatření

- vzdělávání skupiny mimořádně nadaných žáků v jednom či více vyučovacích předmětech;
- specializované třídy pro vzdělávání mimořádně nadaných žáků;
- účast žáka na výuce jednoho nebo více vyučovacích předmětů ve vyšších ročnících školy nebo v jiné škole;
- občasné (dočasné) vytváření skupin pro vybrané předměty s otevřenou možností volby na straně žáka;
- obohacování vzdělávacího obsahu;
- zadávání specifických úkolů, projektů;
- příprava a účast na soutěžích včetně celostátních a mezinárodních kol;
- účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí;
- nabídka volitelných vyučovacích předmětů, nepovinných předmětů a zájmových aktivit.

Systém péče o žáky nadané má škola dále rozpracován v dokumentu Individualizace péče o talentované (nadané) žáky.

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Požadavky na BOZ

Na začátku školního roku jsou žáci všech ročníků proškoleni z BOZ a seznámeni s obsahem školního řádu. Třídní učitelé provedou nové žáky po celé škole a seznámí je s jejím prostředím a provozem. V úvodních hodinách výuky v odborných učebnách, a to zejména praxe, jsou žáci také proškoleni. Před každou školní akcí mimo budovu školy jsou žáci rovněž seznámeni s pravidly chování a upozorněni na možná rizika a nebezpečí.

4 Učební plán

4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	2+1	3	3	2+1	10+2
	Anglický jazyk	2+1	2+1	3	3	10+2
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka			1	2	3
	Dějepis	2				2
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			4
	Chemie	1				1
	Biologie a ekologie		1			1
Matematické vzdělávání	Matematika	3+1	3	3	3	12+1
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informatické vzdělávání	Informační a komunikační technologie	2				2
	CAD systémy	1+1	1.5+0.5	0.5+1.5		3+3
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	2	4
Odborné vzdělávání	Odborné kreslení	2				2
	Deskriptivní geometrie	2	2			4
	Architektura		2	1		3
	Stavební materiály	2				2

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Stavební mechanika		2	2		4
	Geodézie		2			2
	Pozemní stavitelství	4	4	3	3	14
	Stavební konstrukce			3	2	5
	Stavební provoz			2		2
	Praxe	2	2			4
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Inženýrské stavby				2	2
	Konstrukční cvičení		2	3	3	8
	Odborná specializace STA • Geologie a zakládání staveb • Laboratoře stavebních materiálů • Stavby a konstrukce • BIM ateliéry • BIM projektování • Správa budov • Geodézie II • Katastr nemovitostí			0+3	4	4+3
Ostatní předměty						
Ostatní předměty	Volitelný předmět A				0+2	0+2
	Volitelný předmět B				0+2	0+2
Celkem hodin		33	32	33	33	116+15

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Český jazyk a literatura

Výuka navazuje na znalosti ze základní školy a rozvíjí je s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků. Cílem je prohloubit a rozšířit vědomosti na vyšší úroveň. Metody se volí podle výsledků evaluace. Literární vzdělávání kromě četby, rozboru a interpretace děl poskytuje přehled české a světové literární historie. Žáci poznávají tvorbu autorů, jejich zařazení do literárního kontextu a význam pro dobu i další generace.

Používají se tradiční i aktivizační metody: výklad, heuristický rozhovor, skupinová práce, problémové vyučování, komunikační hry, soutěže, projektové úkoly. Žáci si mohou volit téma nebo postup práce. Zařazují se krátká mluvní cvičení na aktuální téma s rozбором nedostatků ve vyjadřování.

Pomůcky: učebnice Český jazyk pro SŠ (1.–3. ročník), pracovní sešity, Čítanka české a světové literatury I–IV, dále CD přehrávač, video, projekce, prezentace, časopisy, noviny, internet, odborná a umělecká literatura.

Anglický jazyk

Výuka je vedena zajímavě a motivujícím způsobem, probíhá ve skupinách kolem 15 žáků. Využívá samostatnou práci, práci ve dvojicích a skupinách, texty, poslechy, cvičení, diskuze, prezentace, prvky problémového vyučování a individuální přístup (pro nadané, méně pokročilé i žáky se SPU).

Pomůcky: učebnice *Maturita Solutions* (Oxford University Press), ukázkové testy státní maturity a FCE, multimediální programy, internet, písně, filmy, mapy. Technické vybavení: CD přehrávač, dataprojektor, interaktivní projektor, počítače. Odborná angličtina využívá učebnici *Technical English for Civil Engineering*.

Občanská nauka

Výuka občanské nauky má výchovný charakter. Vědomosti a zkušenosti, které žáci získají, mají pozitivně ovlivnit především jejich hodnotovou orientaci.

Výuka žáky připravuje pro praktický život. K tomu přispívá nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy. Žáci prezentují a obhajují své názory a postoje. K tomu přispívá používání aktivizujících metod (beseda, rozhovor, diskuze), skupinová výuka a výklad. Součástí vzdělávání je také samostatná příprava mimo vyučování s využitím informačních technologií/počítače, internet/ a práce s periodiky. Výuka je také doplňována přednáškami, besedami a exkurzemi a prací s projektorem.

Dějepis

Výuka má být pro žáky zajímavá a stimulující. Proto by přístup pedagoga i obsah učiva měly být zvoleny tak, aby u žáka převládaly ve vzdělávacím procesu pozitivní emoce. Důležité je zvýšit žakovu motivaci a zároveň efektivitu a kvalitu výuky. Proto jsou kromě tradičních metod zařazeny i skupinová a párová práce, dialog, prezentace, exkurze, beseda, vyhledávání informací, referáty, samostudium, prostředky informačních a komunikačních technologií atd. Základními pomůckami jsou učebnice a mapy. Dále je využíván obrazový materiál, trojrozměrné pomůcky a edice dokumentů.

Fyzika

Použité metody, organizační formy, didaktické prostředky by měly směřovat k motivaci a aktivizaci žáka při výuce. Fyzikální jevy lze aplikovat formou demonstračních pokusů, frontálních pokusů, početním řešením fyzikálních úloh a samostatnou prací v laboratořích. Pro efektivitu výuky je potřeba aktivního zapojení žáků do procesu hledání a získávání nových vědomostí – heuristická metoda. Řízenou diskuzí se napomáhá žákům vysvětlit situace, se kterými se setkali v praktickém životě. Mezi užívané didaktické prostředky patří učebnice, nástěnné obrazy, statické a dynamické modely. Na žáky je kladen důraz na samostatné vyhledávání informací – v literatuře nebo na internetu. S tím souvisí využití multimediální techniky – dataprojektor, počítač. Výuka probíhá zejm. v kmenových učebnách. Od toho se odvíjí také organizační formy výuky – skupinová výuka, práce ve dvojicích. Pro zajištění zpětné vazby mezi učitelem a žákem je potřeba naučit žáky technice samostatného učení.

Chemie

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje. Těžištěm výuky je učení a utvrzování poznatků získaných na ZŠ. Ve výuce se využívají jak metody slovní (vysvětlování, vyprávění, popis, přednáška, práce s textem, rozhovor), tak metody názorně-demonstrační (předvádění a pozorování, práce s obrazem), tak i metody dovednostně-praktické (laborování, experimentování, grafické činnosti jako např. tvorba myšlenkových map). Výuka chemie je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, dále demonstračními pokusy a schémata. Žáci pracují s různými informačními zdroji, pomocí nichž sami vyhledávají informace při řešení zadaných úloh a používají je při tvorbě svých referátů a prezentací. Při výuce jsou zdůrazněny mezipředmětové vazby především s odbornými předměty, matematikou, biologií a fyzikou.

Biologie a ekologie

Učivo by mělo ovlivnit nejen racionální stránku osobnosti žáka, ale i stránku environmentální. Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje. Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, řízená diskuze ke konkrétnímu tématu, projekt na zlepšení prostředí třídy, školy nebo bytu, referáty a aktuality. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji, např. vyhledávat základní limity pro koncentrace škodlivin v ovzduší a pracovním prostředí na internetu. Jsou zdůrazněny mezipředmětové vazby se všeobecně vzdělávacími předměty chemie, fyzika a s předměty odbornými. Pro vytvoření kladného vztahu k přírodě využívá vycházek, exkurzí a výstav, učivo je aktualizováno vzniklými problémy regionu, České republiky i problémy celosvětovými. K výuce je vhodné použít učebnici Základy ekologie od Danuše Kvasničkové, která obsahuje i základy biologie a učebnice Stavební materiály.

Matematika

Použité metody, organizační formy, didaktické prostředky by měly směřovat k motivaci a aktivizaci žáka při výuce. Základem je slovní výklad vyučujícího.

Matematika

Těžiště výuky je v řešení praktických úloh navazujících na teoretický výklad, doplňovaný různými metodami řešení ukázkových příkladů. Výuka je převážně dělena na frontální vyučování, které je doplněné u vhodných tematických celků užitím prostředků ICT (SMART, CABRI atd.). Velký důraz je kladen na samostatnou práci žáků. Samozřejmostí je individuální přístup pro nadané žáky a žáky se SPU. Pro výuku byla zvolena učebnicová řada „Matematika pro střední odborné školy“ kolektivu autorů (Huťka, Odvárko, Řepová), nakladatelství SPN Praha, a „Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a studijní obory SOU“ část 1. + 2. kolektivu autorů Jirásek, Braniš, Horák, Vacek. Žáci používají matematicko-fyzikální tabulky, kalkulátory a rýsovací potřeby.

Tělesná výchova

Základní organizační formou povinného předmětu tělesná výchova je vyučovací hodina v rozsahu 45 minut dvakrát týdně. Nepovinné činnosti jsou nabízeny školou a žáci se jich mohou účastnit na základě vlastního zájmu. Každá vyučovací hodina je relativně uzavřeným a samostatným celkem, který ale vždy úzce navazuje na předcházející i následující hodiny. Učivo 2. ročníku je rozšířeno o lyžařský výcvikový kurz v maximálním rozsahu 42 hodin. Žákům, kterým je lékařem doporučena zdravotní tělesná výchova, je věnována individuální péče v hodinách tělesné výchovy. Ve výuce se uplatňují tyto vyučovací metody:

- motivační: motivace žáků je prioritním faktorem, který rozhoduje o příští efektivitě učení – smyslem je zajistit vyšší aktivitu a osobní zainteresovanost;
- expoziční: jejich cílem je zajistit předání obsahu učiva žákovi učitelem, přímý přenos od pedagoga na žáka (popis, výklad, vysvětlení), zprostředkovaný přenos (ukázka, schéma aj.);
- heuristický přístup (tvůrčí aktivita žáků);
- metody samostatné percepční činnosti žáků;
- fixační: jejich podstatou je procvičování, upevňování a zdokonalování již nacvičeného učiva, cílem fixačních metod je odstraňování souhybu, zpřesnění rytmu, zlepšení kinestetické kontroly, optimalizace úsilí, vytváření účinného systému sebekontroly;
- diagnostické: z hlediska průběhu výchovně-vzdělávacího procesu lze aplikovat vstupní diagnostiku (zařazuje se do učebního plánu na začátek školního roku, tematického bloku, před začátkem nácviku nového učiva), průběžnou diagnostiku (prověřuje dílčí úspěšnost v učení), finální diagnostiku (vztahuje se k uzavřeným cyklům učiva, využita je převážně v půlroční či roční klasifikaci).

Metody vyučovací se ve výuce kombinují s metodami výchovnými, jako jsou kladení požadavků, přesvědčování, cvičení (jde o záměrné vytváření pedagogických situací, ve kterých je vyžadována určitá žádoucí reakce žáka), odměna a trest (podstatou je sociální podmiňování – posílení a usměrnění žádoucího chování a jednání žáka), příklad (příklad učitele stupňuje i snižuje účinky jeho výchovného působení), skupinová výchova (atmosféra ve skupině, vztahy mezi žáky, např. spolupráce, konkurence aj., stimulují, či nestimulují chování učících se žáků). Učitel dále volí podle typu vyučovací hodiny další speciální didaktické formy – forma variabilního provozu, forma kruhového provozu a doplňková cvičení.

Informační a komunikační technologie

Výuka je vedena v odborných počítačových učebnách ve dvouhodinové výukové jednotce v prvním ročníku. Každý žák má k dispozici vlastní počítač zapojený do školní sítě s možností připojení k síti internet. Jedním z cílů výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií a postupně zvyšovat náročnost zadávaných úkolů, připravit žáky na využívání počítačové techniky v odborných předmětech.

Výuka informačních a komunikačních technologií je naplňována v jednotlivých fázích vyučovacího procesu těmito metodami:

- slovní výklad: vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, skripta, katalogy výrobků, technické listy a další odbornou literaturu a je veden formou prezentací a praktických ukázek;
- problémové vyučování: učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení;
- autodidaktická metoda – samostudium: bude použita u některých jednodušších celků; samostatná práce, práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování i ve vyučovací hodině, má motivační charakter – do výuky budou zařazovány příklady, jejichž rychlé vyřešení a následné samostatné předvedení bude hodnoceno známkou;
- předvádění: práce s učebními pomůckami a modely;
- simulace a modelování: použití softwarových nástrojů k simulaci reálných situací a problémů;
- metoda individuálního vyučování – práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží, SOČ aj. (zde jsou nutné individuální konzultace s jednotlivými žáky), těmto soutěžím předchází školní kolo, kde jsou vybráni nejlepší žáci do celostátního kola.

CAD systémy

Při vyučování se přihlíží k zásadám a základním principům stavebních konstrukcí a dispozičních řešení. Učivo jednotlivých oddílů se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a aby získali skutečné představy o metodách kreslení a modelování pomocí výpočetní techniky. Při výběru výukových metod a postupů se zohledňují výsledky evaluace. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel využívá výpočetní techniku s potřebnými programy v souladu s charakterem probíraného učiva:

- slovní výklad: vzhledem k náročnosti současných grafických programů typu CAD a BIM je slovní výklad učitele nezastupitelný, využívány jsou učební texty – metodiky, skripta, elektronická nápověda a další materiály především z internetu;
- problémové vyučování: učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení;
- autodidaktická metoda – samostudium: bude použita u některých jednodušších celků a tvorbě projektu;
- samostatná práce: práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování i ve vyučovací hodině má motivační charakter – výstupy samostatné práce budou hodnoceny známkou;
- předvádění: práce s učebními pomůckami a výpočetní technikou;
- výuka podporovaná počítačem: výuka žáků v multimediálních učebnách;
- metoda individuálního vyučování, práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží, SOČ, Velux aj. (zde jsou nutné individuální konzultace s jednotlivými žáky), těmto soutěžím předchází školní kolo, kde jsou vybráni nejlepší žáci do celostátního kola.

Ekonomika

Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a motivující a u žáka převažovaly pozitivní emoce. Při výběru výukových metod a postupů se zohledňují výsledky evaluace. Úvodní formou výuky je frontální výklad a dialog třídy s vyučujícím, jehož role je nezastupitelná. Jádro výuky spočívá v samostatné práci a cíleného využívání vědomostí z mnoha jiných předmětů. Dále se využívá prezentace, samostudium, odborný výukový program, internet, noviny a časopisy. K nutným a využívaným pomůckám patří PC a dataprojektor. Žáci zpracují zadanou úlohu formou samostatné písemné práce (vyplnění formulářů, tabulkové a softwarové zpracování). Alespoň jedna úloha je zpracována formou vzájemné spolupráce – praktická ukázka – týmová práce.

Odborné kreslení

Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a motivující. Při výběru výukových metod a postupů se zohledňují výsledky evaluace. Těžištěm výuky je činnostní učení, tj. praktický nácvik vytváření výkresů.

Základní organizační formou vyučování je vyučovací ve skupině, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva:

- slovní výklad: vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, odbornou literaturu i architektonické publikace;
- problémové vyučování: učitel formuluje problém a žáci jsou vedeni k tomu, aby sami na základě svých vědomostí postupně nacházeli optimální způsoby řešení;
- samostatná práce: práce žáků při kreslení výkresů ve vyučovací hodině i mimo vyučování má motivační charakter – následné samostatné vypracování bude hodnoceno známkou;
- reproduktivní metoda: podstatou této metody je řešení úloh na základě pochopení poznatků získaných z předchozího výkladu;
- autodidaktická metoda: učí žáky technice samostatného učení a práce;
- předvádění: práce s učebními pomůckami, modely a typovými výkresy;
- výuka podporovaná počítačem/chytrým mobilním telefonem: výuka žáků při využití moderních technologií.

Deskriptivní geometrie

Při výuce jsou žáci rozděleni na skupiny, což umožňuje individuální přístup a lepší spolupráci mezi žáky a vyučujícím. Ten, na základě výsledků evaluace, může využít větší variabilitu výukových metod. Pokud je to vhodné, používá rovněž moderní didaktické pomůcky, například interaktivní tabuli a počítače. Výklad nového učiva probíhá buď formou frontální výuky, nebo společným hledáním nových poznatků a jejich zařazením do existující struktury. Důraz je kladen na přesné vyjadřování a užívání správné terminologie. Důležitým aspektem výuky je výchova k pečlivosti a přesnosti grafického projevu. Pro upevnění nových poznatků je využívána samostatná práce, při které jsou žáci vedeni k přesnosti, srozumitelnosti a úplnosti grafického projevu. Často jsou využívány předem připravené předlohy, do kterých žáci rýsují svoje řešení. Tvorba těchto předloh je vlastní aktivitou vyučujících. U rysů (domácí práce) je dodržován charakter technické dokumentace, rysy žáci vypracovávají perem, popřípadě barevně na rýsovací čtvrtce daného formátu dle jednotlivých zadání. Mezi nezbytné pomůcky pro výuku deskriptivní geometrie patří rýsovací pomůcky (technická pera, trojúhelníky s ryskou i bez, kružítko) a dále modely geometrických těles, které umožní žákům lépe pochopit vztah mezi prostorovými tělesy a jejich rovinnými průměty.

Architektura

Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a motivující a u žáka převládaly pozitivní emoce. Úvodní a základní formou výuky je frontální výklad s využitím prezentace staveb a konstrukcí pomocí dataprojektoru. Dále kreslení tvarosloví architektonických slohů, které napomáhá naučit žáky aplikovat dovednosti získané během grafické a estetické přípravy v ostatních odborných předmětech, provedení

Architektura

návrhu architektonické kompozice či architektonické studie a s tím související konzultace, zpracovávání jednoduché dokumentace, eventuální aplikace CAD systémů. Toto vede k upevnění pečlivosti, přesnosti, pracovní kázni a schopnosti časově si práci plánovat a organizovat. Během navrhování se předpokládá nácvik schopnosti argumentovat a obhajovat vlastní názor, zaujímat kritické stanovisko k práci spolužáků a své na základě společného rozboru a hodnocení vypracovaných návrhů. Součástí výuky je také vyhledávání a zpracovávání informací z učebnice, odborné literatury, internetu, sledování výukových filmů, exkurze.

Používané pomůcky: dataprojektor, prezentace, učebnice, odborná literatura, naučné filmy, výpočetní technika, internet, CAD aplikace.

Stavební materiály

Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a motivující a u žáka převládaly pozitivní emoce. Při výběru výukových metod a postupů se zohledňují výsledky evaluace. Učivo jednotlivých oddílů se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a aby získali skutečné představy o stavebních materiálech.

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva.

Při výuce se uplatňují tyto metody:

- slovní výklad vyučujícího s využitím učebnice, učebních textů, katalogů výrobků, technických listů a další odborné literatury; výklad je doprovázený prezentací staveb a konstrukcí pomocí dataprojektoru;
- využívání vzorků jednotlivých materiálů ;
- samostatné vyhledávání informací – odborná literatura, internet, učebnice;
- odborné exkurze do výroben stavebních materiálů;
- promítání odborných filmů;

Používané pomůcky:

- učebnice stavební materiály;
- odborná literatura, prospekty a další materiály poskytnuté výrobcem (př. vzorky stavebních materiálů);
- výpočetní technika, internet, dataprojektor a prezentace učitele ;
- videokazety.

K žákům nadaným a k SVP je individuální přístup.

Stavební mechanika

Učivo předmětu stavební mechanika dává žákům základní vědomosti o působení sil a vlivů na stavební konstrukce a poskytuje přehled o statické funkci jednoduchých stavebních objektů. Žáci se naučí pracovat s normami, tabulkami a své znalosti uplatní i při výpočtech na počítači.

Stavební mechanika

Žáci pracují samostatně i ve skupinách.
Jednou z pomůcek je dataprojektor.

Geodézie

Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáka poučné a žák projevil zájem o danou problematiku. V geodézii se uplatňují formy výuky individuální nebo skupinové, např. při praktickém vyučování, a hromadné, např. při vysvětlování základního učiva. Při volbě vyučovacích metod přihlíží vyučující k úrovni žáků v jednotlivých třídách. Mezi metody výuky používané v geodézii patří demonstrační metody, které slouží k motivaci na začátku probíraného celku, potvrzení probíraných poznatků nebo jako ukázka využití učiva v praxi, problémové metody uplatňující se při skupinovém vyučování, kdy žáci řeší nastolený problém, praktické metody, kde se jedná o nácvik činností a jejich zažití. Výuka probíhá na základě učebnice Geodézie pro stavební techniky autorů Doc. Dr. Ing. B. Poláka a Ing. F. Prokūpka, odborných časopisů (např. Zeměměřič), DVD a firemních prospektů a moderních didaktických pomůcek (dataprojektor, počítače, internet).

Pozemní stavitelství

Při vyučování se přihlíží k zásadám a základním principům stavebních konstrukcí a dispozičních řešení. Učivo jednotlivých oddílů se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a aby získali, zejména v nižších ročnících, skutečné představy o konstrukcích, jejich skladbách a úpravách. Z tohoto důvodu se klade důraz nejen na faktografii, ale zabývá se rovněž technologickými postupy prací. Organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva:

- slovní výklad: vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, skripta, katalogy výrobků, technické listy a další odbornou literaturu, využívá informace z profesních odborných stránek na internetu;
- problémové vyučování: učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení;
- autodidaktická metoda – samostudium: bude použita u některých jednodušších celků; samostatná práce, práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování i ve vyučovací hodině, má motivační charakter – do výuky budou zařazovány příklady, jejichž rychlé vyřešení a následné samostatné předvedení bude hodnoceno známkou;
- předvádění: práce s učebními pomůckami a modely;
- instruktáž: provádějí firmy prezentující své materiály a konstrukce přímo ve škole; televizní výuka: práce s videem;
- výuka podporovaná počítačem: výuka žáků v multimediálních učebnách;
- metoda individuálního vyučování – práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží pořádaných firmami oboru nebo SOČ aj. (zde jsou nutné individuální konzultace s jednotlivými žáky), těmto soutěžím předchází školní kolo, kde jsou vybráni nejlepší žáci do celostátního kola.

Stavební konstrukce

Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a u žáků převládal kladný přístup k předmětu stavební konstrukce. Výuka probíhá v kmenové učebně třídy. Zahrnuje výklad obsahu jednotlivých celků, který je doplněn ukázkami z průběhu výstavby realizovaných objektů. Je kladen důraz na oblast stanovení zatížení, materiálových a pevnostních charakteristik, dodržování konstrukčních zásad a montážních postupů při provádění stavby. Dále dokáže stanovit princip návrhu a posouzení jednoduchých prvků nosných konstrukcí pozemního objektu. Při výkladu jsou využívány názorné pomůcky a výpočetní technika. Žáci mají k dispozici učebnice pro střední školy, tabulky vypracované pro účely SPŠ stavební Hradec Králové, normy z oblasti navrhování stavebních konstrukcí, odbornou literaturu a seznámí se s výpočetními programy pro návrh a posouzení stavebních konstrukcí.

Stavební provoz

Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zaměřeny na sociální rozvoj, zajímavé, stimulující a motivující a u žáka převládaly pozitivní emoce. Výuka probíhá ve třetím ročníku s dotací dvou hodin týdně. Úvodní formou výuky je slovní výklad a dialog třídy s vyučujícím, jehož role je nezastupitelná. Dále se využívají didaktické pomůcky – prezentace, projektory, počítače, internet, problémového vyučování, samostudia.

Inženýrské stavby

Vyučující se zaměřuje na to, aby žáci získali základní vědomosti o navrhování a provádění staveb silničních, dálničních, železničních, tunelových, vodohospodářských a vodních. Vede žáka k používání správné terminologie z oblasti inženýrského stavitelství. Při výběru výukových metod a postupů se zohledňují výsledky evaluace. Ve výuce se používá zejména frontální vyučování doplněné o skupinovou práci v určitých tematických celcích. Používané pomůcky: dataprojektor, prezentace, učebnice, odborná literatura, výpočetní technika, internet.

Konstrukční cvičení

- Třída se dělí na skupiny, kde základní organizační formou vyučování je vyučovací dvouhodina/tříhodina. Vyučující podle typu zadané úlohy tvořivě využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek:
slovní výklad: vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, prezentace, katalogy a databáze výrobců, technické listy a další zdroje;
- problémové vyučování: vyučující formuluje zadání úlohy a žáci jsou vedeni k tomu, aby sami na základě svých vědomostí postupně navrhovali a nacházeli optimální způsoby řešení;
- samostatná práce: práce žáků při konstruování výkresů ve vyučovací hodině i mimo vyučování má motivační charakter – následné samostatné vypracování bude hodnoceno známkou;
- reproduktivní metoda: podstatou této metody je řešení úloh na základě pochopení poznatků získaných z předchozího výkladu;
- předvádění: práce s učebními pomůckami, modely a typovými výkresy;
- výuka podporovaná počítačem: výuka žáků v počítačových učebnách při tvorbě dokumentace;
- metoda individuálního vyučování – práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží (celorepublikově pořádaných výrobcí stavebních prvků), zde je nutný individuální přístup k jednotlivým žákům.

Geologie a zakládání staveb

Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a u žáků převládal kladný přístup k předmětu geologie. Výuka probíhá v kmenové učebně třídy, v učebně výpočetní techniky, v laboratoři stavebních materiálů, případně v terénu (odebrání vzorku). Zahrnuje výklad obsahu jednotlivých celků, který je doplněn ukázkami z průběhu realizovaných staveb. Při výkladu jsou využívány běžné pomůcky, výpočetní technika a laboratorní zařízení.

Laboratoře stavebních materiálů

Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zaměřeny na sociální rozvoj, aby byly zajímavé, stimulující a motivující, a u žáka převládaly pozitivní emoce. Úvodní formou výuky je slovní výklad a dialog třídy s vyučujícím, jehož role je nezastupitelná. Při výuce se uplatní skupinová výuka. Nutnou součástí je vybavení laboratoře – stroje, zařízení a další pomůcky, které jsou určeny pro zdárný průběh zkoušky. Dále se využívají didaktické pomůcky – prezentace, projektor, počítač, internet.

Stavby a konstrukce

Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a u žáků převládal kladný přístup k předmětu stavby a konstrukce. Výuka probíhá v kmenové učebně třídy a případně počítačové učebně. Zahrnuje výklad obsahu jednotlivých celků, který je doplněn ukázkami

Stavby a konstrukce

z průběhu výstavby již realizovaných staveb. Předmět je založen na získání přehledu o dřevostavbách a základních vlastnostech dřeva. Důraz je kladen na pochopení zásad správného návrhu dřevěných konstrukcí. Při výkladu jsou využívány názorné pomůcky a výpočetní technika. Zároveň budou některé fyzikální a mechanické vlastnosti ověřovány jednoduchými pokusy se dřevem. Žáci mají k dispozici tabulky vypracované pro účely SPŠ stavební Hradec Králové, odbornou literaturu a internetové odborné články.

BIM ateliéry

Při vyučování se přihlíží k zásadám a základním principům stavebních konstrukcí a dispozičních řešení. Učivo jednotlivých oddílů se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a aby získali skutečné představy o metodách kreslení pomocí výpočetní techniky. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel využívá výpočetní techniku s potřebnými aplikacemi v souladu s charakterem probíraného učiva:

- slovní výklad: vzhledem k náročnosti současných vizualizačních aplikací je slovní výklad učitele nezastupitelný, používají se učební texty – skripta, elektronická nápověda a další materiály především z internetu;
- problémové vyučování: učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení;
- autodidaktická metoda – samostudium: bude použita u některých jednodušších celků a práci na projektu;
- samostatná práce: práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování i ve vyučovací hodině má motivační charakter – výstupy samostatné práce budou hodnoceny známkou;
- předvádění: práce s učebními pomůckami a výpočetní technikou;
- výuka podporovaná počítačem: výuka žáků v multimediálních učebnách;
- metoda individuálního vyučování – práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží, SOČ, Velux aj. (zde jsou nutné individuální konzultace s jednotlivými žáky), těmto soutěžím předchází školní kolo, kde jsou vybráni nejlepší žáci do celostátního kola.

BIM projektování

Při vyučování se přihlíží k zásadám a základním principům stavebních konstrukcí a dispozičních řešení. Učivo jednotlivých oddílů se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a aby získali skutečné představy o metodách práce pomocí výpočetní techniky. Při výběru výukových metod a postupů se zohledňují výsledky evaluace. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel využívá výpočetní techniku s potřebnými aplikacemi v souladu s charakterem probíraného učiva:

- slovní výklad: vzhledem k náročnosti současných grafických programů typu CAD a BIM a dalších aplikací je slovní výklad učitele nezastupitelný, využívány jsou učební texty – metodiky, skripta, elektronická nápovědy a další materiály především z internetu;
- problémové vyučování: učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení;
- autodidaktická metoda – samostudium: bude použita u některých jednodušších celků a tvorbě projektu;
- samostatná práce: práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování i ve vyučovací hodině má motivační charakter – výstupy samostatné práce budou hodnoceny známkou;
- předvádění: práce s učebními pomůckami a výpočetní technikou;
- výuka podporovaná počítačem: výuka žáků v multimediálních učebnách;
- metoda individuálního vyučování, práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží, SOČ, Velux aj. (zde jsou nutné individuální konzultace s jednotlivými žáky), těmto soutěžím předchází školní kolo, kde jsou vybráni nejlepší žáci do celostátního kola.

Správa budov

Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zaměřeny na sociální rozvoj, zajímavé, stimulující a motivující a u žáka převládaly pozitivní emoce. Výuka probíhá ve třetím a čtvrtém ročníku s dotací jedné, resp. dvou hodin týdně. Úvodní formou výuky je slovní výklad, počítačový program a dialog třídy s vyučujícím, jehož role je nezastupitelná. Dále se využívají didaktické pomůcky – prezentace, projektory, počítače, internet, problémového vyučování, samostudia.

Geodézie II

Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáka poučné a žák projevil zájem o danou problematiku. Výuka probíhá ve 3. a 4. ročníku. V geodézii se uplatňují formy výuky individuální nebo skupinové, např. při praktickém vyučování, a hromadné, např. při vysvětlování základního učiva. Při volbě vyučovacích metod přihlíží vyučující k úrovni žáků. Mezi metody výuky používané v geodézii patří demonstrační metody, které slouží k motivaci na začátku probíraného celku, potvrzení probíraných poznatků nebo jako ukázka využití učiva v praxi, problémové metody uplatňující se při skupinovém vyučování, kdy žáci řeší nastolený problém, praktické metody, kde se jedná o nácvik činností a jejich zažití, a v neposlední řadě individuální konzultace s nadanými žáky. Výuka probíhá na základě učebnic, odborných časopisů (např. Zeměměřič), DVD, firemních prospektů, odborného softwarového vybavení a didaktických pomůcek (dataprojektor, internet).

Katastr nemovitostí

Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáka poučné a žák projevil zájem o danou problematiku. Výuka probíhá ve 4. ročníku studia jednu hodinu teorie týdně. Při volbě vyučovacích metod přihlíží vyučující k úrovni žáků ve třídě. Mezi metody výuky používané v katastru nemovitostí patří demonstrační metody, které slouží k motivaci na začátku probíraného celku, potvrzení probíraných poznatků nebo jako ukázka využití učiva v praxi, problémové metody uplatňující se při skupinovém vyučování, kdy žáci řeší nastolený problém. Výuka probíhá na základě učebnice, odborných časopisů (např. Zeměměřič), DVD a firemních prospektů a moderních didaktických pomůcek (dataprojektor, počítače, internet).

Učební praxe

- Praxe (1. + 2. ročník): 4 hodiny
- Geodézie (2. ročník): 1 hodina
- Konstrukční cvičení (4. ročník): 3 hodiny

Odborná specializace od 3. ročníku

Žák si zvolí jednu z odborných specializací:

- **Stavby a konstrukce**

Předměty:

- Stavby a konstrukce
- Geologie a zakládání staveb
- Laboratoře stavebních materiálů

- **BIM projektování**

Předměty:

- BIM projektování
- BIM ateliéry
- Správa budov

- **Geodézie**

Předměty:

- Geodézie II
- Katastr nemovitostí

Učební osnovy předmětů odborných specializací jsou zpracovány jako „Odborné specializace“.

Volitelné předměty ve 4. ročníku

Žák si zvolí z aktuální nabídky volitelných předmětů.

Nabídka volitelných předmětů včetně učebních osnov bude vždy vypracována pro daný školní rok jako „Příloha ŠVP: Volitelné předměty“.

Souvislá odborná praxe

Absolvování souvislé odborné praxe v 1. – 3. ročníku je podmínkou úspěšného ukončení ročníku a postupu do vyššího ročníku.

V 1. a 2. ročníku je souvislá odborná praxe součástí předmětu Praxe, ve 3. ročníku je součástí předmětu Pozemní stavitelství. Souvislá odborná praxe ve 2. a 3. ročníku probíhá na pracovištích odborných firem.

4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	68+34	102	102	60+30	332+64
	Anglický jazyk	68+34	68+34	102	90	328+68
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka			34	60	94
	Dějepis	68				68

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			136
	Chemie	34				34
	Biologie a ekologie		34			34
Matematické vzdělávání	Matematika	102+34	102	102	90	396+34
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	264
Informatické vzdělávání	Informační a komunikační technologie	68				68
	CAD systémy	34+34	51+17	17+51		102+102
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			68	60	128
Odborné vzdělávání	Odborné kreslení	68				68
	Deskriptivní geometrie	68	68			136
	Architektura		68	34		102
	Stavební materiály	68				68
	Stavební mechanika		68	68		136
	Geodézie		68			68
	Pozemní stavitelství	136	136	102	90	464
	Stavební konstrukce			68	60	128
	Stavební provoz			68		68
	Praxe	68	68			136
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Inženýrské stavby				60	60
	Konstrukční cvičení		68	102	90	260

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Odborná specializace STA • Geologie a zakládání staveb • Laboratoře stavebních materiálů • Stavby a konstrukce • BIM ateliéry • BIM projektování • Správa budov • Geodézie II • Katastr nemovitostí			0+102	120	120+102
Ostatní předměty						
Ostatní předměty	Volitelný předmět A				0+60	0+60
	Volitelný předmět B				0+60	0+60
Celkem hodin		1122	1088	1088	990	3798+490

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Lýžařský výcvik	0	1	0	0
Souvislá odborná praxe	2	2	2	0
Maturitní zkouška	0	0	0	2
Časová rezerva	4	3	4	5
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Celkem týdnů	40	40	40	37

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480	Český jazyk a literatura	5	166
			Anglický jazyk	10	328
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	3	94
			Dějepis	2	68
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	136
			Chemie	1	34
			Biologie a ekologie	1	34
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	396
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	166
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	264
Informatické vzdělávání	4	128	Informační a komunikační technologie	2	68
			CAD systémy	2	68
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	98
Odborné vzdělávání	37	1184	CAD systémy	1	34
			Ekonomika	1	30
			Odborné kreslení	2	68
			Deskriptivní geometrie	4	136
			Architektura	3	102
			Stavební materiály	2	68
			Stavební mechanika	4	136
			Geodézie	2	68

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Pozemní stavitelství	8	268
			Stavební konstrukce	5	128
			Stavební provoz	2	68
			Praxe	4	136
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	18	576	Pozemní stavitelství	6	196
			Inženýrské stavby	2	60
			Konstrukční cvičení	8	260
			Odborná specializace STA	4	120
Disponibilní časová dotace	15	480	Český jazyk a literatura	2	64
			Anglický jazyk	2	68
			Matematika	1	34
			CAD systémy	3	102
			Volitelný předmět A	2	60
			Volitelný předmět B	2	60
			Odborná specializace STA	3	102
Celkem RVP	128	4096	Celkem ŠVP	131	4288

6 Učební osnovy

6.1 Český jazyk a literatura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Předmět český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělávání. Patří mezi klíčové předměty pro rozvoj dovedností a schopností, které žák potřebuje ke zvládnutí všech vyučovacích oblastí, zejména cizích jazyků. Významně ovlivňuje začlenění mladého člověka do společnosti i jeho osobní a profesní život. Kultivuje jazykový projev, rozvíjí komunikační dovednosti a formuje hodnotovou orientaci a postoje v umělecké, společenské i mezilidské oblasti. Součástí výuky je výchova k uvědomělému vztahu k mateřskému jazyku. Cílem literární složky je osvojení základů literární kultury jako východiska pro celoživotní čtenářství a sebevzdělávání. Základním prostředkem je interpretace díla zaměřená na pochopení významu textu a jeho smyslu. Na SPŠ stavební Hradec Králové předmět směřuje i k přípravě na státní část maturitní zkoušky.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován ve všech ročnících studia a zahrnuje tři vzájemně propojené oblasti: • jazykové vzdělávání, • komunikační a slohovou výchovu, • literární vzdělávání a výchovu. Jazyková složka rozvíjí komunikační kompetenci žáků a učí je používat jazyk jako prostředek dorozumívání a myšlení. Literární složka, zejména práce s uměleckým textem, formuje hodnotovou orientaci, rozvíjí sociální kompetence a kultivuje jazykový projev. Výuka jazykové složky zahrnuje: • stylistiku,

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	• opakování a upevňování poznatků ze základní školy, • systematické rozšiřování jazykových znalostí, • rozvoj komunikativních dovedností. Výuka literární složky zahrnuje: • teorii literatury a interpretaci uměleckých textů, • dějiny české a světové literatury (kombinace chronologického a tematického přístupu), • čtenářské besedy vycházející z individuální četby a kulturních zážitků žáků, • opakování zaměřené na systematizaci poznatků s ohledem na maturitní okruhy, • propojení literární složky s estetickou, jazykovou a stylistickou. Výuka směřuje k dovednosti kultivovaně se vyjadřovat, pracovat s textem a informacemi, mluvit a jednat s lidmi. Při nábízení komunikačních dovedností se využívají poznatky z analýzy literárních textů a naopak. Hloubka učiva je variabilní podle vstupních znalostí a schopností žáků.
Integrace předmětů	• Estetické vzdělávání • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce
Mezipředmětové vztahy	• Architektura • Anglický jazyk • Občanská nauka • Dějepis • Informační a komunikační technologie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Žáci by měli: ▪ vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; ▪ umět naslouchat druhým a vhodně reagovat na partnera, diskutovat a argumentovat; ▪ zpracovávat jednoduché texty a souvislé práce (protokoly, práce seminární nebo projektové), prezentovat je a obhajovat; ▪ číst s porozuměním a efektivně zpracovávat informace získané četbou. Personální a sociální kompetence: Žáci by měli:

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	▪ usilovat o svůj další rozvoj, odhadovat své možnosti a stanovovat si přiměřené cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnost a kariérní růst; ▪ spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých pozicích a rolích, přijímat odpovědnost za svou práci; ▪ přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem; ▪ umět identifikovat problémy, hledat různá řešení, vyhodnocovat výsledky, a přispívat tak k řešení pracovních i mimopracovních problémů. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci by měli: ▪ mít přehled o možnostech uplatnění se na trhu práce v daném oboru a povolání, umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znát práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků a osvojit si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ vytvářet a upravovat texty, tabulky a prezentace v digitálních nástrojích; ▪ mít schopnost kombinovat textové, obrazové a zvukové formáty při tvorbě multimediálních projektů; ▪ efektivně využívat digitální technologie pro správu a zálohování důležitých materiálů; ▪ systematicky vyhledávat a kriticky hodnotit informace z digitálních zdrojů; ▪ klást důraz na respektování autorských práv a etické chování v online komunikaci.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka navazuje na znalosti ze základní školy a rozvíjí je s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků. Cílem je prohloubit a rozšířit vědomosti na vyšší úroveň. Metody se volí podle výsledků evaluace. Literární vzdělávání kromě četby, rozboru a interpretace děl poskytuje přehled české a světové literární historie. Žáci poznávají tvorbu autorů, jejich zařazení do literárního kontextu a význam pro dobu i další generace. Používají se tradiční i aktivizační metody: výklad, heuristický rozhovor, skupinová práce, problémové vyučování, komunikační hry, soutěže, projektové úkoly. Žáci si mohou volit téma nebo postup práce. Zařazují se krátká mluvní cvičení na aktuální téma s rozбором nedostatků ve vyjadřování. Pomůcky: učebnice Český jazyk pro SŠ (1.–3. ročník), pracovní sešity, Čítanka české a světové literatury I–IV, dále CD přehrávač, video, projekce, prezentace, časopisy, noviny, internet, odborná a umělecká

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	literatura.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení vychází z právních norem a klasifikačního řádu školy. Základní ukazatele: • známky z kontrolních slohových prací (1 za pololetí), • jazykové testy (rozbory, diktáty), • písemné testy z literatury (celé tematické celky), • krátké prověrky, • ústní zkoušení, referáty, aktivita ve výuce, samostatnost při řešení úloh, • pravopisná, mluvnická a slohová cvičení, • grafická úprava sešitů, plnění domácích úkolů, účast v soutěžích. Žáci jsou hodnoceni s ohledem na své dispozice a mají prostor pro sebehodnocení.

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základy teorie literatury		
- prohlubuje teoretické a interpretační dovednosti; - rozvíjí čtenářské a kulturní návyky; - chápe význam základních pojmů literární vědy a je schopen je aplikovat při interpretaci literárního díla; - dokáže zařadit ukázkou z hlediska literárních druhů a žánrů.		- podstata a funkce umělecké literatury, - členění literatury, věda o literatuře, - literární druhy a žánry, - struktura literárního díla (tematická, jazyková a kompoziční složka).
Tematický celek - Starověká literatura		
- uvědomuje si anticko-křesťanské základy evropské kultury; - orientuje se v antické mytologii a v nejstarších literaturách světa; - umí definovat základní žánrové formy antické literatury; - seznámí se s nejvýznamnějšími postavami antiky formou interpretace textu.		- nejstarší slovesné projevy, ústní lidová slovesnost, - orientální literatury, - antická mytologie a eposy, - řecká lyrika, drama a divadlo, - římská lyrika a drama, - dějepisectví, řečnictví, filozofie.

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Tematický celek - Středověká literatura		
- má přehled o vývoji středověké kultury; - charakterizuje románský a gotický styl; - uvědomuje si význam cyrilometodějské mise; - orientuje se v latinské i české literatuře; - chápe význam husitství a jeho odkaz; - interpretuje dobový text; - zařadí autora a zhodnotí jeho význam.	- středověký pohled na svět a kultura, - Bible a její význam, - hrdinská a rytířská epika, dvorská lyrika, - staroslověnské písemnictví, - latinské písemnictví, - počátky česky psané literatury, - literatura doby husitské.	
Tematický celek - Humanismus a renezanace		
- formuluje znaky renezanace a humanizmu a uvědomuje si jejich souvislost s antikou; - zhodnotí na základě interpretace textu význam daného autora a díla.	- kulturní a myšlenková charakteristika doby, - italská, francouzská, španělská a anglická literatura.	
Tematický celek - Český humanismus a baroko		
- charakterizuje český humanismus a chápe jeho odkaz; - definuje znaky baroka jako uměleckého směru; - orientuje se v proudech barokní literatury; - na základě analýzy a interpretace děl si uvědomuje přínos J. A. Komenského v oblasti pedagogické a filozofické.	- naučný ráz českého humanizmu, - latinsky a česky píšící humanisté, - baroko v umění, - emigrantská literatura, - Jan Amos Komenský, - oficiální, lidová a pololidová tvorba.	
Tematický celek - Klasicismus, osvícenství a preromantismus		
- charakterizuje klasicismus a osvícenství a uvědomuje si jejich návaznost na antiku a dopad na rozvoj vzdělanosti; - orientuje se v žánrech klasicizmu s důrazem na rozvoj dramatu; - objasní podstatu preromantizmu a jeho ideály.	- rozvoj tragédie, komedie a satiry - osvícenci a encyklopedisté, - francouzská a německá literatura, - hnutí „Sturm und Drang“.	
Tematický celek - Národní obrození		
- chápe význam obrození, jeho cíle a ideály; - uvědomuje si specifčnost jednotlivých etap a má přehled o hlavních autorech; - vnímá význam českého divadla pro šíření ideálů národního obrození; - seznámí se s představiteli obrození formou analýzy a interpretace textu.	- vznik, charakter, periodizace, hlavní představitelé, - počátky obrozeneckého dramatu, poezie, novinářství a historie, - idealizace minulosti – RKZ, inspirace folklórem, slovanský mýtus.	
Tematický celek - Obecná jazykověda (lingvistika)		
- zná základní pojmy z jazykovědy, její jednotlivé obory a disciplíny; - umí rozlišit spisovný jazyk a nespisovné útvary, obecnou češtinu a dialekty; - zařadí mateřský jazyk do soustavy jazyků.	- základní pojmy (funkce řeči, jazykovědné disciplíny), - národní jazyk, - útvary národního jazyka (norma a kodifikace),	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		- čeština a jazyky příbuzné, - indoevropské jazyky, - jazyková kultura.
Tematický celek - Práce s textem a získávání informací		
- orientuje se v síti knihoven a umí využívat jejich služeb, zaznamená bibliografické informace; - dokáže si ověřit pravdivost informací; - umí získat a zpracovat informace z různých zdrojů, prakticky je využívat a prezentovat; - porozumí obsahu textu, najde klíčová slova, umí zachytit strukturu textu; - umí pracovat s různými příručkami; - dokáže vyhledávat a kriticky hodnotit informace z digitálních zdrojů.		- knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky - zdroje informací (noviny, časopisy, internet), jejich hodnověrnost a ověřování (DV) - techniky čtení, orientace v textu, jeho rozbor, - získávání a zpracovávání informací z textu (konspekt, osnova, výpisek, anotace, resumé) (DV), - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby, - práce s příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě (DV).
Tematický celek - Komunikační a slohová výchova - Prostě sdělovací styl		
- chápe význam stylistiky pro vytváření kvalitních psaných i mluvených projevů; - umí vystihnout specifika jednotlivých funkčních stylů a v praxi je rozpoznat; - má přehled o slohových postupech a útvarech; - dovede samostatně ústně i písemně zpracovat vyprávění na dané i zvolené téma; - rozpozná základní útvary prostě sdělovacího stylu; - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary; - využívá digitální technologie při tvorbě digitálních pozvánek, plakátů, programů atd.		- úvod do stylistiky (slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní, - funkční jazykové styly, slohové postupy a útvary), - komunikační situace a strategie, - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, formální i neformální, připravené i nepřipravené, - vypravování – znaky, kompozice, - jazykové prostředky, - prostě sdělovací styl (znaky, postupy a jazykové prostředky), - psané útvary (zpráva, oznámení, pozvánka, inzerát, osobní vizitka, osobní dopis, formulář) (DV), - mluvené útvary (představování, blahopřání, uvítání návštěvy, vyjádření soustrasti).
Tematický celek - Zvuková stránka jazyka (fonetika a fonologie)		
- chápe význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění; - dovede argumentovat a obhájit své postoje; umí se prezentovat; - chápe rozdíly psaných a mluvených projevů; - vyjadřuje se jasně a srozumitelně.		- projevy mluvené a psané (shody a rozdíly, nonverbální prostředky), - technika mluveného slova (respirace, fonace, artiklace), - soustava českých hlásek, - hlavní zásady spisovné výslovnosti.
Tematický celek - Písemná stránka jazyka (grafemika)		
- zná pravidla českého pravopisu; - systematicky využívá normativní příručky; - dovede řešit aplikační úlohy, které ze znalosti pravopisu vycházejí.		- vztah mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka - základní principy českého pravopisu - odchylky od základních principů českého pravopisu.

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Tematický celek - Nauka o větě a souvětí (syntax)		
- dokáže zdůvodnit psaní interpunkčních znamének ve větě a souvětí; - určí základní a rozvíjející větné členy; - dovede řešit aplikační úlohy, které ze znalosti pravopisu vycházejí.	- skladba věty jednoduché, - základní a rozvíjející větné členy, - interpunkce ve větě jednoduché a v souvětí.	
Tematický celek - Práce s textem a získávání informací (DV)		
- rozumí obsahu textu i jeho částem a dokáže je interpretovat; - umí převést text do jiné podoby; - dokáže prezentovat literární a umělecká díla s využitím digitálních technologií; - analyzuje a interpretuje literární texty s využitím digitálních nástrojů, které podporují čtenářskou dovednost.	- rozbor uměleckých i neuměleckých textů, - interpretace literárních textů z různých historických období, - transformace textu do jiné podoby.	
Tematický celek - Procvičování a upevňování pravopisu, morfologických a syntaktických jevů		
- dovede řešit aplikační úlohy, které ze znalosti pravopisu, morfologie a syntaxe vycházejí.	- všestranné jazykové rozbor.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Romantismus ve světové a české literatuře		
- charakterizuje základní rysy romantismu na základě analýzy vybraných textů; - má přehled o významných představitelích světového, českého a slovenského romantismu v oblasti prózy a poezie a o stěžejních dílech; - chápe význam štúrovců pro slovenské národní obrození.		- romantický postoj ke světu, - romantismus v umění, - anglický, francouzský, ruský a polský romantismus, - autoři českého romantismu, - slovenský romantismus – štúrovci.
Tematický celek - Realismus a naturalismus ve světové literatuře		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- charakterizuje základní znaky realismu a naturalismu; - rozpozná rozdíly mezi romantickým a realistickým zobrazením na vybraných autorech světového realismu a naturalismu.		- vznik a umělecké zásady, - realizmus v umění, - francouzský, anglický, ruský, polský, severský a americký realizmus.
Tematický celek - Počátky realismu v české literatuře		
- prokáže promítnutí společenských událostí na tvorbu autorů a umí zhodnotit jejich význam a dílo pro dobu, v níž žili, i pro další generace.		- K. H. Borovský, - B. Němcová.
Tematický celek - Česká poezie 2. poloviny 19. století		
- prokáže promítnutí společenských událostí na tvorbu autorů a umí zhodnotit jejich význam a dílo; - chápe odlišnost ideálů jednotlivých škol a celkový posun k realistickému zobrazení; - uvědomuje si rozvoj společenského a kulturního života a jeho vliv na literaturu.		- generace májovců, - generace ruchovců a lumírovců.
Tematický celek - Česká próza 2. poloviny 19. století		
- chápe specifičnost českého realismu a umí vymezit jeho základní proudy; - orientuje se v tvorbě stěžejních autorů.		- historická próza, - venkovská realistická próza.
Tematický celek - České realistické drama		
- chápe vývoj českého divadla jako završení národního obrození; - orientuje se v kompozici dramatu; - má přehled o hlavních dílech českého dramatu.		- vývoj českého divadla, Národní divadlo, - autoři venkovského dramatu.
Tematický celek - Komunikační a slohová výchova - Administrativní styl (DV)		
- charakterizuje základní znaky a útvary administrativního stylu; - na základě znalostí kompozice, slovní zásoby a skladby dokáže vytvořit základní útvary; - vytváří a upravuje texty, tabulky a prezentace v digitálních nástrojích; - kombinuje textové, obrazové a zvukové formáty při tvorbě projektů.		- znaky, funkce, jazykové prostředky, - úřední korespondence (žádost), - životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, plná moc, - moderní formy komunikace (strukturovaný životopis, e-mail), - ústní vyjadřování v oficiálním společenském styku.
Tematický celek - Nauka o slovní zásobě (lexikologie)		
- rozlišuje spisovný a hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; - používá odborné terminologie svého oboru; - identifikuje v textu změny slovního významu a obrazná pojmenování; - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka.		- slovní zásoba a její rozvrstvení, - slovníky a práce s nimi, - význam slova a jeho složky, - změny slovního významu, - významové vztahy mezi slovy, - změny ve slovní zásobě, - tendence v současné slovní zásobě,

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		- slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie. - sémantické funkce slov.
Tematický celek - Nauka o tvoření slov (derivologie)		
- rozpozná slootovorné formanty; - uvědomuje si vztah stavby slova a pravopisu; - určí původ nově utvořených slov; - rozlišuje česká slova a slova cizího původu a volí je adekvátně komunikační situaci; - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak.		- slootovorná stavba slova, - významové okruhy slov z hlediska slootovorného, - odvozování, skládání, zkracování, tvorba sousloví, multiverbizace a univerbizace, - přejímání cizích slov a zásady jejich používání v běžné komunikaci.
Tematický celek - Komunikační a slohová výchova - Popis a charakteristika		
- dovede pozorovat své okolí a výsledky svého pozorování zpracovat; - umí rozlišit na ukázkách druhy popisu; - umí vytvořit jednotlivé druhy popisu i charakteristiky; - vyjadřuje se výstižně, věcně a jazykově správně.		- podstata, znaky, kompozice a jazykové prostředky popisu, - popis prostý, odborný, umělecký, statický a dynamický, - podstata, znaky, kompozice a jazykové prostředky charakteristiky, - druhy charakteristiky.
Tematický celek - Práce s textem a získávání informací (DV)		
- dokáže prezentovat literární a umělecká díla s využitím digitálních technologií; - analyzuje a interpretuje literární texty s využitím digitálních nástrojů, které podporují čtenářskou dovednost; - porozumí obsahu textu a samostatně pracuje se strukturou jeho částí; - vystihne hlavní myšlenku literárních i odborných textů; - chápe význam základních pojmů literární vědy a je schopen je aplikovat při interpretaci uměleckého textu; - transformuje text do jiné podoby.		- rozbor uměleckých i neuměleckých textů, - interpretace literárních textů z různých historických období s využitím poznatků literární teorie, - transformace textu.
Tematický celek - Procvičování a upevňování pravopisu, morfologických a syntaktických jevů		
- dovede řešit aplikační úlohy, které ze znalosti pravopisu, morfologie a syntaxe vycházejí.		- všestranné jazykové rozbor.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Světová literatura přelomu 19. a 20. století		
- dokáže charakterizovat umělecké směry a uvědomuje si propojení literární tvorby s výtvarným uměním a evropským myšlením; - uvědomuje si odlišnost moderního umění ve srovnání s tradičními hodnotami; - orientuje se ve stěžejních dílech světových autorů.		- moderní umělecké směry (impresionismus, symbolismus, dekadence) a jejich představitelé, - symbolismus ve Francii, prokletí básníci.
Tematický celek - Česká literatura přelomu 19. a 20. století		
- orientuje se ve stěžejních dílech světových i českých autorů; - chápe specifika české tvorby v návaznosti na světovou.		- básníci České moderny, F. X. Šalda, Moderní revue, Karel Hlaváček, - generace protispolečenských buřičů.
Tematický celek - Světová literatura 1. poloviny 20. století		
- má představu o vývoji literatury ve společenských souvislostech; - vnímá propojení literatury a výtvarného umění; - dokáže dílo přiřadit k příslušnému směru; - uvědomuje si propojení národních literatur; - seznámí se s významnými představiteli světové literatury a jejich díly formou analýzy textu.		- umělecké směry počátku 20. století a jejich představitelé, - 1. světová válka ve světové a české literatuře, - pražská německá literatura, - německá literatura, - americká literatura, - francouzská literatura, - ruská literatura.
Tematický celek - Česká poezie 1. poloviny 20. století		
- charakterizuje jednotlivé umělecké proudy a chápe jejich návaznost na světovou literaturu; - má přehled o hlavních představitelích české poezie; - na základě analýzy textu interpretuje jejich stěžejní díla.		- proletářská poezie, - poetizmus a surrealismus, - básníci 30. let.
Tematický celek - Česká próza a divadlo 1. poloviny 20. století		
- uvědomuje si souvislosti literární tvorby s politickými podmínkami doby; - umí charakterizovat jednotlivé proudy literatury; - zná základní díla a charakteristické rysy tvorby vybraných představitelů meziválečné literatury - chápe souvislost dramatu s událostmi doby;		- 1. světová válka v české literatuře, - demokratická literatura, - psychologická literatura, - avantgardní literatura, - sociální a proletářská literatura,

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- zná tvorbu významných osobností a umí charakterizovat jejich styl - uvědomuje si závažnost a nadčasovost tematiky.		- katolická a ruralistická literatura - avantgardní divadelní scény, - oficiální divadlo, - neoficiální scény.
Tematický celek - Komunikační a slohová výchova - Odborný styl I (DV)		
- dokáže vyhledávat a kriticky hodnotit informace z digitálních zdrojů; - rozpozná odborný styl na základě znalosti jeho typických znaků; - posoudí kompozici odborného textu a užití odpovídajících jazykových prostředků; - umí vytvořit jednotlivé útvary odborného stylu; - samostatně zpracuje informace z odborné literatury; správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva; - dokáže zjistit informace z dostupných zdrojů a umí zvolit vhodný způsob jejich zprostředkování; - dokáže pracovat s běžnými informačními příručkami; zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy; - vypracuje anotaci a resumé - vyjádří se o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového; - formuluje projev výstižně, věcně správně.		- funkce, znaky, kompozice a jazykové prostředky, - výklad, - odborný referát, - odborný popis, - popis pracovního postupu, - literatura faktu, - grafická a formální úprava písemných projevů.
Tematický celek - Komunikační a slohová výchova - Publicistický styl (DV)		
- dokáže vyhledávat a kriticky hodnotit informace z digitálních zdrojů; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; - rozpozná publicistický styl na základě znalosti jeho typických znaků a funkcí; - orientuje se v kompozici textu a posoudí stylistickou příslušnost užitých prostředků; - umí určit a vytvořit vybrané útvary; - uvědomuje si vliv médií v dnešní společnosti; - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky; - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace; - na příkladech doloží druhy mediálních produktů; - uvede základní média působící v regionu; - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů;		- média a mediální sdělení, znaky, funkce, jazykové prostředky, - zpravodajské útvary, reprodukce zpráv, analytické útvary, beletristické útvary, - rozbor publicistických textů, - tvorba mluvených a psaných útvarů publicistického stylu.

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)		
Tematický celek - Komunikační a slohová výchova - Řečnický styl		
- vystihne charakteristické rysy řečnického stylu; - samostatně stylizuje veřejný projev; - chápe pojem jazyková kultura; - vyjadřuje se věcně, jasně a srozumitelně.		- historie řečnictví, - funkce, znaky, jazykové prostředky, - výstavba řečnického projevu, - útvary řečnického stylu – projev, proslov, diskuze.
Tematický celek - Tvarosloví (morfologie)		
- orientuje se v kategoriích slov; - ovládá základní principy systému skloňování a časování a získané poznatky dokáže aplikovat v pravopisu.		- slovní druhy, - mluvnické kategorie jmen a sloves, - neohebné slovní druhy, - procvičování pravopisu.
Tematický celek - Práce s textem (DV)		
- dokáže prezentovat literární a umělecká díla s využitím digitálních technologií; - analyzuje a interpretuje literární texty s využitím digitálních nástrojů, které podporují čtenářskou dovednost; - porozumí obsahu textu a jeho struktuře; - vystihne hlavní myšlenku a znaky literárních textů vzhledem k historickému kontextu; - chápe význam základních pojmů literární vědy a je schopen je aplikovat při interpretaci uměleckého textu; - dokáže zařadit konkrétní ukázkou z hlediska literárních druhů a žánrů.		- všestranný rozbor uměleckého textu, - interpretace literárních textů z různých historických období, - analýza neliterárních textů, - využití poznatků z literární teorie při analýze textů.
Tematický celek - Procvičování a upevňování pravopisu, morfologických a syntaktických jevů		
- dovede řešit aplikační úlohy, které ze znalosti pravopisu, morfologie a syntaxe vycházejí		- všestranné jazykové rozbory.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Svět práce		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Světová literatura 2. poloviny 20. století, kultura národností		
- uvědomuje si promítnutí společenských událostí do tvorby autorů; - má přehled o významných směrech; - seznámí se s vybranými představiteli světové literatury a jejich tvorbou v oblasti poezie, prózy i dramatu formou analýzy textu.		- přehled směrů, tendence, - zobrazení 2. světové války, - francouzská literatura, - anglická literatura, - italská literatura, - ruská literatura, - německá literatura, americká lit.
Tematický celek - Česká poezie 2. poloviny 20. století		
- získá přehled o významných autorech novodobé české poezie; - umí výrazně číst a recitovat vybranou poezii; - uvědomuje si propojení slovesného umění s hudbou.		- Skupina 42, Skupina Host do domu, - poezie 60. let, - současná česká poezie, - zpívaná poezie.
Tematický celek - Česká próza 2. poloviny 20. století		
- charakterizuje literární vývoj od poválečného období až po současnost; - zařadí typické autory a díla do daného období; - stručně charakterizuje život a tvorbu významných autorů a dokáže rozebrat jejich díla; - dokáže přiblížit oblíbeného autora a dílo; - chápe rozdíl hodnotného díla a brakové literatury.		- zobrazení 2. světové války, - představitelé historické prózy, - literatura 70. a 80. let, - exilová literatura, - underground, - současná česká tvorba.
Tematický celek - České drama 2. poloviny 20. století		
- orientuje se ve vývoji poválečného dramatu a zná jeho hlavní představitele; - má přehled o současném českém divadle a o televizní a filmové tvorbě.		- absurdní drama, - divadla malých forem, - televizní a filmová tvorba.
Tematický celek - Komunikační a slohová výchova - Odborný styl II (DV)		
- dokáže vyhledávat a kriticky hodnotit informace z digitálních zdrojů; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; - je schopen uvažovat o problému, zpracovávat úvahové texty a vyjádřit svůj postoj		- úvaha – funkce, kompozice, jazykové prostředky, - úvaha v různých stylových oblastech, - esej,

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
ke skutečnosti, vhodně argumentovat a obhájit své stanovisko; - je schopen odlišit specifičnost úvahových postupů v odborném, publicistickém a uměleckém stylu.		- kritika a kritický postup.
Tematický celek - Nauka o větě a souvětí (syntax)		
- orientuje se ve výstavbě textu; - ovládá a uplatňuje principy výstavby textu ve vlastním vyjadřování; - umí rozpoznat a odstranit stylizační nedostatky.		- základní principy větné stavby, - větné členy a vztahy, - druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, - zvláštnosti a nepravidelnosti větné stavby, - souvětí a výstavba textu.
Tematický celek - Obecná jazykověda (lingvistika)		
- na ukázkách umí doložit vývoj jazyka; - orientuje se ve vývoji češtiny.		- historický vývoj českého jazyka, - vývojové tendence současné češtiny, - přehled vývoje naší jazykovědy, - jazyková kultura.
Tematický celek - Práce s textem (DV)		
- dokáže prezentovat literární a umělecká díla s využitím digitálních technologií; - analyzuje a interpretuje literární texty s využitím digitálních nástrojů, které podporují čtenářskou dovednost; - osvojí si základní pojmy textové lingvistiky; - dokáže převést text do jiné podoby a odhalit jeho jazykové nedostatky; - rozezná umělecký text od neuměleckého; - zařadí literární dílo z hlediska literárních druhů a žánrů; - provede stylistický rozbor díla (funkční styl, slohový postup, slohový útvar); - je schopen interpretovat text a debatovat o něm a reprodukovat jej.		- základní pojmy textové lingvistiky (smysl, členitost, koherence textu, odkazy na jiný text, kontext), - transformace textu do jiné podoby, korekce jazykových a stylistických chyb, - stylistický a jazykový rozbor díla, - interpretace současných literárních textů české a světové prózy, poezie a dramatu, - využití poznatků literární teorie při analýze textů.
Tematický celek - Procvičování a upevňování pravopisu, morfologických a syntaktických jevů		
- dovede řešit aplikační úlohy, které ze znalosti pravopisu, morfologie a syntaxe vycházejí.		- všestranné jazykové rozbor.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a svět práce - Svět práce		

6.2 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Anglický jazyk je všeobecně vzdělávacím předmětem a součástí společenskovedního vzdělání. Navazuje na předchozí studium na základní škole a předpokládá vstupní úroveň A2 podle SERR. Cílem je postupné zvládnutí mluvených i psaných projevů a vytvoření jazykové kompetence na úrovni B1 až B2+, s prvky odborného jazyka. Výuka rozvíjí jazykové kompetence a připravuje žáky na komunikaci v každodenním osobním i pracovním životě. Současně podporuje osobnostní rozvoj, toleranci k jiným kulturám, znalosti reálií anglicky mluvících zemí a sociokulturní dovednosti. Vede k respektování lidských hodnot, rozvoji myšlení, paměti, kreativity, sebevědomí a schopnosti celoživotního učení. Žáci jsou vedeni k využívání angličtiny jako prostředku pro další poznávání a vzdělávání, k budování pozitivních studijních návyků a přípravě na aktivní život v globalizovaném světě. Předmět na SPŠ stavební Hradec Králové cíleně připravuje k maturitní zkoušce a případně i k mezinárodním jazykovým zkouškám.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován ve všech ročnících (1.–4.). Učivo zahrnuje: • řečové dovednosti: poslech, čtení s porozuměním, ústní a písemný projev; • jazykové prostředky: výslovnost, gramatika, pravopis, slovní zásoba (včetně odborné); • tematické okruhy a komunikační situace: běžné životní situace, řečová etiketa, vyjadřování emocí; • reálie. S ohledem na zaměření školy jsou některé okruhy orientovány na stavebnictví, architekturu a technická zařízení budov. Důraz je kladen na čtení s porozuměním, praktické využití jazyka, vyjadřování názorů a tematickou slovní zásobu. Hloubka učiva se přizpůsobuje možnostem a vstupním znalostem žáků. Ideálním cílem je dosažení úrovně B1+ až B2+ SERR.

Název předmětu	Anglický jazyk
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
Mezipředmětové vztahy	• Český jazyk a literatura • Pozemní stavitelství • Architektura • Stavební materiály • Stavební konstrukce • Občanská nauka • Tělesná výchova • Konstruktivní cvičení • Informační a komunikační technologie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žáci by měli: ▪ mít pozitivní vztah ke vzdělávání a učení se, a to nejen anglickému jazyku; ▪ ovládat různé techniky učení, vytvořit si vhodný studijní režim a podmínky; ▪ umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace a být takzvaně čtenářsky gramotný; ▪ umět s porozuměním poslouchat mluvené projevy a dokázat si zpracovat poznámky; ▪ využívat ke svému učení různé zdroje informací, posuzovat je a vyhodnocovat. Komunikativní kompetence: Žáci by měli: ▪ umět se vyjadřovat přiměřeně situaci v projevech mluvených i psaných na různá témata a vhodně se prezentovat (rozlišovat formální a neformální situace, rozlišovat styly, volit vhodná slova, dodržovat zásady kultury projevu, pravidla neverbální komunikace a pravidla společenského chování); ▪ formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně (dbát na chronologickou a logickou strukturu a návaznost, kohezi a koherenci); v diskuzích umět vyjádřit a zdůvodnit, případně prosadit svůj názor, reagovat na názory druhých a respektovat je, efektivně zpracovávat nové informace, tzn. číst a poslouchat s porozuměním). Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: ▪ usilovat o svůj další osobní rozvoj (stanovit si další přiměřené a vhodné cíle, reálně plánovat a řídit

Název předmětu	Anglický jazyk
	své učení, pracovní činnosti a kariérní růst); ▪ umět pracovat s ostatními v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů, předcházet konfliktům a nepodléhat předsudkům a stereotypům. Digitální kompetence: Žáci by měli: • vyhledávat, zpracovávat a předávat digitální obsah z různých zdrojů v různých formátech z cizojazyčných zdrojů; • využívat digitálních nástrojů pro tvorbu a sdílení vlastního obsahu (např. videa, prezentace, včetně sebeprezentace); • pracovat s online slovníky a aplikacemi pro zlepšení jazykových dovedností; • uplatňovat digitální čtenářské strategie při práci s elektronickými texty; • respektovat autorská práva a etická pravidla při práci s digitálním obsahem.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka je vedena zajímavě a motivujícím způsobem, probíhá ve skupinách kolem 15 žáků. Využívá samostatnou práci, práci ve dvojicích a skupinách, texty, poslechy, cvičení, diskuze, prezentace, prvky problémového vyučování a individuální přístup (pro nadané, méně pokročilé i žáky se SPU). Pomůcky: učebnice <i>Maturita Solutions</i> (Oxford University Press), ukázkové testy státní maturity a FCE, multimediální programy, internet, písně, filmy, mapy. Technické vybavení: CD přehrávač, dataprojektor, interaktivní projektor, počítače. Odborná angličtina využívá učebnici <i>Technical English for Civil Engineering</i>.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení vychází z právních norem a klasifikačního řádu školy, má motivační charakter a je založeno na objektivitě. Důraz se klade na porozumění učivu, jeho aplikaci, kritické myšlení, samostatný úsudek, pohotovost, schopnost ústního i písemného vyjadřování, práci s textem a vedení rozhovorů. Zohledňuje se individuální pokrok, zejména u žáků se SPU. Zkoušení probíhá formou testů (uzavřené i otevřené úlohy), překladů, doplňování, řízených rozhovorů, souvislých ústních a písemných projevů, domácích prací a prezentací. Součástí hodnocení je zpětná vazba a prostor pro sebehodnocení.

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence	

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	• Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
- rozumí pracovním pokynům a zadá-ním, - popíše aktivity lidí na obrázku, - rozumí rozhovoru mladých lidí o je-jich volném čase, - vyjádří, co se mu líbí a co nelíbí, - s vizuální oporou popíše ústně i pí-semně vzhled filmové postavy, - sdělí spolužákovi, jaké oblečení nosí v daných situacích, - napíše, co má právě na sobě, - popíše vzhled a oblečení jiné osoby, - rozumí textu o neobvyklé učebně a vyjádří svůj názor, - popíše návštěvníkovi svoji školu, - opraví chyby v popisu obrázku, - vyjádří svůj vztah k různým sportům, - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, uvědomuje si odlišnosti zvukové podoby jazyka, - rozlišuje zvukové prostředky.		Gramatika - přítomný čas prostý vs přítomný čas průběhový, tvoření záporu. - členy, - vazba there is/are. Slovní zásoba - slovesa podobného a opačného významu, - přídavná a podstatná jména pro popis člověka, - běžně užívaná slovní spojení. Komunikační situace a tematické okruhy - zájmy a koníčky, sporty, - oblečení, - telefonní rozhovor, - popis člověka a místa.
- dokáže popsat, jak se lidé cítí, - rozumí zprávě o změně životního stylu člověka, který vyhrál v loterii, - rozumí slyšenému projevu lidí v různých situacích a odhadne jejich emoce, - zeptá se na detailní informace z textu o životě člověka, který necítí bolest, - stručně popíše události ze života, - rozumí čtenému i slyšenému rozhovoru mladých lidí o jejich aktivitách v minulosti, - povídá si s kamarádem o tom, co dělali v uplynulých dnech, - napíše popis události a reakce okolí na tuto událost, - seznámí se s charakteristikou britské národnosti a nejznámějšími stereot-py.		Gramatika - minulý čas prostý, - tázačí výrazy, - should. Slovní zásoba - přídavná jména k vyjádření pocitů, - příslovce míry, - přídavná jména -ed/-ing“, - ustálená spojení, - různé významy slovesa get, - frázová slovesa. Komunikační situace a tematické okruhy - sporty a sportovní události, - nehody a zranění, - pocity a emoce, - výměna informací v neformálním rozhovoru,

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		- písemný popis události.
- s vizuální oporou rozumí slyšenému popisu aktivit v přírodě a vyjádří svůj vztah k nim, - popíše krajinu s využitím nové slovní zásoby, - odpoví na otázky k textu o příběhu z minulosti, vyměňuje si informace, - vyjádří svůj názor na nebezpečný extrémní sport, - dokončí příběh z minulosti, - rozumí čtenému textu o přežití, - připraví rozhovor s hrdiny příběhu, - napíše pozvánku a odpoví na ni.		Gramatika - minulý čas průběhový, - porovnání minulého času prostého a průběhového. Slovní zásoba - odvozování slovních druhů, - deskriptivní přídavná jména. Komunikační situace a tematické okruhy - popis krajiny, - dobrodružství a adrenalinové aktivity, - outdoorové aktivity, - sportovní oblečení a vybavení, - návrhy a doporučení.
- pomocí nápovědy identifikuje filmové žánry, - rozumí v slyšeném textu, o jakém filmovém žánru se mluví, - rozumí krátké biografii herce/herečky, - rozumí obsahu a vystihne hlavní body podrobného popisu videohry, - stručně vyjádří svůj názor na zhlédnutý film a vystihne hlavní myšlenky, - vyměňuje si s kamarádem své názory na film, - vytvoří písemný výtah obsahu filmu, který se mu líbil; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a úplnost vzhledem k řešenému problému, používá systémový přístup k řešení problémů.		Gramatika - vyjádření množství, dotaz na množství, - nějaký, žádný, - neurčitá zájmena, - počitatelnost podstatných jmen, - modální slovesa k vyjádření povinnosti a nutnosti. Slovní zásoba - antonyma, - záporné předpony. Komunikační situace a tematické okruhy - média, reklama, film, internet, - vyjádření souhlasu a preferencí, - psaní neformálního dopisu příteli (DV).
- s vizuální oporou rozliší a pojmenuje druhy počasí, - rozumí slyšené předpovědi počasí, - rozumí rozhovoru rodilých mluvčích o přírodních katastrofách, - vystihne hlavní body čteného textu o extrémním sportu, - detailně popíše a porovná společenské události na fotografiích, - diskutuje s kamarádem o plánu ulice a ptá se na umístění objektů, - používá ustálená slovní spojení k popisu změn klimatu, - napíše článek o globálním problému;		Gramatika - stupňování přídavných jmen, - srovnávání, - nultý kondicionál. Slovní zásoba - vybraná frázová slovesa, - slovesa pohybu, - ustálená slovní spojení.

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- formuluje problém a požadavky na jeho řešení, získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a úplnost vzhledem k řešenému problému, používá systémový přístup k řešení problémů.		Komunikační situace a tematické okruhy - popis počasí, - porovnávání osob a objektů, - historický vývoj anglického jazyka, - psaní článku (DV).
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a digitální svět		

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy	Učivo	
- vyjádří svůj názor na různá povolání, - ve slyšeném rozhovoru postihne pocity člověka před pracovním pohovorem, - vede rozhovor s kamarádem o svých plánech do budoucnosti, - vyměňuje si s kamarádem názory, co by dělali za jistých podmínek či situací, - zeptá se na radu, co dělat ve svízelné situaci a diskutuje o možných následcích, - vyjádří svůj názor na význam vzdělání, - vyhledá ve čteném textu konkrétní informace o ideálním povolání, - napíše žádost o zaměstnání.	Gramatika - vyjádření plánované budoucnosti - okamžité rozhodnutí pomocí will, - podmínkové věty 1. typu. Slovní zásoba - spojovací výrazy, - tvoření slov předponami, - ustálená slovní spojení, - formální výrazy. Komunikační situace a tematické okruhy - názvy povolání, pracovní činnosti, - rozhovor o zaměstnání, - vlastnosti člověka, - plánování budoucnosti.	
- pojmenuje známé památky a významná místa v různých zemích světa, - využívá vhodná přídavná jména k popisu míst,	Gramatika - předpřítomný čas a minulý čas,	

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- získá potřebné informace ze slyšeného výkladu, - vyjádří, odkdy něco zná, dělá a umí, - převypráví svými slovy jednoduchý příběh, - diskutuje se spolužákem o čteném textu a zdůvodňuje svůj názor, - činí návrhy a reaguje na návrhy druhých, - domluví se se spolužákem o detailech výletu, - napíše příspěvek na blog.	- délka trvání děje, - nepravidelná slovesa. Slovní zásoba - složená podstatná jména, - významové okruhy slov, - ustálená spojení. Komunikační situace a tematické okruhy - popis zajímavého místa, - prázdniny a cestování, - na letišti.	
- odhadne ceny zboží a služeb, - postihne požadovanou informaci ve slyšeném rozhovoru, - v průběhu poslechu odhadne chybějící výrazy, - určí mluvčí jednotlivých promluv; - hovoří o smyšlené situaci a jejích následcích, - popíše a porovná obrázky, - formuluje a obhazuje svůj názor, - napíše úvahu o využití velké částky peněz; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a úplnost vzhledem k řešenému problému, používá systémový přístup k řešení problémů.	Gramatika - podmínkové věty 2. typu, - předminulý čas, - slovesné vzorce. Slovní zásoba - nakupování, - obchody a služby, - vnitřní uspořádání budovy školy, Komunikační situace a tematické okruhy - peníze a investice, - psaní úvahy (DV).	
- identifikuje známé osobnosti z filmů; - popíše trestné činy na obrázcích, - odvozuje slovní druhy, - převede přímou řeč do nepřímé v mluveném i psaném projevu, - postihne požadované informace v čteném textu, - s vizuální oporou popíše vzhled lidí, - napíše svému anglicky mluvícímu příteli e-mail podle osnovy.	Gramatika - nepřímá řeč, - užití správného času pro vyprávění. Slovní zásoba - tvoření přídavných jmen a příslovčí příponami, - předložkové vazby, - ustálená slovní spojení. Komunikační situace a tematické okruhy - zločin, - vyšetřování zločinu a práce policie.	
- rozumí běžným i méně běžným veřejným nápisům a upozorněním, - diskutuje s kamarádem o výhodách moderních technologií, - popíše, z jakých materiálů jsou vyrobeny předměty ve třídě,	Gramatika - trpný rod v přítomném, minulém, budoucím čase, - spojky.	

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- ve slyšeném projevu odhadne záměr mluvčího, - diskutuje o čteném textu a zdůvodňuje své odpovědi, - na základě čteného posoudí pravdivost informací, - napíše formální dopis – stížnost; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a úplnost vzhledem k řešenému problému, používá systémový přístup k řešení problémů.		Slovní zásoba - vazba slovesa s předložkou, - deskriptivní přídavná jména. Komunikační situace a tematické okruhy - věda a technika, - stížnost, řešení konfliktů, - psaní stížnosti (DV)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Člověk a svět práce - Svět práce		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
- hovoří se spolužákem o prázdninových aktivitách a turistických atrakcích, - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení, - ve slyšeném rozhovoru postihne přídavná jména vyjadřující pocity a povahu lidí, - popíše sám sebe s využitím vhodných přídavných jmen a modifikujících příslovci, - písemně vyjádří své plány a preference.		Gramatika - přítomný čas prostý vs přítomný čas průběhový, - minulý čas prostý, - členy, - vyjádření budoucnosti pomocí will a vazby going to. Slovní zásoba - dějová slovesa, - přídavná jména, - ustálená slovní spojení. Komunikační situace a tematické okruhy - prázdninové a volnočasové aktivity, - v divadle.

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- přiřadí události k životnímu období člověka, - ve slyšených promluvách postihne správné informace o rodinném zázemí mluvčích, - zeptá se kamaráda na jeho rodinu a předky a na podobné otázky mu od-poví, - vyjádří svůj názor na mobilní aplikace a jejich vliv na život rodiny, - postihne rozdíly mezi životem v minulosti a přítomnosti, - na základě čteného textu popíše mezi-generační rozdíly, - se spolužákem připraví situační rozhovor o výměnném pobytu, - písemně reaguje na inzerát, - popíše části stavebního projektu.		Gramatika - minulé formy, - used to, - množné číslo podstatných jmen. Slovní zásoba - frázová slovesa, - odvozování podstatných a přídavných jmen příponami, - odborná slovní zásoba Komunikační situace a tematické okruhy - dospívání, - vztahy v rodině, - výměnný pobyt, - stavební projekt.
- zeptá se kamaráda na jeho obvyklé a příležitostné koníčky, - diskutuje se spolužáky o svých zkušenostech s různými sporty a restauracemi, - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače, - v kvízu prokáže své vědomosti o volnočasových aktivitách a stravování, - v slyšené výpovědi postihne informace o mluvčím, - ve slyšeném rozhovoru postihne požadovanou informaci a zdůvodní svůj názor na ni, - postihne hlavní informace čteného textu a zaujme k nim stanovisko, - napíše příspěvek na blog, - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a úplnost vzhledem k řešenému problému, používá systémový přístup k řešení problémů; - popíše fáze stavebního procesu.		Gramatika - předpřítomný čas prostý a průběhový, - předpřítomný vs minulý čas prostý, - přičestí minulé, - předložky místa. Slovní zásoba - složená podstatná a přídavná jména, - frázová slovesa do, play, go, - deskriptivní přídavná jména, - odborná slovní zásoba. Komunikační situace a tematické okruhy - volnočasové aktivity, - školní kluby a zájmové kroužky, - sporty a sportoviště, - stravování, - stavební proces, - psaní příspěvku na blog (DV).
- s vizuální oporou popisuje pocity zraněného člověka, - popíše části lidského těla, - v kvízu prokáže své vědomosti o lidském těle, - v slyšeném informativním textu rozpozná vybrané informace a opraví chyby, - postihne hlavní myšlenky čteného, populárně-naučného článku o významu spánku		Gramatika - vyjádření budoucnosti pomocí will, - podmínkové věty 1. typu, - budoucí čas průběhový a předbudoucí čas, - vyjádření možnosti pomocí modálních sloves.

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
v životě člověka, - popíše vzhled člověka na obrázku, - napíše úvahu, - vymění si se spolužákem informace o místnostech v domě nebo bytě a jejich vybavení.		Slovní zásoba - přídavná jména vyjadřující pocity, - tvoření podstatných jmen, přídavných jmen a příslovcí, příponami, - homonyma, - čísla a míry, - odborná slovní zásoba. Komunikační situace a tematické okruhy - části těla, - nehody a zranění, léčba, - místnosti a nábytek.
- určuje typy domů na základě vizuální opory a slyšeného popisu, - rozliší formální a neformální styl promluv v poslechu, - diskutuje se spolužákem o životě lidí bez domova, - vyjadřuje svá přání ve smyšlených situacích, - pracuje se slovníkovým heslem, - postihne hlavní body čteného popisu alternativního bydlení, - napíše kamarádovi e-mail o svém novém domově, - používá různé způsoby zahájení a ukončení neformálních a neformálních dopisů a e-mailů, - dodržuje základní pravopisné normy, opravuje chyby, - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a úplnost vzhledem k řešenému problému, používá systémový přístup k řešení problémů; - vymění si se spolužákem informace o místnostech v domě nebo bytě a jejich vybavení, - popíše základní prvky, materiály a stavby různých architektonických stylů.		Gramatika - stupňování přídavných jmen, - srovnávací vazby, - podmínkové věty 2. typu, - přací věty, - would rather, had better, - složená podstatná jména. Slovní zásoba - slovesa make, do, take, - ustálená slovní spojení, - odborná slovní zásoba. Komunikační situace a tematické okruhy - typy budov a části domů, - monarchie, - architektura, - psaní emailu (DV).
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
- ptá se spolužáka na využívání počítače v každodenním životě a na podobné otázky odpovídá, - popíše vývoj využití výpočetní techniky, - dokáže použít AI k řešení problému a kriticky data vyhodnocuje, - nalézá chyby v navržených AI řešeních, - porovnává úroveň svých dovedností v práci na počítači, - v slyšených rozhovorech postihne požadovanou informaci a vybere z nabídky správnou odpověď, - diskutuje se spolužáky o své zkušenosti s umělou inteligencí, - popíše a porovná různé způsoby výuky na obrázcích, - napíše příspěvek do internetového fóra a požádá o názor, - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a úplnost vzhledem k řešenému problému, používá systémový přístup k řešení problémů, - popíše práci jednotlivých účastníků stavebního procesu.		Gramatika - výrazy množství - modální slovesa v minulosti, - přípusťkové věty, - opakování k MZ. Slovní zásoba - vazba přídavného jména s předložkou, - ustálená slovní spojení, - odborná slovní zásoba, - opakování k MZ. Komunikační situace a tematické okruhy - technika, - počítače, umělá inteligence - komunikační technologie, - model jako zjednodušení reality (DV), - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat, zpracování dat, odhad a předpovědi (DV), - významné osobnosti, - psaní článku (DV), - stavební profese, - opakování k MZ.
- zformuluje a zdůvodní svůj názor na charakter povolání na obrázcích, - ve slyšeném rozhovoru postihne požadovanou informaci, - diskutuje se spolužákem o povahových vlastnostech užitečných v různých situacích, - vyjádří svůj názor na vlastnosti potřebné pro konkrétní povolání, - postihne hlavní myšlenky čteného článku o úspěšné osobnosti a doplní do textu chybějící informace, - zeptá se na podmínky práce v zahraničí na základě inzerátu,		Gramatika - vztažné věty určující, - vztažné věty neurčující, - nepřímé otázky, - opakování k MZ. Slovní zásoba - deskriptivní podstatná a přídavná jména, - oddělitelná frázová slovesa,

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
- napíše úvahu, - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a úplnost vzhledem k řešenému problému, používá systémový přístup k řešení problémů, - rozliší stavební materiály a popíše jejich vlastnosti.		- neoddělitelná frázová slovesa, - vazba slovesa s předložkou, - odborná slovní zásoba, - opakování k MZ. Komunikační situace a tematické okruhy - osobnost člověka, - povolání a povahové vlastnosti, - ambice a úspěch, - soukromé školství ve Velké Británii, - psaní úvahy (DV) - stavební materiály, - příprava na jednotlivé části MZ.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a digitální svět		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Člověk a svět práce - Svět práce		

6.3 Občanská nauka

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	1	2	3
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Občanská nauka
Oblast	Společenskovední vzdělávání

Název předmětu	Občanská nauka
Charakteristika předmětu	Občanská nauka je všeobecně vzdělávacím předmětem a je součástí společenskovedního vzdělání. Cílem předmětu je seznámit žáka se společenskými, politickými a kulturními aspekty současného života, s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů. Společenské problémy zvládne pojmenovat, popsat, objasnit, dokáže vymezit příčiny a důsledky, vysvětlit sociálně ekonomické a politické souvislosti a umí získané vědomosti a dovednosti využít v praktickém životě. Vzdělávání žáka připravuje na úspěšný a odpovědný osobní, občanský a pracovní život, proto výuka bude směřovat k tomu, aby se žáci naučili pracovat v týmech, porozuměli druhým i sobě samým v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět občanská nauka je vyučován v 3. - 4. ročníku. Důraz je kladen na přípravu pro praktický život. Suma teoretických poznatků má přispět k historickému, sociálnímu, právnímu a ekonomickému vědomí žáků a k posilování jejich celkové gramotnosti. Učivo tvoří tyto tematické celky: ▪ člověk v lidském společenství; ▪ člověk a právo; ▪ člověk a ekonomika; ▪ ČR, Evropa a svět; ▪ člověk jako občan v demokratickém státě; ▪ člověk a svět (filozofie a etika).
Integrace předmětů	• Společenskovední vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Český jazyk a literatura • Dějepis • Biologie a ekologie • Anglický jazyk • Informační a komunikační technologie • Ekonomika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Žáci by měli: ▪ umět se vyjadřovat přiměřeně situaci v projevech mluvených i psaných na různá témata a vhodně se prezentovat (rozlišovat formální a neformální situace, rozlišovat styly, dodržovat zásady slušného chování a kultury projevu, volit vhodná slova a fráze, správně používat synonyma, pravidla neverbální komunikace a pravidla společenského chování);

Název předmětu	Občanská nauka
	▪ formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně (dbát na chronologickou a logickou strukturu); ▪ aktivně a asertivně se účastnit diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje (být platným partnerem v diskuzích, umět vyjádřit a zdůvodnit a případně prosadit svůj názor, reagovat na názory druhých a respektovat je; ▪ efektivně zpracovávat nové informace, tzn. číst a poslouchat s porozuměním. Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: ▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů, předcházet konfliktům a nepodléhat předsudkům a stereotypům; ▪ směřovat k zájmu o politické a kulturní dění; ▪ vystupovat proti nesnášenlivosti a diskriminaci; vytvářet vstřícné mezilidské vztahy a vystupovat podle pravidel slušného chování. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ kriticky pracovat s informačními zdroji a odpovědnosti při jejich vytváření; ▪ zapojovat se do společnosti a občanského života prostřednictvím digitálních technologií; ▪ seznámit se s digitálními službami státu, veřejné správy, územní samosprávy, komerčního i neziskového sektoru a využívat je v reálných nebo modelových situacích; ▪ posuzovat přínosy a rizika digitalizace pro jedince, společnost, kvalitu života a životní prostředí; ▪ utvářet a rozvíjet své etické a právní povědomí pro situace v digitálním prostředí; ▪ uplatňovat odpovědné chování a jednání v digitálním světě.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka občanské nauky má výchovný charakter. Vědomosti a zkušenosti, které žáci získají, mají pozitivně ovlivnit především jejich hodnotovou orientaci. Výuka žáky připravuje pro praktický život. K tomu přispívá nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy. Žáci prezentují a obhajují své názory a postoje. K tomu přispívá používání aktivizujících metod (beseda, rozhovor, diskuze), skupinová výuka a výklad. Součástí vzdělávání je také samostatná příprava mimo vyučování s využitím informačních technologií/počítače, internet/ a práce s periodiky. Výuka je také doplňována přednáškami, besedami a exkurzemi a prací s projektorem.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z platných právních norem a klasifikačního řádu školy. Hodnotí se především

Název předmětu	Občanská nauka
	porozumění společenským jevům a procesům, schopnost kritického myšlení a schopnost diskutovat o problémech. Podkladem pro hodnocení jsou tyto ukazatele: krátké písemné práce, opakovací písemné práce z tematických celků, ústní zkoušení, výstup žáka před třídou na předem zvolené téma (hodnotí se obsah i samotná prezentace), krátké písemné úvahy na dané téma, aktivita při vyučovací hodině. Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic a je jim dán prostor k sebehodnocení.

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Člověk v lidském společenství		
- charakterizuje stránky osobnosti; - objasní jednotlivé fáze učení, co je volný čas, možnosti jeho využití; - prakticky zvládá pravidla slušného chování; - ovládá pravidla komunikace; - objasní sociálně patologické jevy, náročné životní situace, je seznámen s drogovou problematikou; - ví, co je psychohygiena; - popíše sociální útvary, vrstevnické skupiny, dokáže sám sebe zařadit; - charakterizuje typy rodiny, - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a úplnost vzhledem k řešenému problému, používá systémový přístup k řešení problémů.		- tělesná a duševní stránka osobnosti, - vývoj a rozvoj osobnosti, - učení a volný čas, - soustava vzdělávání v ČR, - náročné životní situace, (DV) psychohygiena, - komunikace a mezilidské vztahy, pravidla slušného chování, - konflikty a jejich zvládání, - sociálně patologické jevy, životní styl (DV), - postavení muže a ženy, - sociální útvary, role a pozice, - rodina a její význam, - vrstevnické a jiné skupiny a vztahy v nich, - materiální a duchovní kultura (DV).
Tematický celek - Člověk a právo		
- vysvětlí pojmy týkající se práva; - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství; - popíše závazky vyplývající z běžných smluv a vlastnická práva; - zná práva a povinnosti mezi manželi, mezi rodiči a dětmi, ví, kde má o této problematice hledat informace;		- právo a spravedlnost, právní stát, - právní řád a právní vztahy, právní ochrana občanů, - trestní právo, - trestní řízení a orgány činné v trestním řízení, tresty a ochranná opatření - občanské právo (DV),

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
- ví, kde má hledat pomoc při řešení problémů; - objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem kriminálního jednání; - objasní vznik a zánik pracovního poměru; popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance, - komunikace s úřady, bankovní identita, portál občana, - rozvíjí a uplatňuje odpovědné chování a jednání v digitálním světě.		- občanské soudní řízení a správní řízení, - rodinné právo, - soustava soudů, - právnická povolání, - pracovní právo, - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu, - kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými, - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy (DV), - notáři, advokáti, soudci.
Tematický celek - Člověk a ekonomika		
- vysvětlí základní ekonomické pojmy; - popíše funkci a pravomoci státu v oblasti sociální, pojištění; - dovede rozlišit legální a nelegální postupy při získávání majetku; - dovede stanovit rodinný rozpočet; navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří; - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami; - posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci.		- základní ekonomické pojmy, - sociální politika státu, - trh práce, zaměstnanost, - majetek a jeho nabývání, riziko investic, - rodinné finance, - rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření, - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a digitální svět		

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Česká republika, Evropa a svět		
- popíše rozdělení soudobého světa;	- ČR a její postavení v soudobém světě,	

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
- vysvětlí, s jakými problémy se soudobý svět potýká; - objasní postavení ČR v Evropě i ve světě; - charakterizuje soudobé cíle EU, její politiku; - popíše cíle a funkce OSN, NATO; - uvede příklady globalizace, diskutuje o jejích důsledcích.		- civilizační sféry a kultury, - nejvýznamnější světová náboženství, velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy, - evropská integrace a dezintegrace - zapojování ČR do evropských struktur, NATO, - armáda ČR, obranná politika OSN, - mezinárodní solidarita a pomoc, - bezpečnost na počátku 21. století, - konflikty v soudobém světě, - globální problémy, důsledky.
Tematický celek - Člověk jako občan v demokratickém státě		
- seznámí se s digitálními službami státu, veřejné správy, územní samosprávy, komerčního i neziskového sektoru; - je schopen je využít v modelových nebo reálných situacích; - charakterizuje demokracii, objasní fungování i úskalí, např. korupce; - popíše různé formy a typy státu; - popíše Ústavu ČR a státní symboly; - vysvětlí fungování politického systému v ČR; - objasní funkci politických stran a svobodných voleb; - uvede příklady fungování obecní a krajské samosprávy; - zná lidská práva a ví, kam se obrátit v případě jejich porušování; - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalizmem a extremismem; - vysvětlí, proč je nepřijatelné používat neonacistickou symboliku a jinak podporovat hnutí omezující práva a svobody jiných; - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co je občanská společnost; - diskutuje o pozitivě i problémech multikulturního soužití; - popíše sociální skladbu společnosti; - vysvětlí rovnocennost ras i pohlaví; - diskutuje o vlivu médií na člověka, - objasní způsob ovlivňování veřejnosti, - objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě, - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a úplnost vzhledem k řešenému problému, používá systémový přístup k řešení problémů.		- občan, občanství a jeho nabývání, - stát, jeho znaky, funkce a teorie vzniku, - stát na počátku 21. století, - formy a typy státu, - ústava ČR, státní symboly, - politický systém ČR, - prezident a vláda, - parlament a tvorba zákonů, - obecní a krajská samospráva (DV), - základní hodnoty a principy demokracie, - historie lidských práv, - listina základních práv a svobod, práva dětí, - instituce na ochranu lidských práv, - politické ideologie a jejich zneužití (DV), - politický radikalismus, extremismus a terorismus, - česká extremistická scéna a její symbolika (DV), - politika a politické strany, - volební systémy, volby, politický pluralismus, - občanská společnost, - společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost, - občanské dovednosti a ctnosti, - multikulturní společnost, majorita a minority (DV), - migranti, migrace, azylanti, - sociální skladba společnosti, elity a jejich úloha,

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		- sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti, - problémy soužití, - svobodný přístup k informacím, média, kritický přístup k nim (DV).
Tematický celek - Člověk a svět (filozofie a etika)		
- vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie; - dovede použít filozofické pojmy; - dovede pracovat s filozofickým textem.		- vznik filozofie, filozofická etika, - význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací, - základní problémy, předfilozofické období – mýtus, Mílétská škola, - Pythagorás, Herakleitos, Éleaté, Atomismus, Sofisté, Sókratés, - Platónova teorie idejí, - Aristotelés, helénismus a římská filozofie.
Tematický celek - Křesťanská filozofie		
- vysvětlí, jaké otázky řeší jednotlivé filozofické směry; - dovede použít příslušné filozofické pojmy.		- spor o univerzálie, patristika, scholastika, arabská filozofie, - filozofie a přírodní vědy v období renezanace.
Tematický celek - Novověká filozofie		
- vysvětlí, jaké otázky řeší jednotlivé filozofické směry; - dovede použít příslušné filozofické pojmy; - dovede pracovat s filozofickým textem; - diskutuje o praktických filozofických a etických otázkách; - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory a činy odpovědní.		- empirismus, senzualismus, racionalismus, - subjektivní idealismus, - francouzské osvícenství, - německá klasická filozofie, - filozofické směry 19. století, - filozofické směry 20. století a česká filozofie.
Tematický celek - Přehled světových náboženství		
- objasní postavení církví v ČR; - vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- sekty a nová náboženská hnutí, - etika a její předmět, - základní pojmy etiky, morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost, - životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem, - víra a ateismus, náboženský fundamentalismus (DV).
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		

6.4 Dějepis

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Dějepis je součástí společenskovědního vzdělání a plní integrující roli při začleňování mladého člověka do společnosti. Kultivuje historické vědomí žáků tak, aby lépe porozuměli své současnosti. Poskytuje poznatky o národních dějinách a vede k tomu, aby si žáci uvědomili svou národní a státní příslušnost. Žáci se učí odstraňovat mýty a předsudky, učí se přihlížet k postižení příčin a následků událostí a jevů, k jejich hodnocení, k historické zkušenosti. Výuka dějepisu směřuje rovněž k tomu, aby žáci poznali rozdíly mezi nedemokratickými a demokratickými způsoby vlády, porozuměli historickému vývoji demokracie a principům fungování moderní demokracie. Žáci se učí vyhledávat různé zdroje informací o historii, pracovat s nimi a kriticky je hodnotit. Jsou vedeni k tomu, aby dokázali systematizovat různorodá historická fakta, s nimiž se setkávají, např. v masmédiích a v rámci obecné výměny informací. Dějepis má důležitou úlohu pro rozvoj žákových postojů a samostatného myšlení. Žáci se učí být kritičtí, odpovědní a schopní si vytvořit samostatný úsudek založený na nezbytných faktografických vědomostech.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v 1. ročníku. Učivo tvoří výběr z obecných (hlavně evropských) a českých dějin. Je respektován chronologický postup. Větší pozornost je věnována dějinám 19. a 20. století, neboť dějiny moderní společnosti jsou zvláště důležité pro pochopení současnosti. Starší období jsou připomínána, aby žáci měli základní představu o hlavních historických procesech a jevech. Dále je důraz kladen na jejich zařazení do širších a dlouhodobých souvislostí, zaujímání názorů a postojů k minulosti. V rámci možností je zahrnuta i regionální historie. Hloubka probíraného učiva je proměnlivá a odpovídá schopnostem, dovednostem a vstupním vědomostem žáků. Zároveň je přihlíženo i k jejich zájmu.
Integrace předmětů	Společenskovědní vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	Český jazyk a literatura

Název předmětu	Dějepis
	• Architektura • Občanská nauka
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Žáci by měli: • umět se vyjadřovat vhodně situaci v projevech mluvených i psaných na různá témata a vhodně se prezentovat (rozlišovat formální a neformální situace, dodržovat zásady slušného chování a kultury projevu, volit vhodná slova a fráze, pravidla neverbální komunikace a pravidla společenského chování); • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně (dbát na chronologickou a logickou strukturu a návaznost); • aktivně se účastnit diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje (být platným partnerem v diskuzích, umět vyjádřit a zdůvodnit a případně prosadit svůj názor, reagovat na názory druhých a respektovat je, efektivně zpracovávat nové informace, tzn. číst a poslouchat s porozuměním); • písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů. Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: • usilovat o svůj další osobní rozvoj (dokážou si stanovit další přiměřené a vhodné cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnosti a plnit zodpovědně svěřené úkoly); • umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům a nepodléhat předsudkům a stereotypům; • umět najít jádro problému, porozumět mu a samostatně ho řešit. Digitální kompetence: Žáci by měli: • kriticky pracovat s informačními zdroji a odpovědnosti při jejich vytváření; • zapojovat se do společnosti a občanského života prostřednictvím digitálních technologií; • seznámit se s digitálními službami státu, veřejné správy, územní samosprávy, komerčního i neziskového sektoru a využívat je v reálných nebo modelových situacích; • posuzovat přínosy a rizika digitalizace pro jedince, společnost, kvalitu života a životní prostředí; • utvářet a rozvíjet své etické a právní povědomí pro situace v digitálním prostředí;

Název předmětu	Dějepis
	• uplatňovat odpovědné chování a jednání v digitálním světě.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka má být pro žáky zajímavá a stimulující. Proto by přístup pedagoga i obsah učiva měly být zvoleny tak, aby u žáka převládaly ve vzdělávacím procesu pozitivní emoce. Důležité je zvýšit žákovu motivaci a zároveň efektivitu a kvalitu výuky. Proto jsou kromě tradičních metod zařazeny i skupinová a párová práce, dialog, prezentace, exkurze, beseda, vyhledávání informací, referáty, samostudium, prostředky informačních a komunikačních technologií atd. Základními pomůckami jsou učebnice a mapy. Dále je využíván obrazový materiál, trojrozměrné pomůcky a edice dokumentů.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení má mít motivační charakter a je založeno na objektivitě. Vychází z klasifikačního řádu školy a jeho základem v dějepisě je porozumění jevům a procesům, schopnost pracovat se zdroji informací a kriticky myslet. Zkoušení má podobu ústní i písemnou. Při pololetní a závěrečné klasifikaci se zohledňují nejen dosažené známky, ale také přístup k předmětu a celková aktivita při hodinách.

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod do studia dějepisů		
- vysvětlí smysl poznávání minulosti; - objasní způsoby jejího poznávání a variabilitu jejího výkladu.		- člověk v dějinách, - co jsou dějiny a jak je poznáváme.
Tematický celek - Starověk		
- orientuje se v kulturách Středomoří; - objasní kulturní přínos starověkých civilizací; - objasní vliv judaismu, křesťanství a antického dědictví na utváření Evropy.		- staroorientální civilizace, - antika a její dědictví.
Tematický celek - Středověk		
- zařadí národní dějiny do evropského kontextu; - dokáže lokalizovat na mapě nejvýznamnější středověké útvary; - popíše vliv církve na život středověké společnosti; - dokáže charakterizovat přínos středověku.		- základy středověké společnosti, - středověká společnost a církev, - středověké státy, - počátky a rozvoj české státnosti, - krize středověké společnosti.

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - Raný novověk		
- vysvětlí podstatné změny v raném novověku; - objasní nerovnoměrnost historického vývoje a rozdílného vývoje politických systémů; - objasní význam osvícenství; - charakterizuje umění renezanace, baroka a klasicizmu, - vyhledává v informačním systému informace podle zadání; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; - používá systémový přístup k řešení problémů.	- humanizmus a renezanace, - evropská expanze, - habsburské soustátí, - války v Evropě, - reformace a protireformace, - absolutizmus a parlamentarizmus (DV).	
Tematický celek - Novověk – 19. století		
- vysvětlí boj za občanská a národní práva; - vysvětlí, za co bojovali lidé ve velkých občanských revolucích; - objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci; - popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů; - objasní způsob vzniku států v Německu a Itálii; - vysvětlí proces modernizace společnosti; - charakterizuje umění 19. století.	- velké občanské revoluce, - revoluční rok 1848-1849, - Napoleonská Francie a Evropa, - národní hnutí v Evropě a u nás, - česko-německé vztahy, - vznik národních států, - průmyslová revoluce, - evropská koloniální expanze.	
Tematický celek - Novověk – 20. století		
- vysvětlí rozdělení světa v důsledku expanze a rozpory mezi velmocemi; - charakterizuje změny ve světě po 1. světové válce; - objasní charakter 1. republiky; - vysvětlí důsledky krize; - rozpozná totalitní tendence a principy; - popíše mezinárodní vztahy mezi válkami; - vysvětlí cíle států ve 2. sv. válce; - pochopí zřůdnost válečných zločinů a holocaustu; - popíše uspořádání světa po válce; - pochopí pojem studená válka a železná opona; - charakterizuje komunistický režim u nás i v celém východním bloku; - popíše vývoj ve svobodném světě; - objasní problémy třetího světa; - vysvětlí rozpad sovětského bloku; - popíše integrační procesy a jejich problémy;	- koloniální expanze, - 1. světová válka, - bolševizmus v Rusku, - naše země za 1. světové války, - vznik Československa, - velká hospodářská krize, - autoritativní a totalitní režimy (DV), - mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, - 2. světová válka, - ČSR za války, odboj, - svět v blocích, - studená válka, - komunismus v ČSR, - demokratický svět, - třetí svět,	

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- charakterizuje umění 20. století; - uvede příklady úspěchů vědy a techniky, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; - formuluje problém s požadavky na jeho řešení; - získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek.		- konec bipolarity, - problémy současného světa (DV).
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		

6.5 Fyzika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka fyziky navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání. Nejdůležitějším cílem je vybavit žáka vědomostmi a dovednostmi, které mu umožní rozumět dějům reálného světa. Žáci jsou vedeni ke správnému pochopení fyzikálních zákonů a principů, které je vlastním jádrem fyzikálního poznání. Aplikace fyzikálních poznatků se realizuje formou řešení úloh, využitím fyziky ve vědě, technické praxi, a především v občanském životě. Vzhledem k pojetí fyziky existuje úzká vazba mezi jednotlivými přírodními technickými vědami a odbornou výukou, což se projevuje v mezipředmětových vztazích. Žák by si měl osvojit správné používání fyzikálních pojmů a řešení základních úloh. Získané vědomosti a dovednosti by měl umět použít při řešení fyzikálních problémů a dokázat posoudit reálnost řešení fyzikálních úloh a zadaných hodnot. Měl by umět diagnostikovat funkci či naopak poruchu technických přístrojů a zařízení, které používá a předvídat možný dopad technické praxe na přírodní prostředí (ochrana zdraví člověka a životního prostředí).

Název předmětu	Fyzika
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět fyzika je zařazen do 1. a 2. ročníku. Učivo je strukturováno do tematických celků, jejichž řazení odpovídá logické skladbě fyziky. Důležitým faktorem je řešení příkladů a problémů, které spíše, než reprodukci učiva vyžadují řešení elementárního problému, schopnost aplikovat teoretické poznatky a matematické dovednosti při zpracování výsledků. Součástí výuky je praktická činnost v oblasti pokusů nebo řešení laboratorních prací.
Integrace předmětů	Fyzikální vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	- Matematika - Informační a komunikační technologie - Stavební mechanika - Chemie - Stavební materiály
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Žáci by měli: - umět používat souvislý a jazykově správný ústní a psaný projev, aktivně se účastnit v diskuzi, měli by mít schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých, kromě fyzikální správnosti dbát i na správnou a smysluplnou formulaci z hlediska jazykového; - umět analyzovat a řešit nejen fyzikální problémy, ale i posoudit reálnost jejich řešení (porozumět úkolu, získat informace potřebné k řešení, navrhnout varianty řešení, uplatnit různé metody myšlení), volit správné prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu. Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: - plánovat svou práci a časově zvládnout rozvržení úkolů; využívat k učení empirie a čerpat ze zkušeností jiných; - umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům a nepodléhat předsudkům a stereotypům (laboratorní práce, zpracování laboratorního protokolu); - být schopni adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky, mít schopnost efektivně se učit, volit vhodné techniky učení a duševní práce, využívat pomůcky a prostředky, uplatňovat zásady duševní hygieny. Matematické kompetence:

Název předmětu	Fyzika
	Žáci by měli: ▪ zvládat numerické aplikace (volit správný numerický postup, výpočty, převody jednotek, mít reálný odhad výsledku); ▪ využívat a vytvářet grafické formy znázorňování reálných situací a používat je pro řešení úloh. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ experimentovat v modelování fyzikálních jevů a procesů pomocí počítačových simulací a ve vytváření digitálních prezentací výsledků experimentů; ▪ efektivně vyhledávat a hodnotit fyzikální informace z různých digitálních zdrojů a aplikovat je při řešení problémů.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Použité metody, organizační formy, didaktické prostředky by měly směřovat k motivaci a aktivizaci žáka při výuce. Fyzikální jevy lze aplikovat formou demonstračních pokusů, frontálních pokusů, početním řešením fyzikálních úloh a samostatnou prací v laboratořích. Pro efektivitu výuky je potřeba aktivního zapojení žáků do procesu hledání a získávání nových vědomostí – heuristická metoda. Řízenou diskuzí se napomáhá žákům vysvětlit situace, se kterými se setkali v praktickém životě. Mezi užívané didaktické prostředky patří učebnice, nástěnné obrazy, statické a dynamické modely. Na žáky je kladen důraz na samostatné vyhledávání informací – v literatuře nebo na internetu. S tím souvisí využití multimediální techniky – dataprojektor, počítač. Výuka probíhá zejm. v kmenových učebnách. Od toho se odvíjí také organizační formy výuky – skupinová výuka, práce ve dvojicích. Pro zajištění zpětné vazby mezi učitelem a žákem je potřeba naučit žáky technice samostatného učení.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků studia žáků stanovuje školní klasifikační řád SPŠ stavební. Hodnocení žáků je významnou fází vzdělávacího procesu. Má motivační charakter a je založeno na rovném přístupu a objektivitě. Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic. V předmětu fyzika je kladen důraz na pochopení podstaty přírodních jevů a zákonitostí, jejich matematické zhodnocení při řešení fyzikálních úloh a aplikace těchto zákonitostí v technické praxi a běžném životě. Zkoušení probíhá ústním a písemným ověřováním úrovně dosažených znalostí a dovedností (fyzikální zákony a vzorce, jejich využívání v praxi, řešení jednoduchých technických problémů). U písemného zkoušení i formou testových úloh a srovnávacích testů. Velký důraz je kladen na správné řešení fyzikálních úloh, zejména na matematickou část. Další hodnotící oblastí je praktická práce v laboratořích, řešení domácích úloh, samostatná práce s textem a získávání informací z dalších zdrojů.

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod do předmětu		
- chápe obsah a metody práce ve fyzice.		- metody práce ve fyzice.
Tematický celek - Mechanika (kinematika)		
- umí přiřadit fyzikální veličině jednotku; - zvládá převody fyzikálních jednotek; - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu.		- veličiny, jednotky, - relativnost klidu a pohybu, - dráha a rychlost HB, - rovnoměrný přímočarý pohyb, - nerovnoměrný přímočarý pohyb, - skládání pohybů, - rovnoměrný pohyb po kružnici.
Tematický celek - Laboratorní práce I		
- chápe obsah a metody práce ve fyzice, - použije návod v knize pro měření nebo ověření fyzikálních poznatků a naplánuje postup práce pro jednotlivé úlohy, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- určení hustoty posuvným měřítkem.
Tematický celek - Dynamika		
- vysvětlí obsah Newtonových zákonů a dokáže je aplikovat na přírodní děje; - určí síly, které působí na tělesa a popíše, jaký druh pohybu vyvolají; - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování hybnosti.		- Newtonovy pohybové zákony, - hybnost, impuls síly, - zákon zachování hybnosti, - pohyb po nakloněné rovině, - vztažná soustava - síly v přírodě, - smykové tření, valivý odpor.
Tematický celek - Práce, výkon, energie		
- určí mechanickou práci výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; - použije návod v knize pro měření nebo ověření fyzikálních poznatků a naplánuje		- mechanická práce, - kinetická energie (DV), - potenciální energie (DV),

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
postup práce pro jednotlivé úlohy, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- zákon zachování mechanické energie (DV), - mechanický výkon, - účinnost.
Tematický celek - Gravitační pole		
- vysvětlí pojem gravitace, objasní rozdíl mezi gravitační a tíhovou silou a určí jejich velikost; - popíše základní druhy pohybu v homogenním a radiálním poli Země; - charakterizuje sluneční soustavu, má základní představu o složení jednotlivých těles soustavy a o jejich pohybu.		- Newtonův gravitační zákon, - gravitační a tíhová síla, - pohyby v gravitačním poli - intenzita gravitačního pole, - homogenní pole, - radiální pole, - Keplerovy zákony, - Sluneční soustava.
Tematický celek - Mechanika tuhého tělesa		
- určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; - najde těžiště tělesa jednoduchého tvaru, vysvětlí souvislost mezi těžištěm tělesa, rovnovážnou polohou a stabilitou tělesa.		- moment síly, - těžiště tělesa, - energie otáčivého pohybu, moment setrvačnosti, - ochrana člověka za mimořádných situací, - požár, požární poplach, návody chování.
Tematický celek - Mechanika tekutin		
- aplikuje zákony hydrostatiky při řešení úloh; - uvede příklady praktického použití Pascalova, Archimédova zákona a hydrostatického tlaku; - objasní proudění tekutiny z hlediska měnící se rychlosti, tlaku a praktické použití těchto poznatků; - použije návod v knize pro měření nebo ověření fyzikálních poznatků a naplánuje postup práce pro jednotlivé úlohy.		- tlak v kapalině, - hydrostatický tlak, - vztahová síla, - ustálené proudění, - rovnice kontinuity, - Bernoulliho rovnice, - proudění reálné kapaliny.
Tematický celek - Laboratorní práce II		
- aplikuje zákony hydrostatiky při řešení úloh; - prakticky využije Archimédův zákon pro určení hustoty tělesa; - použije návod v knize pro měření nebo ověření fyzikálních poznatků a naplánuje postup práce pro jednotlivé úlohy.		- určení hustoty tělesa pomocí Archimédova zákona.
Tematický celek - Termodynamika		
- chápe kinetickou teorii struktury látek a rovnovážný stav termodynamické		- základní poznatky termiky

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
soustavy; - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a převede ji na termodynamickou; - vysvětlí rozdíl mezi teplotou a vnitřní energií; - používá kalorimetrickou rovnici pro řešení tepelných úloh.		- kinetická teorie látek, - rovnovážný stav, - vnitřní energie soustavy, - tepelná rovnováha, - přenos vnitřní energie, - teplo a práce, - přeměny vnitřní energie tělesa, - tepelná kapacita, - měření tepla, - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, - vlhkost vzduchu.
Tematický celek - Termodynamika plynů		
- řeší úlohy na stavovou rovnici plynů; - popíše principy základních tepelných motorů.		- ideální plyn, - stavové rovnice (DV), - stavové změny ideálního plynu, - práce plynu, - děje v ideálním plynu, - tepelné motory.
Tematický celek - Pevné látky		
- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi; - popíše teplotní roztažnost látek; - rozdělí a popíše jednotlivé typy deformací tuhých těles.		- rozdělení a struktura pevných látek, - deformace pevných látek, - Hookův zákon.
Tematický celek - Kapaliny		
- na příkladech vysvětlí a popíše povrchové napětí kapalin a kapilární jevy v kapilárách, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- kapaliny a páry. - jevy na rozhraní, - kapilarita, kapilární jevy, - vypařování kapaliny, - skupenské přeměny.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Mechanické kmitání a vlnění		
- vysvětlí rozdíl mezi pohybem periodickým a harmonickým; - popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a zapíše rovnici kmitání; - popíše dynamiku kmitání; - vysvětlí výpočet frekvence a periody kyvadla.		- jednoduchý kmitavý pohyb, - dynamika kmitání, - kyvadla, - mechanické vlnění a jeho druhy, - šíření vlnění v prostoru, - rovnice postupné vlny (DV), - odraz a lom.
Tematický celek - Akustika		
- vysvětlí pojem rezonance a její důsledky v praxi; - rozliší základní druhy mechanického vlnění, popíše jejich šíření; - popíše rovnici postupné vlny; - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění; - chápe negativní vlastnosti hluku a zná způsoby ochrany.		- zvukové vlnění a jeho vlastnosti, - šíření zvuku v látkovém prostředí, - ultrazvuk.
Tematický celek - Laboratorní práce III		
- použije návod v knize pro měření nebo ověření fyzikálních poznatků a naplánuje postup práce pro jednotlivé úlohy - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- určování tíhového zrychlení matematickým kyvadlem.
Tematický celek - Elektrické pole		
- popíše elektrické pole z hlediska působení na bodový náboj; - vysvětlí funkci a princip kondenzátoru.		- elektrický náboj tělesa, - elektrická síla, - elektrické pole, - tělesa v elektrickém poli, - kapacita vodiče, - Coulombův zákon, - intenzita elektrického pole, - potenciál, napětí.

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - Elektrický proud v pevných látkách		
- řeší úlohy s elektrickými obvody užitím Ohmova zákona; - zapojí elektrický obvod dle schématu a změří napětí a proud; - popíše princip a praktické využití polovodičových součástek (dioda, tranzistor).	- proud v kovech, - Ohmův zákon, - Kirchhoffovy zákony, - elektrické obvody, - řazení rezistorů, - práce a výkon el. proudu.	
Tematický celek - Vedení elektrického proudu v kapalinách		
- charakterizuje vedení proudu v kapalinách.	- elektrolyty, - Faradayův zákon.	
Tematický celek - Polovodiče		
- zapojí elektrický obvod dle schématu a změří napětí a proud; - popíše princip a praktické využití polovodičových součástek (dioda, tranzistor).	- Elektrický proud v polovodičích, - vlastní vodivost, - nevlastní vodivost, - dioda, tranzistor.	
Tematický celek - Laboratorní práce IV		
- efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle, - použije návod v knize pro měření nebo ověření fyzikálních poznatků a naplánuje postup práce pro jednotlivé úlohy.	- voltampérová charakteristika žárovky (DV).	
Tematický celek - Vedení elektrického proudu v plynech		
- charakterizuje vedení proudu v plynech.	- nesamostatný výboj, - samostatný výboj.	
Tematický celek - Magnetické pole		
- charakterizuje silové magnetické pole proudovodiče.	- magnetické pole elektrického proudu, - magnetická síla, - znázorňování magnetického pole, - vlastnosti magnetického pole, - rozdělení magnetických látek a jejich vlastnosti, - hysterézní smyčka.	
Tematický celek - Elektromagnetická indukce		
- vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam.	- indukované napětí, - elektromagnetická indukce, indukčnost, - indukčnost vlastní,	

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		- indukčnost vzájemná.
Tematický celek - Střídavý proud		
- popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice.	- vznik střídavého proudu a napětí, - RLC obvody, - střídavý proud v energetice, - trojfázová soustava střídavého proudu, - točivé magnetické pole, - netočivé a točivé el. stroje, - transformátor, - elektromagnetické kmitání, - elektromagnetický oscilátor, - vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance, - vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, - přenos informací elektromagnetickým vlněním.	
Tematický celek - Optika		
- charakterizuje vlnovou podstatu světla jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - řeší úlohy na zobrazení zrcadlem nebo čočkou početně i graficky; - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad; - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi.	- vlnový charakter světla, - šíření světla, - elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, - rentgenové záření, - vlnové vlastnosti světla, - odraz a lom světelné vlny, - interference, difrakce, disperze, - grafické zobrazování zrcadlem a čočkou, - zobrazovací rovnice, - fotometrie, - kvantová optika, fotoelektrický jev.	
Tematický celek - Speciální teorie relativity		
- popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času; - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí.	- principy speciální teorie relativity, - základy relativistické dynamiky.	
Tematický celek - Fyzika mikrosvěta		
- popíše strukturu elektronového obalu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením;	- základní pojmy kvantové fyziky, - model atomu, - stavba elektronového obalu,	

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice; - popíše jadernou syntézu jako perspektivní zdroj získávání energie.		- stavba atomového jádra, - spektrum atomu vodíku, - laser, - nukleony, - radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice, - zdroje jaderné energie, - jaderný reaktor, - jaderné reakce, - bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky (do učiva tohoto tematického celku bude zahrnuto téma radiační havárie jaderných energetických zařízení z příručky Ochrana člověka za mimořádných událostí).
Tematický celek - Astrofyzika		
- popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií, charakterizuje Slunce jako hvězdu; - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru; - vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír.		- Slunce a hvězdy (vzdálenost, hmotnost, teplota, vývoj), - vesmír, galaxie, vývoj vesmíru a jeho výzkum, - Sluneční soustava.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		

6.6 Chemie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	0	1
Povinný				

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání

Název předmětu	Chemie
Charakteristika předmětu	Předmět chemie je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směřem k odborné složce vzdělávání. Připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka chemie je zařazena do 1. ročníku. Učivo navazuje na stejný předmět ze základní školy. Je rozděleno do čtyř tematických celků nazvaných Obecná chemie, Anorganická chemie, Organická chemie a Biochemie. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi anorganickými a organickými látkami, které se uplatňují ve stavebnictví a běžném životě. V tematickém celku Biochemie si žáci zopakují složky potravy a jejich význam pro organismus člověka. Chemie je přírodovědný předmět, jehož základy žáci využijí při studiu některých odborných předmětů ve stavebním oboru, především předmětu stavební materiály, který je současně vyučován v 1. ročníku. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků, vychází ze vstupních znalostí žáků a jednohodinové dotace předmětu.
Integrace předmětů	Chemické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	- Fyzika - Biologie a ekologie - Matematika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Žáci by měli: - porozumět čtenému odbornému textu a návodu na laboratorní cvičení; - prezentovat čtený text se správným použitím odborné terminologie; - písemně vyvodit závěry ke sledovaným jevům při chemických pokusech. Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: - usilovat o svůj další osobní rozvoj (dokážou si stanovit další přiměřené a vhodné cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnosti a kariérní růst); - umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu, být jeho platným členem; - přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů;

Název předmětu	Chemie
	- při skupinové práci v laboratoři by neměli ohrožovat zdraví své a svých spolupracovníků. Digitální kompetence: Žáci by měli: - používat digitální technologie k provádění a dokumentaci chemických experimentů, včetně záznamu a zpracování dat; - využívat digitálních nástrojů k vytváření a analýze chemických modelů a simulací; - používat digitálních zdrojů pro vyhledávání informací o chemických látkách, reakcích a jejich aplikacích v praxi.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje. Těžištěm výuky je učení a utvrzování poznatků získaných na ZŠ. Ve výuce se využívají jak metody slovní (vysvětlování, vyprávění, popis, přednáška, práce s textem, rozhovor), tak metody názorně-demonstrační (předvádění a pozorování, práce s obrazem), tak i metody dovednostně-praktické (laborování, experimentování, grafické činnosti jako např. tvorba myšlenkových map). Výuka chemie je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, dále demonstračními pokusy a schémata. Žáci pracují s různými informačními zdroji, pomocí nichž sami vyhledávají informace při řešení zadaných úloh a používají je při tvorbě svých referátů a prezentací. Při výuce jsou zdůrazněny mezipředmětové vazby především s odbornými předměty, matematikou, biologií a fyzikou.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z klasifikačního řádu SPŠ stavební. Má motivační charakter, je založeno na objektivitě a rovném přístupu a je nezastupitelnou a nevypustitelnou fází vzdělávacího procesu. Při hodnocení žáků v předmětu chemie je důraz kladen především na porozumění poznatkům, schopnost tyto poznatky aplikovat, např. při chemických výpočtech, při tvorbě vzorců anorganických i organických látek, při vyčíslování chemických rovnic apod. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v periodické soustavě prvků (PSP), znalost názvosloví anorganických a organických sloučenin, zápis chemických reakcí chemickými rovnicemi a jejich vyčíslení. Hodnocení probíhá na základě písemných testů. Další hodnotící oblastí je praktická práce v laboratořích, zpracování protokolů laboratorních prací, samostatná práce s textem a získávání informací z dalších zdrojů.

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Obecná chemie		
- zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a jednoduchých sloučenin; - porovnává fyzikální a chemické vlastnosti látek; - dovede je částečně odvodit z umístění prvků v periodické soustavě, stavby atomu a druhu chemické vazby; - v laboratoři se seznámí s metodami dělení směsí a připraví roztok požadované koncentrace; - zapíše jednoduchou chemickou reakci rovnicí a určí její druh; - provádí jednoduché výpočty ze vzorců a rovnic využitelné v technické praxi; - chápe význam pH a ví, jak se zjišťuje a upravuje, - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru.		- chemické látky a jejich vlastnosti, - klasifikace chemických látek, - částicové složení látek, atom, molekula, - stavba atomu, - periodická soustava prvků, - chemické prvky, sloučeniny, - chemická symbolika, - chemická vazba, - názvosloví anorganických sloučenin (DV), - chemické reakce, chemické rovnice, - zápis chemických reakcí rovnicemi, - vyčíslování chemických rovnic - výpočty v chemii, - směsi a roztoky, - neutralizace a pH (DV).
Tematický celek - Anorganická chemie		
- seznámí se s vlastnostmi látek používaných v běžném životě a studovaném oboru; - uvědomí si nebezpečné vlastnosti látek posoudí je z hlediska vlivu na zdraví lidí a životní prostředí; - utvrdí si zásady bezpečné práce s chemikáliemi; - odvozuje chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru.		- anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy a soli, - názvosloví anorganických sloučenin, - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi, - nekovové prvky a jejich sloučeniny, - důležité technické kovy a jejich slitiny, - nebezpečné prvky a sloučeniny používané v běžném životě a ve stavebnictví (DV).
Tematický celek - Organická chemie		
- má přehled o nejdůležitějších uhlovodících používaných jako zdroj energie a o jejich získávání; - uvědomuje si nebezpečné vlastnosti uhlovodíků a alkoholů - charakterizuje jednotlivé skupiny derivátů a jejich zástupce užívané v oboru nebo		- vlastnosti atomu uhlíku, - rozdělení a charakteristika uhlovodíků a jejich derivátů významných pro obor nebo běžný život, - základ názvosloví organických sloučenin,

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
běžném životě; - posoudí deriváty z hlediska vlivu na zdraví lidí a životní prostředí - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru.		- organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi (DV).
Tematický celek - Biochemie		
- zopakuje si učivo o přírodních látkách: sacharidy, lipidy, bílkoviny; - uvědomí si správné složení stravy a nezastupitelnost některých jejích součástí.		- chemické složení živých organismů, - nejdůležitější skupiny přírodních látek – sacharidy, lipidy, bílkoviny, nukleové kyseliny, - biokatalyzátory, - biochemické děje.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		

6.7 Biologie a ekologie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	0	0	1
	Povinný			

Název předmětu	Biologie a ekologie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný vzdělávací předmět specifického poslání. Vede žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky z biologie a ekologie ze základní školy. Snaží se

Název předmětu	Biologie a ekologie
	ovlivnit nejen racionální stránku osobnosti mladého člověka, ale také stránku emocionální a estetickou. Vede žáky k pozitivnímu vztahu k přírodě a životnímu prostředí s důrazem na trvale udržitelný rozvoj ve smyslu odpovědnosti každé generace ke generacím následujícím, a také k odpovědnosti každého jedince za své zdraví a zdraví svých spolupracovníků. Poskytuje žákům vědomosti o nezávadných ekologických stavebních materiálech, o jejich výrobě, vlastnostech, hospodárném a ekologickém užití a uskladnění. Společně s odbornými předměty tvoří propojený systém umožňující dosáhnout všestranných znalostí absolventa.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět biologie a ekologie je zařazen do 2. ročníku. Učivo navazuje na obdobné předměty ze základní školy. Je rozděleno na tematické celky nazvané Základy biologie, Ekologie, Člověk a životní prostředí. V celku Základy biologie si žáci zopakují poznatky o buňce, stavbu lidského těla, funkci orgánů a orgánových soustav, zásady zdravé výživy. V celku Ekologie si osvojí základní ekologické pojmy a faktory prostředí s důrazem na ovzduší a jeho škodlivé příměsi a na čistotu pitné vody. Uvědomí si citlivý vztah mezi organizmy a okolním prostředím a odpovědnost společnosti za zachování života na Zemi. V tematickém celku Člověk a životní prostředí se žáci seznámí mimo jiné s tím, jak při stavební činnosti chránit životní prostředí, jak likvidovat stavební, komunální i nebezpečný odpad, kdo posuzuje vliv stavby na životní prostředí, které zdroje surovin a energie jsou obnovitelné a vliv jejich těžby a využívání na životní prostředí. V tematickém celku Nauka o materiálech je kladen důraz na přírodní stavební materiály, jako jsou kámen a kamenivo, keramické výrobky, dřevo, sklo, tepelně izolační materiály.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Občanská nauka • Chemie • Tělesná výchova
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Žáci by měli: ▪ umět se vyjadřovat v projevech mluvených i psaných na různá témata, vhodně se prezentovat, dodržovat zásady slušného chování, kultury projevu a pravidla společenského chování; ▪ formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; ▪ aktivně se účastnit diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje. Personální a sociální kompetence: Žáci by měli:

Název předmětu	Biologie a ekologie
	▪ usilovat o svůj další osobní rozvoj, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnost a kariérní růst; ▪ umět spolupracovat s ostatními, pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů, předcházet konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat digitální technologie při pozorování, dokumentaci a analýze biologických procesů a ekosystémů; ▪ využívat geografické informační systémy (GIS) a další digitální nástroje pro studium ekologických problémů; ▪ kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Učivo by mělo ovlivnit nejen racionální stránku osobnosti žáka, ale i stránku environmentální. Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje. Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, řízená diskuze ke konkrétnímu tématu, projekt na zlepšení prostředí třídy, školy nebo bytu, referáty a aktuality. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji, např. vyhledávat základní limity pro koncentrace škodlivin v ovzduší a pracovním prostředí na internetu. Jsou zdůrazněny mezipředmětové vazby se všeobecně vzdělávacími předměty chemie, fyzika a s předměty odbornými. Pro vytvoření kladného vztahu k přírodě využívá vycházek, exkurzí a výstav, učivo je aktualizováno vzniklými problémy regionu, České republiky i problémy celosvětovými. K výuce je vhodné použít učebnici Základy ekologie od Danuše Kvasničkové, která obsahuje i základy biologie a učebnice Stavební materiály.
Způsob hodnocení žáků	Učitel posuzuje úroveň vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu při řízených diskuzích a tvorbě rozšiřujících referátů s využitím informačních zdrojů. Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků orientačního ústního zkoušení, písemných prací zařazených po probrání tematického celku. Je oceňován aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, navrhovaných řešení, aktualit apod. Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic, hodnocení má mnoho forem, je hodnocena aktivita, postoj a motivace, ústně a často je jim poskytována informace, jaký pokrok udělali a dostávají prostor k sebehodnocení.

Biologie a ekologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základy biologie		
- charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek, - popíše buňku – základní stavební a funkční jednotku života; - charakterizuje bakteriální, živočišnou a rostlinnou buňku a uvědomí si rozdíly mezi nimi; - uvede příklady bakteriálních, virových a dalších onemocnění a možnosti zamezení jejich šíření; - chápe fotosyntézu jako nejdůležitější reakci na Zemi a buněčné dýchání jako zdroj energie; - uvědomuje si význam genetiky pro výživu a zdraví lidí.		- vznik vesmíru a vývoj života na Zemi (DV), - rozmanitost organismů a jejich charakteristika, - dědičnost a proměnlivost, - fylogenetický vývoj člověka, - vlastnosti živých soustav, - typy buněk.
Tematický celek - Biologie člověka		
- popíše stavbu lidského těla a funkci hlavních orgánových soustav; - vysvětlí význam zdravé výživy a princip zdravého životního stylu; - chápe nebezpečí alkoholizmu a toxikománie.		- kosterní a svalová soustava, - oběhová soustava, - dýchací soustava, - trávicí soustava, - vylučovací a kožní soustava, - kontrolní a řídicí systémy organismu, - smyslová ústrojí, - rozmnožovací soustava, - zdraví a jeho ochrana.
Tematický celek - Ekologie		
- vysvětlí základní ekologické pojmy; - charakterizuje abiotické podmínky života, tj. sluneční záření, ovzduší, čistá voda a půda s živinami a biotické podmínky života, tj. populace, společenstvo, ekosystém; - uvědomuje si nebezpečí škodlivin v potravním řetězci a pyramidě; - je seznámen se základními vztahy mezi organismy (symbióza, predace, konkurence, parazitizmus);		- základní ekologické pojmy, - ekologické faktory prostředí, - potravní řetězce, - koloběh látek v přírodě, - typy krajiny.

Biologie a ekologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
- charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem.		
Tematický celek - Člověk a životní prostředí (DV)		
- používá digitální technologie pro studium ekologických problémů; - kriticky hodnotí a interpretuje biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívá je pro řešení environmentálních otázek - popíše historii ovlivňování přírody člověkem; - hodnotí si vliv různých činností člověka na životní prostředí; - charakterizuje znečištěné životní prostředí, jak ovlivňuje zdraví; - uvědomuje si nutnost náhrady fosilních paliv obnovitelnými zdroji energie a nezbytnost šetření energií (význam tepelných izolací); - fundovaně diskutuje o způsobech likvidace odpadů a globálních problémech lidstva; - zná nebezpečné látky v ovzduší, vodě a půdě, umí nalézt jejich limitní koncentrace a aktuální stav; - rozlišuje různé stupně ochrany přírody a uvede, kde se nachází národní parky a rezervace v ČR a chráněná území v regionu; - uvede základní právní a ekonomické předpisy na ochranu životního prostředí; - vysvětlí význam úsilí o trvale udržitelný rozvoj a jeho podstatu; - zdůvodní odpovědnost každého jedince i společnosti za ochranu přírody, životního prostředí a zdraví; - navrhne řešení konkrétního environmentálního problému např. likvidace odpadů; - je schopen argumentace v diskuzi k danému tématu, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím, - dopady činností člověka na životní prostředí, - vyčerpateľnost zdrojů surovin a energie, - globální problémy (odpady), - ochrana přírody a krajiny, - nástroje na ochranu životního prostředí, - zásady trvale udržitelného rozvoje, - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a digitální svět		

6.8 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	3	3	3	13
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem matematického vzdělání je výchova člověka, který bude umět používat získané poznatky matematiky v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším celoživotním studiu, v osobním životě, v budoucím zaměstnání i ve volnočasových aktivitách). Matematika rozvíjí logické myšlení, podporuje vytváření úsudků, schopnost abstrakce i schopnost prostorové představivosti. Znalosti, které získají žáci v předmětu matematika, jsou využívány v dalších všeobecných předmětech (fyzika, chemie) i v předmětech odborných, jako jsou stavební mechanika, stavební konstrukce, geodézie, při práci s počítačem a při praxi. Žák by si měl osvojit správné používání matematických pojmů a řešení základních úloh; získané vědomosti a dovednosti použít při řešení skutečných problémů, posouzení reálnosti řešení úloh a zadaných hodnot.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu matematika obsahově navazuje na učivo základní školy, rozšiřuje poznatky o úpravách výrazů, rovnicích a nerovnicích, o funkcích, planimetrii a stereometrii. Učivo je rozděleno do čtyř ročníků, jednotlivé celky na sebe navazují. Další matematické vzdělání získají žáci ve 4. ročníku v povinně volitelném předmětu.
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Fyzika • Chemie • Informační a komunikační technologie • Ekonomika • Deskriptivní geometrie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné	Komunikativní kompetence:

Název předmětu	Matematika
postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Žáci by měli: ▪ umět používat souvislý a jazykově správný ústní a psaný projev, aktivně se účastnit v diskuzi, měli by mít schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých; ▪ umět analyzovat a řešit nejen matematické problémy, ale i posoudit reálnost jejich řešení (porozumět úkolu, získat informace potřebné k řešení, navrhnout varianty řešení, uplatnit různé metody myšlení), volit správné prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu. Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: ▪ plánovat svou práci a časově zvládnout rozvržení úkolů; využívat k učení empirie a čerpat ze zkušeností jiných; ▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů; ▪ být schopni adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky, mít schopnost efektivně se učit, volit vhodné techniky učení a duševní práce, využívat pomůcky a prostředky, uplatňovat zásady duševní hygieny. Matematické kompetence: Žáci by měli: ▪ zvládat numerické aplikace (volit správný numerický postup, správné výpočty, správné převody jednotek, mít reálný odhad výsledku); ▪ využívat a vytvářet grafické formy znázorňování reálných situací a používat je pro řešení úloh. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat kalkulátoru a dalších digitálních nástrojů k řešení úloh, modelování a prezentaci výsledků; ▪ účelně využívat digitální technologie při analýze a vizualizaci dat; ▪ samostatně pracovat s digitálními nástroji pro sběr, zpracování a kritické hodnocení dat; ▪ využívat geometrický software pro řešení praktických úloh, které rozvíjí jejich prostorovou představivost.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Použité metody, organizační formy, didaktické prostředky by měly směřovat k motivaci a aktivizaci žáka při výuce. Základem je slovní výklad vyučujícího. Těžiště výuky je v řešení praktických úloh navazujících na teoretický výklad, doplňovaný různými metodami řešení ukázkových příkladů. Výuka je převážně dělena na frontální vyučování, které je doplněné u vhodných tematických celků užitím prostředků ICT (SMART, CABRI

Název předmětu	Matematika
	atd.). Velký důraz je kladen na samostatnou práci žáků. Samozřejmostí je individuální přístup pro nadané žáky a žáky se SPU. Pro výuku byla zvolena učebnicová řada „Matematika pro střední odborné školy“ kolektivu autorů (Huťka, Odvárko, Řepová), nakladatelství SPN Praha, a „Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a studijní obory SOU“ část 1. + 2. kolektivu autorů Jirásek, Braniš, Horák, Vacek. Žáci používají matematicko-fyzikální tabulky, kalkulatory a rýsovací potřeby.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků studia žáků stanovuje školní klasifikační řád SPŠ stavební. Hodnocení žáků je významnou fází vzdělávacího procesu. Má motivační charakter a je založeno na rovném přístupu a objektivitě. Žáci jsou při práci v hodině hodnoceni průběžně v kontextu jejich dispozic, hodnocení je prováděno ústním zkoušením, tematickými písemnými pracemi následujícími po teoretickém výkladu látky, čtvrtletními písemnými pracemi a soustavnou domácí přípravou ve formě domácích úkolů. Prostor je věnován též sebehodnocení žáků.

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Opakování učiva základní školy		
- doplní si a rozšíří znalosti ze základní školy; - provádí aritmetické operace v množině reálných čísel; - používá různé zápisy reálného čísla; - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose; - řeší praktické slovní úlohy s využitím procentového počtu, trojčlenky a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání; - provádí operace s výroky; - používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam; - vyjádří neznámou ze vzorce; - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; - při řešení úloh účelně používá digitální technologie a zdroje informací.		- číselné obory – reálná čísla, jejich vlastnosti a početní operace s nimi, - množiny, podmnožiny a jejich vlastnosti, - absolutní hodnota reálného čísla, - různé zápisy reálného čísla, - vyjádření neznámé ze vzorce, - poměr, úměra, trojčlenka, - procentový a úrokový počet, jejich užití, - goniometrické funkce ostrého úhlu, - základy výrokové logiky (kvantifikátory), - slovní úlohy.
Tematický celek - Množiny, intervaly		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
- užívá základní množinové pojmy a dokáže množiny zapsat výčtem prvků i charakteristickou vlastností, provádí, znázorní a zapíše operace s množinami; - vysvětlí geometrický význam absolutní hodnoty; - zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly jako aplikace množinových operací (sjednocení, průnik, doplněk); - při řešení úloh účelně používá digitální technologie a zdroje informací.		- množiny, podmnožiny a jejich vlastnosti, - operace s číselnými množinami, - intervaly jako číselné množiny, - druhy intervalů, operace s nimi.
Tematický celek - Mocniny a odmocniny		
- provádí operace s mocninami a odmocninami; - při řešení příkladů používá pravidla pro operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny a dokáže je interpretovat; - analyzuje výrazy, určuje pořadí úprav; - rozhoduje o výhodě změn pořadí početních operací; - řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a s odmocninami.		- mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním, - výrazy s mocninami, - výrazy s odmocninami, - operace s mocninami a odmocninami.
Tematický celek - Číselné a algebraické výrazy		
- používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; - interpretuje pravidla pro počítání s výrazy; - provádí operace s mnohočleny a lomenými výrazy; - rozkládá mnohočleny na součiny; - provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců; - rozhoduje o vhodnosti úpravy čitatele a jmenovatele a obhájí svůj postup vzhledem k možnosti krácení; - u složených výrazů navrhuje postup řešení a zdůvodní jej; - prokazuje znalost podmínek existence zlomku; - určí definiční obor výrazu; - sestaví výraz na základě zadání; - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru; - při řešení úloh účelně používá digitální technologie a zdroje informací.		- číselné výrazy, - výrazy s proměnnými a operace s nimi (algebraické výrazy), - hodnota výrazu, - sčítání, odčítání, násobení a dělení mnohočlenů, - rozkladové vzorce, - vytýkání, rozklad kvadratického trojčlenu, - lomený výraz, složený lomený výraz, - definiční obor algebraického výrazu, - slovní úlohy.
Tematický celek - Lineární funkce (DV)		
- zavádí souřadnicový systém, dokáže sestavit body pomocí jejich souřadnic; - umí sestavit graf funkce; - z parametrů funkce určí její vlastnosti; - rozlišuje lineární rovnice a nerovnice;		- základní pojmy, pojem funkce, - definiční obor a obor hodnot, - graf funkce, vlastnosti funkcí, - úprava výrazů obsahujících funkce,

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
- rozliší úpravy rovnic a nerovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - posuzuje vhodnost pořadí matematických operací, diskutuje o počtu řešení a kontroluje výsledky zkouškou; - u nerovnic vyznačí řešení na číselné ose a řešení zapíše intervalem; - užívá definici absolutní hodnoty při řešení rovnic a nerovnic; - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy včetně grafického znázornění; - využívá a vytváří různé formy grafického znázornění; - pracuje s osobním počítačem a s dalšími prostředky ICT (SMART), - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- lineární funkce a její graf, - lineární funkce s absolutní hodnotou, - lineární rovnice s jednou neznámou; - úpravy rovnic, - soustavy lineárních rovnic, - metody řešení soustavy rovnic (sčítací, dosazovací, porovnávací), - lineární nerovnice a jejich soustavy; - grafické řešení lineárních rovnic, nerovnic a jejich soustav; - slovní úlohy.
Tematický celek - Funkce kvadratická (DV)		
- umí sestavit graf funkce; - z parametrů funkce určí její vlastnosti; - vypočítá souřadnice vrcholu paraboly; - prokáže znalost vzorce pro řešení kvadratické rovnice; - podle hodnoty diskriminantu rozhodne o počtu řešení; - řeší rovnice a nerovnice v součinném tvaru a v podílovém tvaru; - řešení zkontroluje pomocí zkoušky; - řeší kvadratickou nerovnici a výsledek zapíše intervalem, vč. grafického znázornění; - řeší rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli; - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; - využívá a vytváří různé formy grafického znázornění; - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně používá digitální technologie a zdroje informací, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- kvadratická funkce a její graf, - kvadratická rovnice – diskriminant, vztahy mezi koeficienty a kořeny rovnice, - soustava lineární a kvadratické rovnice, - kvadratická nerovnice (početní i grafické řešení), - rovnice a nerovnice v součinném a v podílovém tvaru, - rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli, - slovní úlohy.
Tematický celek - Planimetrie		
- užívá pojmy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; - řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - používá správné značení; - aplikuje Pythagorovu větu, Euklidovy věty a Thaletovu větu při konstrukci odmocniny čísla;		- základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi, - shodnost a podobnost trojúhelníků, - Thaletova věta, Euklidovy věty, Pythagorova věta, - množiny bodů dané vlastnosti (DV), - rovinné útvary (kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary), - trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum,

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
- užívá věty o shodnosti a podobnosti v konstrukčních i početních úlohách; - graficky rozdělí a změní velikost úsečky v daném poměru; - používá Pythagorovu větu a goniometrické funkce při řešení neznámého prvku; - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah; - užívá jednotky délky a obsahu, provádí jejich převody; - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách; - při řešení úloh účelně používá digitální technologie a zdroje informací, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná), - shodná a podobná zobrazení v rovině (osová a středová souměrnost, otočení, posunutí a stejnolehlost), - uplatnění vlastností shodných a podobných zobrazení v konstrukčních úlohách, - rovinné obrazce, jejich obsahy a obvody.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Další elementární funkce (DV)		
- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti; - pomocí definice logaritmu dokáže zjistit logaritmy čísel při různých základech, zlogaritmuje výraz; - řeší jednoduché exponenciální rovnice a nerovnice; - řeší jednoduché logaritmické rovnice a nerovnice; - určí definiční obor rovnice a nerovnice; - uvědomuje si nutnost zkoušky, používá metodu vhodné substituce; - využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy) reálných situací a používá je pro řešení, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.	- lineární lomená (racionální) funkce, - mocninná funkce, - exponenciální funkce, - logaritmická funkce, - logaritmus a jeho užití, - věty o logaritmech, - vztah mezi exponenciální a logaritmickou funkcí, - exponenciální rovnice a nerovnice, - logaritmické rovnice a nerovnice.	
Tematický celek - Goniometrické funkce (DV)		
- používá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; - určí velikost úhlu ve stupňové a obloukové míře a jejich převody;	- orientovaný úhel, goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu, - věta sinová a kosinová,	

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- zakreslí koncové rameno úhlu do jednotkové kružnice a vyznačí goniometrické funkce tohoto úhlu; - určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - sestrojí grafy goniometrických funkcí; - s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikosti stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku; - používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných a prostorových útvarů; - rozliší vhodnost použití sinové a kosinové věty; - třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - při řešení úloh účelně používá digitální technologie a zdroje informací, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku, - úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce, - goniometrické rovnice.
Tematický celek - Stereometrie		
- určuje vzájemnou polohu dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodů od přímk a rovin; - provádí rozbor a náskres úlohy; - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části; - vhodně označí prvky a provede výpočet; - určuje povrch a objem základních i složených těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; - využívá síť tělesa při výpočtu objemu a povrchu tělesa; - užívá a převádí jednotky objemu; - porozumí zadání praktické úlohy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání, určí podstatu problému, získá informace potřebné k jeho řešení, navrhne způsob řešení a zdůvodní je; - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu; - provede reálný odhad výsledku řešení praktického úkolu; - při řešení úloh účelně používá digitální technologie a zdroje informací.		- základní polohové a metrické vztahy, vlastnosti prostorových útvarů, - tělesa (hranol, válec, jehlan, kužel, komolá tělesa, koule a její části, složená tělesa), jejich síť, - výpočet povrchu a objemu těles (jednoduchých i složených).
Tematický celek - Vektory		
- orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit reprezentanta vektoru; - určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky; - užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru, velikost vektoru; - určí velikost úhlu dvou vektorů;		- kartézská soustava souřadnic, - bod, jeho souřadnice, - střed úsečky, - vzdálenost bodů,

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů); - aplikuje znalosti z odborných předmětů při skládání vektorů (úhel vektorů, grafická interpretace operací s vektory).		- vektor, jeho souřadnice, umístění vektoru, - operace s vektory, - lineární závislost a nezávislost vektorů, - odchylka vektorů, - skalární součin vektorů, - vektorový součin.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Analytická geometrie lineárních útvarů (DV)		
- řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek, používá poznatky ze stereometrie; - dokáže užít a sestavit různá analytická vyjádření přímky v rovině i v prostoru (parametrické vyjádření, obecnou rovnici a směrnicový tvar přímky); - využívá a vytváří různé formy grafického znázornění reálných situací a používá je pro řešení; - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině i prostoru a aplikuje je v úlohách; - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině i prostoru a aplikuje je v úlohách; - při řešení úloh účelně používá digitální technologie a zdroje informací, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.	- parametrické vyjádření přímky v rovině i v prostoru, - vzájemná poloha přímek, odchylka přímek, - obecná rovnice přímky, - směrnicový tvar rovnice přímky, - úsekový tvar rovnice přímky, - polohové vztahy bodů a přímek v rovině i prostoru, - metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině i prostoru, - parametrické vyjádření roviny, - obecná rovnice roviny, - vzájemná poloha rovin, - vzájemná poloha přímky a roviny.	
Tematický celek - Analytická geometrie kvadratických útvarů (DV)		
- charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry; - z vypsání parametrů dokáže kuželosečku načrtnout ve vhodné poloze; - umí užít a sestavit různá analytická vyjádření kuželoseček; - dosazovací metodou řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky,	- vznik a druhy kuželoseček, - kružnice, středová a obecná rovnice, - vzájemná poloha kružnice a přímky, - elipsa, středová a obecná rovnice,	

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- vzájemná poloha elipsy a přímky, - hyperbola, středová a obecná rovnice, - vzájemná poloha hyperboly a přímky, asymptoty hyperboly, - parabola, její rovnice, - vzájemná poloha paraboly a přímky.
Tematický celek - Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika		
- řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); - umí použít pravidlo součinu při řešení jednoduchých úloh; - rozlišuje variace, permutace a kombinace; - rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování; - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací; - počítá s faktoriály a kombinačními čísly; - pomocí binomické věty dokáže rozepsat libovolnou mocninu dvojčlenu; - v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace; - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích; - rozlišuje náhodný jev a náhodný pokus; - používá znalosti z kombinatoriky při výpočtu pravděpodobnosti náhodného jevu; - používá a vysvětlí pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, hodnota znaku, absolutní a relativní četnost, aritmetický průměr, vážený aritmetický průměr, vysvětlí rozdíl mezi oběma pojmy; - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku; - sestaví tabulku četností; - graficky znázorní rozdělení četností; - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil); - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka); - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji; - při řešení úloh účelně používá digitální technologie a zdroje informací, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- kombinatorické pravidlo součinu, - variace, - permutace a zavedení pojmu faktoriál, - kombinace bez opakování, - variace s opakováním, - vlastnosti kombinačních čísel, - počítání s faktoriály a kombinačními čísly, - Pascalův trojúhelník, - binomická věta, - kombinatorické úlohy z praxe a každodenního života, - pravděpodobnost: náhodný jev, náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, množina výsledků náhodného pokusu; opačný jev, nemožný jev, jistý jev, jevy nezávislé, - výpočet pravděpodobnosti nezávislého jevu, - základy popisné statistiky, - statistický soubor a jeho charakteristika (DV), - četnost a relativní četnost znaku, - statistické charakteristiky polohy, - průměr aritmetický, harmonický, geometrický, vážený, modus, medián, - statistické charakteristiky variability, - statistická data v grafech a tabulkách (DV), - aplikační úlohy.
Tematický celek - Posloupnosti a jejich užití, finanční matematika		
- vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; - určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky; - rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti;		- pojem posloupnost, - poznatky o posloupnostech, - vzorec pro n-tý člen, rekurentní vzorec,

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, z technické praxe (poločas rozpadu, množení buněk) i běžného života, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - užívá k výpočtu věty o limitách posloupností; - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí (změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů); - orientuje se v základních pojmech finanční matematiky (změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů); - nachází funkční závislost při řešení praktických úkolů; - při řešení úloh účelně používá digitální technologie a zdroje informací, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- aritmetická a geometrická posloupnost, - vztah mezi prvním a n-tým členem, mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti, - vzorec pro součet prvních n členů posloupnosti, - limita posloupnosti, - nekonečná geometrická řada, - využití posloupností pro řešení úloh z praxe, - základy finanční matematiky (DV), - úročení: typy úročení, jednoduché, složené úročení (DV), - spoření: krátkodobé, dlouhodobé (DV), - úvěr a jeho splácení (DV), - slovní úlohy finanční matematiky z praxe.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Číselné obory		
- provádí aritmetické operace v množině reálných čísel; - používá různé zápisy reálného čísla; - znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině; - používá absolutní hodnotu čísla; - převádí algebraický tvar čísla na goniometrický a naopak; - řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel.		- číselné obory – reálná čísla a jejich vlastnosti, - obor komplexních čísel, - imaginární jednotka, - algebraický tvar komplexního čísla, - goniometrický tvar komplexního čísla, - Moivreova věta, - kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel, - binomické rovnice.

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Tematický celek - Funkce		
- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - určí průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic; - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; - aktivně chápe pojem limita; - užívá věty o limitách funkce; - provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl); - stanoví průběh funkcí užitím derivací a porovnává předchozí způsob určení vlastností elementárních funkcí; - využívá různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy) reálných situací a používá je pro řešení; - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; - při řešení úloh účelně používá digitální technologie a zdroje informací, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.	- funkce a jejich vlastnosti, - úprava výrazů obsahující funkce - okolí bodu, spojitost funkce, limita funkce ve vlastním i v nevlastním bodě, - geometrická interpretace limity funkce, zejména užití při konstrukci grafu funkce, - derivace funkce, - pravidla pro derivování, - derivace složené funkce, - derivace implicitní funkce, - geometrický význam derivace funkce, - průběh funkce užitím derivací (DV), - slovní úlohy.	
Tematický celek - Závěrečné opakování		
- orientuje se v základních pojmech matematiky; - dokáže použít základní vztahy pro zjednodušení a urychlení výpočtů; - z navrhovaných způsobů řešení vybírá nejvhodnější a svou volbu dokáže obhájit na úlohách z praxe; - používá poznatků z různých oblastí matematiky; - při opakování používá matematické, fyzikální a chemické tabulky, ve kterých se dokáže orientovat; - efektivně používá kalkulátor; - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů zejména ve vztahu k danému oboru; - při řešení úloh účelně používá digitální technologie a zdroje informací, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.	- množiny, - výrazy, - rovnice, nerovnice a jejich soustavy, - rovnice s neznámou ve jmenovateli, - rovnice v součtovém a podílovém tvaru, - grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav (DV), - planimetrie v praktických úlohách, - stereometrie v praktických úlohách, - kombinatorika, pravděpodobnost a statistika (DV), - analytická geometrie, - posloupnosti, - matematika v každodenním životě.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Člověk a digitální svět		

6.9 Tělesná výchova

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	2	2	8
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	Výuka tělesné výchovy navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Tělesnou výchovou rozumíme cílevědomou, výchovnou a vzdělávací činnost působící na tělesný a pohybový vývoj člověka, upevňování jeho zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a pohybové výkonnosti, na získání základního teoretického a praktického tělovýchovného vzdělání, na utváření trvalého vztahu člověka k pohybové aktivitě. Poznatky a dovednosti v předmětu tělesná výchova shromažďují informace z různých vědních oborů (fyziologie, anatomie, biomechaniky, hygieny, pedagogiky, psychologie, kinantropologie aj.), které jsou zčásti obsaženy ve vyučovacích předmětech občanská nauka, biologie a ekologie. Navíc žáci absolvují přednášky vedené odborníkem v dané oblasti, jako např. hygiena, sexualita a partnerské vztahy (např. „S tebou o tobě“), drogy, komunikace v kolektivu atd. K elementárním vědomostem, které si mají žáci v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomosti o lidském těle a o změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexu všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo v tělesné výchově představuje plánovitý systém vědomostí, pohybových dovedností a schopností, které si má žák osvojit. Základními prvky systému učiva jsou poznatky a činnosti. Ve vyučovacím procesu se poznatky transformují do vědomostí a činnosti do pohybových dovedností a schopností. Činnosti v tělesné

Název předmětu	Tělesná výchova
	výchově nacházejí své uplatnění v provádění tělesných cvičení, která se týkají těchto oblastí: pořadová cvičení, kondiční cvičení, gymnastika a tanec, atletika, sportovní hry, úpoly, testování všeobecné pohybové výkonnosti a sezónní aktivity (lyžařský kurz dle zájmu a možností žáků).
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Mezipředmětové vztahy	• Anglický jazyk • Biologie a ekologie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Kompetence k řešení problémů: Komunikační kompetence: Personální a sociální kompetence: Digitální kompetence:
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Základní organizační formou povinného předmětu tělesná výchova je vyučovací hodina v rozsahu 45 minut dvakrát týdně. Nepovinné činnosti jsou nabízeny školou a žáci se jich mohou účastnit na základě vlastního zájmu. Každá vyučovací hodina je relativně uzavřeným a samostatným celkem, který ale vždy úzce navazuje na předcházející i následující hodiny. Učivo 2. ročníku je rozšířeno o lyžařský výcvikový kurz v maximálním rozsahu 42 hodin. Žákům, kterým je lékařem doporučena zdravotní tělesná výchova, je věnována individuální péče v hodinách tělesné výchovy. Ve výuce se uplatňují tyto vyučovací metody: ▪ motivační: motivace žáků je prioritním faktorem, který rozhoduje o příští efektivitě učení – smyslem je zajistit vyšší aktivitu a osobní zainteresovanost; ▪ expoziční: jejich cílem je zajistit předání obsahu učiva žákovi učitelem, přímý přenos od pedagoga na žáka (popis, výklad, vysvětlení), zprostředkovaný přenos (ukázka, schéma aj.); ▪ heuristický přístup (tvůrčí aktivita žáků); ▪ metody samostatné percepční činnosti žáků; ▪ fixační: jejich podstatou je procvičování, upevňování a zdokonalování již nacvičeného učiva, cílem fixačních metod je odstraňování souhybu, zpřesnění rytmu, zlepšení kinestetické kontroly, optimalizace úsilí, vytváření účinného systému sebekontroly; ▪ diagnostické: z hlediska průběhu výchovně-vzdělávacího procesu lze aplikovat vstupní diagnostiku (zařazuje se do učebního plánu na začátek školního roku, tematického bloku, před začátkem nácviu nového učiva), průběžnou diagnostiku (prověřuje dílčí úspěšnost v učení), finální diagnostiku (vztahuje se k uzavřeným cyklům učiva, využita je převážně v půlroční či roční

Název předmětu	Tělesná výchova
	klasifikaci). Metody vyučovací se ve výuce kombinují s metodami výchovnými, jako jsou kladení požadavků, přesvědčování, cvičení (jde o záměrné vytváření pedagogických situací, ve kterých je vyžadována určitá žádoucí reakce žáka), odměna a trest (podstatou je sociální podmiňování – posílení a usměrnění žádoucího chování a jednání žáka), příklad (příklad učitele stupňuje i snižuje účinky jeho výchovného působení), skupinová výchova (atmosféra ve skupině, vztahy mezi žáky, např. spolupráce, konkurence aj., stimulují, či nestimulují chování učících se žáků). Učitel dále volí podle typu vyučovací hodiny další speciální didaktické formy – forma variabilního provozu, forma kruhového provozu a doplňková cvičení.
Způsob hodnocení žáků	V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování žáka, založený na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně jeho osobnosti, jeho učební a pracovní činnosti v tělesné výchově a chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu osobnosti učitele. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Nejčastěji používané metody a prostředky hodnocení zahrnují klasifikaci nebo slovní hodnocení. Hodnocení můžeme realizovat ve vyučování tělesné výchovy také pomocí souhlasných či nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobození z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují. Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích: ▪ test ze základu pravidel dané sportovní hry, disciplíny; ▪ individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků; ▪ zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků v sestavě (po technické i estetické stránce); ▪ zvládnutí základu techniky vybraných atletických disciplín; ▪ splnění základních limitů vybraných atletických disciplín; ▪ zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví; ▪ zvládnutí základu technicko-taktických dat ve hře.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	Digitální kompetence	
ŠVP výstupy	Učivo	
Tematický celek - Zdraví (DV)		
- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; - zdůvodní význam zdravého životního stylu; - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech, - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací, služeb včetně nástrojů umělé inteligence; - využívá je ve školním prostředí i při zapojení do veřejného života.	- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování, - prevence úrazů a nemocí.	
Tematický celek - První pomoc (DV)		
- rozezná stavy ohrožující život; - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.	- úrazy a náhlé zdravotní příhody, - stavy bezprostředně ohrožující život, - poranění při hromadném zasažení obyvatel.	
Tematický celek - Teoretické poznatky		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k	- hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí, záchrana a dopomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, - odborné názvosloví, komunikace, - výstroj, výzbroj, údržba, - regenerace, kompenzace, relaxace (DV), - pravidla her, závodů, soutěží, - rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení, - zdroje informací (DV), - význam pohybu pro zdraví, - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti (DV).	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle.		Tematický celek - Tělesná cvičení
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;	- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj.	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle.		
Tematický celek - Gymnastika - chlapci		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;	- cvičení s náčiním, - cvičení na nářadí, - akrobacie, - šplh.	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle.		
Tematický celek - Kondiční cvičení - chlapci		
- komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle.		- kondiční programy zaměřené na svalový objem a vytrvalost, - relaxační cvičení, - kompenzační cvičení, - koordinační cvičení, - cvičení zaměřená na posílení středu těla.
Tematický celek - Atletika		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů,		- běhy (rychlý, vytrvalý, starty), - skoky do výšky, dálky,

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle.		- hody.
Tematický celek - Pohybové hry - chlapci		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;		- drobné a sportovní hry, - florbal, - basketbal, - fotbal.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu.		
Tematický celek - Úpoly		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem;		- pády, - základní sebeobrana, - úpolové hry, - překonávání překážek.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu.		
Tematický celek - Turistika a sporty v přírodě		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle.		- orientace v krajině, - orientační běh.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti - využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle.		
Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova (DV) - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit; - využívá digitální technologie k monitorování zdravotního stavu a k identifikaci pohybových aktivit vhodných pro jejich zdravotní kondici.		
Tematický celek - Gymnastika - dívky - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat, - využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně		
- motorické testy průběžně.		
- individuální přístup k žákům s částečným uvolněním, dle doporučení lékaře, - jako součást všech tematických celků.		
- cvičení s náčiním, - cvičení na nářadí, - akrobacie, - šplh, - pohybové činnosti a kondiční programy s hudebním doprovodem.		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
používá odbornou terminologii; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopna sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Kondiční cvičení - dívky		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit je; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopna sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		- relaxační cvičení, - kompenzační cvičení, - koordinační cvičení, - cvičení zaměřená na posílení středu těla.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - Pohybové hry - dívky		
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat, - využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit je; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopna sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.	- drobné a sportovní hry, - volejbal, - florbal.	

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Zdraví (DV)		
- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech; - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací, - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací, služeb včetně nástrojů umělé inteligence; - využívá je ve školním prostředí i při zapojení do veřejného života		- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, - sociální dovednosti, - rizikové faktory poškozující zdraví.
Tematický celek - Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí		
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat; - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným.		- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace), - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace).
Tematický celek - Teoretické poznatky		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;		- hygiena a bezpečnost (DV), - vhodné oblečení a obutí, - záchrana a dopomoc, - zásady chování a jednání v různém prostředí (DV), - odborné názvosloví, komunikace, - výstroj, výzbroj, údržba, - regenerace, kompenzace, relaxace, - pravidla her, závodů, soutěží, - rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení, - zdroje informací, - význam pohybu pro zdraví, - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti (DV), - technika a taktika, - zásady sportovního tréninku.

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Tělesná cvičení		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování		- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj.

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
tělesné zdatnosti; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Gymnastika - chlapci		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.	- cvičení s náčiním, - cvičení na nářadí, - akrobacie, - šplh.	
Tematický celek - Kondiční cvičení - chlapci		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		- kondiční programy zaměřené na svalový objem a vytrvalost, - relaxační cvičení, - kompenzační cvičení, - koordináční cvičení, - cvičení zaměřená na posílení středu těla.
Tematický celek - Atletika		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci;		- běhy (rychlý, vytrvalý, starty), - skoky do výšky, dálky, - hody.

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Pohybové hry - chlapi		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;		- drobné a sportovní hry, - florbal, - basketbal, - fotbal.

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Turistika a sporty v přírodě		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách;		- orientace v krajině, - orientační běh.

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu.		
Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace dle stanoveného cíle; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.	- motorické testy průběžně.	
Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova (DV)		
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit, - využívá digitální technologie k monitorování zdravotního stavu a k identifikaci pohybových aktivit vhodných pro jejich zdravotní kondici.	- individuální přístup k žákům s částečným uvolněním, dle doporučení lékaře, - jako součást všech tematických celků.	

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - Gymnastika - dívky		
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit je; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopna sladit pohyb s hudbou; - umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - pozná chybně a správně prováděné činnosti; - umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.	- cvičení s náčiním, - cvičení na náradí, - akrobacie, - šplh, - pohybové činnosti a kondiční programy s hudebním doprovodem, tanec.	
Tematický celek - Kondiční cvičení - dívky		
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit je; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;	- drobné a sportovní hry, - volejbal, - florbal.	

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopna sladit pohyb s hudbou; - umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - pozná chybně a správně prováděné činnosti; - umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Pohybové hry - dívky		
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech; - dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit je; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání; - pozná chybně a správně prováděné činnosti.		- relaxační cvičení, - kompenzační cvičení, - koordinační cvičení, - cvičení zaměřená na posílení středu těla.

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Člověk a svět práce - Svět práce		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Kompetence k řešení problémů - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Zdraví (DV)		
- objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví; - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným, - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací, služeb včetně nástrojů umělé inteligence; - využívá je ve školním prostředí i při zapojení do veřejného života.		- odpovědnost za zdraví své i druhých, - péče o veřejné zdraví v ČR, - zabezpečení v nemoci, - práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu.
Tematický celek - Teoretické poznatky		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní		- hygiena a bezpečnost, - vhodné oblečení a obutí, - záchrana a pomoc, - zásady chování a jednání v různém prostředí, - odborné názvosloví, komunikace, - výstroj, výzbroj, údržba, - regenerace, kompenzace, relaxace (DV), - pravidla her, závodů, soutěží, rozhodování,

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
relaxaci; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozlišit jednání fair play od nesporného jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		- rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení (DV), - zdroje informací, - význam pohybu pro zdraví (DV), - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, - technika a taktika; - zásady sportovního tréninku.
Tematický celek - Tělesná cvičení		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;		- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj.

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Gymnastika - chlapci		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		- cvičení s náčiním, - cvičení na nářadí, - akrobacie, - šplh.

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - Kondiční cvičení - chlapci		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.	- kondiční programy zaměřené na svalový objem a vytrvalost, - relaxační cvičení, - kompenzační cvičení, - koordinační cvičení, - cvičení zaměřená na posílení středu těla.	
Tematický celek - Atletika		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně	- běhy (rychlý, vytrvalý, starty)	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		- skoky do výšky, dálky, - hody a vrh koulí.
Tematický celek - Pohybové hry - chlapci		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je		- drobné a sportovní hry, - florbal, - basketbal, - fotbal.

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Turistika a sporty v přírodě		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej;		- příprava turistické akce, - orientace v krajině, - orientační běh.

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu.		
Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti; - umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.	- motorické testy průběžně.	
Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova (DV)		
- využívá digitální technologie k monitorování zdravotního stavu a k identifikaci pohybových aktivit vhodných pro jejich zdravotní kondici, - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;	- individuální přístup k žákům s částečným uvolněním, dle doporučení lékaře, - jako součást všech tematických celků.	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.		
Tematický celek - Gymnastika - dívky		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopna sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti; - umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		- cvičení s náčiním, - cvičení na nářadí, - akrobacie, - šplh, - pohybové činnosti a kondiční programy s hudebním doprovodem, tanec.

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti; - umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.	- basketbal.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Člověk a svět práce - Svět práce		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Zdraví (DV)		
- diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; - dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu; - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným, - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací, služeb včetně nástrojů umělé inteligence; - využívá je ve školním prostředí i při zapojení do veřejného života.	- partnerské vztahy, - lidská sexualita, - mediální obraz krásy lidského těla, - komerční reklama.	
Tematický celek - Teoretické poznatky		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu);	- hygiena a bezpečnost (DV), - vhodné oblečení a obutí, záchrana a dopomoc, - zásady chování a jednání v různém prostředí, - odborné názvosloví, komunikace, - výstroj, výzbroj, údržba, - regenerace, kompenzace, relaxace (DV), - pravidla her, závodů, soutěží, rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení, - zdroje informací, - význam pohybu pro zdraví (DV), - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti (DV), - technika a taktika, - zásady sportovního tréninku.	

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
- dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazuje své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji.		
Tematický celek - Tělesná cvičení		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivity včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazuje své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;		- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj.

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Gymnastika - chlapci		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopen sladit pohyb s hudbou; - umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		- cvičení s náčiním, - cvičení na nářadí, - akrobacie, - šplh, - pohybové činnosti a kondiční programy s hudebním doprovodem, - tanec.
Tematický celek - Kondiční cvičení - chlapci		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně		- kondiční programy zaměřené na svalový objem a vytrvalost,

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		- relaxační cvičení, - kompenzační cvičení, - koordinační cvičení, - cvičení zaměřená na posílení středu těla.
Tematický celek - Atletika		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně		- běhy (rychlý, vytrvalý, starty) - skoky do výšky, dálky, - hody.

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Pohybové hry - chlapci		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou		- drobné a sportovní hry, - florbal, - basketbal, - fotbal.

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem;		- motorické testy, průběžně.

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
- sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova (DV)		
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; - využívá digitální technologie k monitorování zdravotního stavu a k identifikaci pohybových aktivit vhodných pro jejich zdravotní kondici; - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.		- individuální přístup k žákům s částečným uvolněním, dle doporučení lékaře, - jako součást všech tematických celků.
Tematický celek - Gymnastika - dívky		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;		- cvičení s náčiním, - cvičení na nářadí, - akrobacie, - šplh, - pohybové činnosti a kondiční programy s hudebním doprovodem, tanec.

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
- uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopna sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Kondiční cvičení - dívky		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;		- kondiční programy zaměřené na vytrvalost, - relaxační cvičení, - kompenzační cvičení, - koordinační cvičení, - cvičení zaměřená na posílení středu těla.

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		
Tematický celek - Pohybové hry - dívky		
- využívá digitální technologie k monitorování a analýze tělesné aktivit včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů; - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopna sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.		- drobné a sportovní hry, - florbal, - basketbal.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

6.10 Informační a komunikační technologie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu informační a komunikační technologie z oblasti informatické vzdělávání je dosažení znalostí a dovedností nezbytných pro komunikaci a práci s technologiemi a informacemi v digitální podobě. Žáci se naučí efektivně na uživatelské úrovni využívat prostředků informačních a komunikačních technologií při řešení úloh i přípravě na vyučování a vytvoří si nezbytný základ pro jejich využití při dalším sebevzdělávání, při výkonu povolání a v neposlední řadě i v běžném životě, v oblastech svých osobních zájmu. Důležitým cílem je osvojení práce s informacemi, jejich získávání z většího počtu zdrojů, následné třídění a posuzování z hlediska kvality a věrohodnosti. Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií a rozvoj uživatelských dovedností žáků v dalších navazujících předmětech.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah učiva je vymezen tematickými celky a výuka probíhá v 1. ročníku 2 hodiny týdně. Žáci jsou vzděláváni v oblasti digitálních technologií – hardware a software, počítačových sítí a síťových služeb, bezpečnosti v digitálním světě, v oblasti práce s daty a informacemi, algoritmizace a tvorby softwaru, principu fungování informačních systémů. Do výuky je zařazováno využívání AI technologií. Žáci využívají vhodné i běžně dostupné nástroje, programy a technologie.
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Fyzika • Matematika • Český jazyk a literatura • Anglický jazyk • Občanská nauka

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	• CAD systémy • Ekonomika • Architektura • Pozemní stavitelství • Stavební konstrukce • Stavební provoz • Geodézie • Odborné kreslení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: ▪ porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; ▪ volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; ▪ uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence; ▪ nastavovat a měnit digitální technologie a způsob jejich použití podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje; ▪ získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech; ▪ poradit ostatním s běžnými technickými problémy; ▪ vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií; ▪ předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; ▪ jednat při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí eticky, s ohleduplností a

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	respektem k druhým.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka je vedena v odborných počítačových učebnách ve dvouhodinové výukové jednotce v prvním ročníku. Každý žák má k dispozici vlastní počítač zapojený do školní sítě s možností připojení k síti internet. Jedním z cílů výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií a postupně zvyšovat náročnost zadávaných úkolů, připravit žáky na využívání počítačové techniky v odborných předmětech. Výuka informačních a komunikačních technologií je naplňována v jednotlivých fázích vyučovacího procesu těmito metodami: ▪ slovní výklad: vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, skripta, katalogy výrobků, technické listy a další odbornou literaturu a je veden formou prezentací a praktických ukázek; ▪ problémové vyučování: učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení; ▪ autodidaktická metoda – samostudium: bude použita u některých jednodušších celků; samostatná práce, práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování i ve vyučovací hodině, má motivační charakter – do výuky budou zařazovány příklady, jejichž rychlé vyřešení a následné samostatné předvedení bude hodnoceno známkou; ▪ předvádění: práce s učebními pomůckami a modely; ▪ simulace a modelování: použití softwarových nástrojů k simulaci reálných situací a problémů; ▪ metoda individuálního vyučování – práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží, SOČ aj. (zde jsou nutné individuální konzultace s jednotlivými žáky), těmto soutěžím předchází školní kolo, kde jsou vybráni nejlepší žáci do celostátního kola.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z platných právních norem a klasifikačního řádu SPŠ stavební. Má motivační charakter, je založeno na objektivitě a rovném přístupu a je nezastupitelnou a nevypustitelnou fází vzdělávacího procesu. Při hodnocení žáků je důraz kladen především na hloubku porozumění poznatkům, schopnost tyto poznatky aplikovat při řešení problémů, schopnost kritického myšlení, schopnost práce s aplikačním vybavením, samostatnost úsudku, celkovou pohotovost, obratnost a dovednost vyjadřovat se a kvalitu odpovědí na dotazy. Hodnocení výsledků je založeno na těchto základních ukazatelích: ▪ známky z prací zahrnujících celé tematické celky – tyto práce musejí být vypracovány, nebo později doplněny;

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	▪ krátké prověrky týkající se jen malého úseku učiva. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh a rovněž zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí, také grafická úprava sešitů, úplnost zápisů, řádné plnění domácích úkolů a úspěšná účast na soutěžích (SOČ a podobně tematicky zaměřené soutěže).

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Digitální technologie – hardware a software		
- identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - rozumí fungování hardwaru a periferií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - aplikuje znalosti o různých datových formátech a provádí konverze mezi nimi při zpracování a sdílení informací; - dodržuje zásady kybernetické bezpečnosti při ochraně digitálních zařízení, dat a osobních údajů před ztrátou, poškozením nebo zneužitím; reaguje na aktuální trendy a rizika; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanovených cílů a zajišťuje jejich bezpečné využití; - identifikuje a řeší technické potíže při práci s digitálními zařízeními; - poskytuje podporu ostatním při řešení běžných problémů; - analyzuje způsoby kódování dat a jejich praktické využití; vysvětluje postup digitalizace dat a upozorňuje na její možné problémy. - rozpozná různé typy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat.		- bezpečnost práce s počítačem, 1. pomoc při úrazech elektrickým proudem, zásady ergonomie při práci s PC - zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní, konektory - souborový systém a paměťová úložiště, cloud - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat)
Tematický celek - Digitální technologie – operační systém		
- popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly;		- operační systém, jeho nastavení;

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi; - používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem).	- data, soubor, složka, souborový manažer, komprese dat; - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; - šifrování, řízení přístupu, ověřování uživatelů, zálohování, firewall, antivir; - zařízení s vestavěnými systémy; - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat).	
Tematický celek - Digitální technologie – aplikační software; Data, informace a modelování		
- na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; - dodržuje zásady bezpečného používání softwaru; - navrhuje a vytváří struktury pro propojení dat včetně návrhu číselníků a identifikátorů pro jejich efektivní správu; - identifikuje a odstraňuje chyby v datech s cílem zajistit jejich správnost a použitelnost; - převádí data mezi různými modely, analyzuje jejich nedostatky, provádí úpravy a porovnává modely z hlediska kvality a vhodnosti pro řešení konkrétního problému; - uspořádává data a vytváří jejich vizualizace nebo je zpracovává do formátů odpovídajících požadavkům daného kontextu a oboru; - vyhledává a analyzuje data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování a pracuje s vazbami mezi entitami, číselníky a identifikátory; - zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence.	- textový procesor a jeho využití pro odborné činnosti podle typu problematiky, požadavků a typu zpracovávaných dat; - tabulkový procesor a jeho využití pro odborné činnosti podle typu problematiky, požadavků a typu zpracovávaných dat; - statistické zpracování dat, odhad a předpovědi; - datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému; - zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby); - prezentační software a jeho využití pro odborné činnosti podle typu problematiky, požadavků a typu zpracovávaných dat; - grafický software procesor a jeho využití pro odborné činnosti podle typu problematiky, požadavků a typu zpracovávaných dat; - vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů); - hromadné zpracování dat, export a import; - strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika; - spolupráce různých typů aplikačního SW, sdílení dat a společné využití při komplexním výstupu; - autorský zákon, citace.	
Tematický celek - Digitální technologie – sítě a informační zdroje, bezpečnost v digitálním prostředí; Data, informace a modelování		
- definuje problém a stanoví požadavky na jeho řešení; shromažďuje a vyhodnocuje potřebné informace z hlediska jejich relevance a úplnosti pro daný problém;	- internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti;	

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
využívá systémový přístup a vytváří modely jako součást řešení; - analyzuje data a interpretuje z nich získané informace; posuzuje objem a kvalitu informací obsažených v datech; na základě dat formuluje předpovědi a uvědomuje si omezení použitých modelů; - sleduje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný; v případě potřeby používá nástroje pro anonymní přístup k internetu; - srovnává různé metody propojení digitálních zařízení; popisuje principy fungování počítačových sítí a internetu a vysvětluje mechanismy, které zajišťují komunikaci mezi zařízeními v síti; - disponuje znalostmi o fungování sítí, které mu umožňují jejich efektivní a bezpečné využívání; - identifikuje personalizovaný obsah vytvářený algoritmy doporučovacího systému a rozpoznává jejich vliv na uživatele; - srovnává technologie a metody propojení digitálních zařízení, analyzuje principy počítačových sítí a internetu, a objasňuje, jak jsou jednotlivé zařízení v síti propojena a jak komunikují. - chrání svou identitu a data před poškozením, přepisem, změnou či zneužitím; - provádí aktualizace; - porovná různé příklady kódování dat a jejich použití.		- typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; - fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra; - cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace; - webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména; - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat); - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní IS - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy; - kódování informací a dat, zápis informací pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka.
Tematický celek - Informační systémy		
- analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; - používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; - navrhne procesy zpracování dat a roli jednotlivých uživatelů; - provede hromadný import nebo export dat; - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje.		- účel a charakteristika informačního systému a služby; - uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech; - datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému.
Tematický celek - Tvorba, testování a provoz software		
- na základě získaných informací formuluje problém a požadavky na jeho řešení; - je schopen problém rozdělit na dílčí kroky, algoritmovat a sestavit model řešení; - sestaví požadavky pro tvorbu programu, skriptu, webové aplikace; - vhodně vybere datové struktury pro dané typy úloh/problému a zapíše je ve vhodném algoritmu; - rozdělí problém na menší logické celky, ke kterým je schopen určit algoritmus pro řešení, své návrhy obhájí;		- specifikace a popis řešeného problému; - specifikace požadavků pro řešení problému; - analýza a rozložení (dekompozice) problému; - druhy chyb, chybové hlášky; - neočekávané ukončení a zamrznutí; - druhy a způsoby testování SW - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů;

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- diskutuje nad tvorbou a řešením programu s další osobou, objasní jeho strukturu; - ověří správnost spustitelného programu, skriptu, webové aplikace; - detekuje a opraví případnou chybu algoritmu; - porovná klady a zápory daného algoritmu vzhledem k typu, množství a zpracování dat a vybere ten nejvhodnější; - ve vhodném jazyce vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci.		- verze programu, instalace a aktualizace; - hlášení a evidence závad; - logování a sledování provozu; - nápověda a licence programu; - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná, datový typ, příkazy, cykly...); - návrh algoritmů; - návrh datových struktur; - zápis algoritmů vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); - využívání hotových komponent, strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika, AI; - datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému; - zdroje záznamů v informačním systému.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

6.11 CAD systémy

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	2	0	6
Povinný	Povinný	Povinný		

Název předmětu	CAD systémy
Oblast	Informatické vzdělávání, Odborné vzdělávání

Název předmětu	CAD systémy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Výuka CAD systémů připravuje žáky pro uplatnění při přípravě a realizaci objektů pozemních staveb nebo jejich rekonstrukce, podporuje prostorovou představivost a navazuje na vyučovací předmět informační a komunikační technologie. V učební osnově CAD systémů jsou navíc promítnuty specifické požadavky pro stavební profese. Předmět připravuje žáka k tomu, aby byl schopen pracovat s různými grafickými programy typu CAD a BIM a efektivně je využíval jak v průběhu přípravy v jiných odborných předmětech během středoškolského studia včetně vlastní publikace zpracovaných prací, tak v dalším vysokoškolském studiu i při výkonu budoucího povolání. Nedílnou součástí předmětu CAD systémy je seznámit žáky se současnými trendy v této oblasti (BIM projektování), práce s digitálními modely a jejich využití v praxi.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah učiva je vymezen tematickými celky, lze jej rozdělit do 3 základních bloků dle ročníků. • 1. ročník: Učivo poskytuje žákům základní orientaci v CAD systémech různých platforem, konverzi mezi aplikacemi (formáty) s návazností na jednotlivé obory a profese v oblasti stavebnictví. Důraz je kladen na obecné postupy a principy, které se opakují ve všech aplikacích oblasti CAD systémů. Žáci se seznámí s 2D kreslením v programu AutoCAD a základními principy v programu ArchiCAD. • 2. ročník: Učivo navazuje na 1. ročník, avšak žáci jsou již seznámeni s konkrétními programy typu BIM. V průběhu ročníku jsou seznámeni s přípravou informačního modelu (3D model) metodou BIM v programu ARCHICAD. • 3. ročník: Navazuje na 2. ročník informačního modelování v aplikaci ARCHICAD a dále prohlubuje znalosti v oblasti informačního managementu, včetně využití informačních systémů, a vytěžování informací ze strukturovaného digitálního modelu.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava • Informatické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Informační a komunikační technologie • Konstrukční cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: ▪ porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; ▪ volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění

Název předmětu	CAD systémy
	jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; ▪ uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace; ▪ získávat informace z otevřených zdrojů; ▪ uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Při vyučování se přihlíží k zásadám a základním principům stavebních konstrukcí a dispozičních řešení. Učivo jednotlivých oddílů se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a aby získali skutečné představy o metodách kreslení a modelování pomocí výpočetní techniky. Při výběru výukových metod a postupů se zohledňují výsledky evaluace. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel využívá výpočetní techniku s potřebnými programy v souladu s charakterem probíraného učiva: ▪ slovní výklad: vzhledem k náročnosti současných grafických programů typu CAD a BIM je slovní výklad učitele nezastupitelný, využívány jsou učební texty – metodiky, skripta, elektronická náповědu a další materiály především z internetu; ▪ problémové vyučování: učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení; ▪ autodidaktická metoda – samostudium: bude použita u některých jednodušších celků a tvorbě projektu; ▪ samostatná práce: práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování i ve vyučovací hodině má motivační charakter – výstupy samostatné práce budou hodnoceny známkou; ▪ předvádění: práce s učebními pomůckami a výpočetní technikou; ▪ výuka podporovaná počítačem: výuka žáků v multimediálních učebnách; ▪ metoda individuálního vyučování, práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží, SOČ, Velux aj. (zde jsou nutné individuální konzultace s jednotlivými žáky), těmto soutěžím předchází školní kolo, kde jsou vybráni nejlepší žáci do celostátního kola.

Název předmětu	CAD systémy
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků je založeno na těchto základních ukazatelích: ▪ známky z písemných prací zahrnujících celé tematické celky; ▪ na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh; ▪ na hodnocení žáků se podílí i výsledky samostatné práce (projekt na počítači); ▪ úspěšná účast na soutěžích (SOČ a podobně tematicky zaměřené soutěže). Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic. Žákům je dán prostor k sebehodnocení.

CAD systémy	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základní pojmy CAD, principy kreslení, grafické formáty, význam digitalizace, aspekty digitalizace		
- orientuje se v problematice CAD; - rozdělí CAD systémy dle využití; - využívá různé grafické formáty; - vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data, - vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí.		- data a informace, interpretace dat.
Tematický celek - Základy práce v grafickém programu 2D typu CAD (AutoCAD)		
- chápe princip vynášení – souřadné systémy; - orientuje se v možnostech kresby; - dokáže nastavit uživatelské prostředí, ovládá příkazy pro zobrazení výkresu; - rozlišuje typy souřadných systémů, pracuje s kreslicími pomůckami a úchopy; - vybírá a používá základní kreslicí příkazy pro umístění prvku, - popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů.		- kreslení a editace 2D, - zásady zobrazování v technických výkresech.
Tematický celek - Základy práce v grafickém programu typu CAD (AutoCAD)		
- efektivně využívá vhodné příkazy pro úpravu objektu; - zná principy práce s hladinami a odvozuje vlastnosti prvků; - zná pojmy hranice šrafování a asociativita šraf, používá vestavené šrafovací vzory; - vkládá řádkový a odstavcový text, speciální znaky, edituje text; - nastaví kótovací styl, používá různé varianty kótovacích příkazů, edituje kótu;		- organizace výkresu, anotační prvky, kótování, bloky, - způsob kreslení základních stavebních výkresů.

CAD systémy	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech podle platných norem - dokáže vytvořit a efektivně využívat bloky včetně exportu; - výše uvedené aplikuje na obecné kresbě a výkresu půdorysu jednoduchého objektu.		
Tematický celek - Práce v grafickém programu typu CAD (AutoCAD)		
- dokáže vytisknout výkres v požadované kvalitě; - exportuje a importuje data mezi základními, běžně používanými formáty; - zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem, - chápe význam a umí připojit a aktualizovat externí zdroje dat; - výše uvedené aplikuje na výkresu půdorysu.		- editace a publikace výkresu, externí zdroje dat, - dokumentace staveb.
Tematický celek - Základy práce v grafickém programu typu BIM (ArchiCAD)		
- seznámí se se členěním obrazovky; - umí nastavit pracovní prostředí, popíše souřadné systémy, specifikuje kreslicí pomůcky.		- grafické počítačové programy pro stavební dokumentaci.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

CAD systémy	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základy práce v grafickém programu typu BIM (ArchiCAD) – princip metody BIM, základy modelování		
- je seznámen s pojmem informační model, popíše geometrické a negeometrické informace informačního modelu metody BIM, - prohlíží 3D model a odpovídající výkresovou dokumentaci, - interpretuje data (získá z dat informa-ce), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů.		- princip metody BIM, základy modelování, - datové formáty, kódování různých formátů dat, - informace a množství informace v datech
Tematický celek - Základy práce v grafickém programu typu BIM (ArchiCAD) - práce na modelu (podrobnost dle daného stupně PD)		
- definuje vertikální strukturu modelu (podlaží); - nastavuje, umísťuje a edituje základní konstrukční prvky: zeď, sloup a trám;		- práce na modelu (podrobnost dle daného stupně PD), - definice struktury modelu a klasifikace prvků,

CAD systémy	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- chápe princip unikátní identifikace modelovaných prvků; - klasifikuje a rozlišuje funkci modelovaných prvků dle stavebního užití; - nastavuje, umísťuje a edituje výplně otvoru: okno a dveře; - výše uvedené aplikuje na projektu 1NP rodinného domu; - nastavuje, umísťuje a edituje vodorovné konstrukce (desky) a šikmé konstrukce (střechy); - chápe problematiku knihoven; - charakterizuje funkce okna 3D modelu; - dovede nastavit vlastnosti okna 3D modelu a zobrazených prvků; - efektivně zvládá generovat pohledy na objekt; - vytváří různé pohledy v rovnoběžném a perspektivním promítání; - nastavuje řezové roviny modelu a 3D řez modelem; - efektivně pracuje se strukturou modelu a používá vyhledávání a filtrování prvků dle různých kritérií; - výše uvedené aplikuje na projektu jednoduchého objektu.	- základní konstrukční prvky, - výplně otvorů, - vodorovné a šikmé prvky, - normy, katalogy, práce s knihovními prvky, - zobrazení modelu – 3 D, pohledy, řezy, - základní atributy prvků – vrstvy, pera, stavební materiály, - efektivní práce s modelem a jeho strukturou.	
Tematický celek - Grafický program typu BIM (ArchiCAD) – anotační prvky, editace a publikace výkresu (podrobnost dle daného stupně PD)		
- pracuje s výkresem (kresbami); - efektivně zvládá práci v Navigátoru; - chápe problematiku výstupů do základních formátů a na tisk.	– anotační prvky, editace a publikace výkresu (podrobnost dle daného stupně PD).	
Tematický celek - Grafický program typu BIM (ArchiCAD) – pokročilé funkce a atributy, práce na modelu (podrobnost dle daného stupně PD)		
- je schopen definovat složité a vlastní profily zdí a desek; - rozlišuje typy vrstev složených konstrukcí a pracuje s prioritami stavebních materiálů; - zvládá pokročilé techniky modelování svislých a vodorovných konstrukcí; - nastavuje, umísťuje a edituje základní atributy svislých a vodorovných konstrukcí; - používá tabulky a výstupy prvků informačního modelu; - ovládá kótování délkový i výškových rozměrů; - chápe problematiku externích knihovních prvků; - pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji, - definuje atributy s ohledem na požadovaný výstup (stupeň výkresové dokumentace); - nastavuje zobrazení modelu s vazbou na složené konstrukce a jejich funkci; - výše uvedené průběžně aplikuje na projektu rodinného domu.	– pokročilé funkce a atributy, práce na modelu (podrobnost dle daného stupně PD), - složité a vlastní profily, - pokročilá modifikace, - výkresová dokumentace RD.	

CAD systémy	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

CAD systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Grafický program typu BIM (ArchiCAD) – práce na informačním modelu PIM – (podrobnosti dle daného stupně PD)		
- nastavuje, umísťuje a edituje pokročilé prvky: morf (obecná geometrie) a knihovní prvky - využívá pomocné pracovní listy; - používá externí zdroje dat; - definuje grafický styl pro odpovídající výkresovou dokumentaci a zobrazování a kontrolu modelu - definuje a využívá vlastnosti prvků dle jejich klasifikace; - uloží model v otevřeném standardu IFC; - prohlíží IFC formát pomocí viewer aplikace; - vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody BIM, - odhaluje chyby v datech; - výše uvedené průběžně aplikuje na projektu rodinného domu podrobnosti SP.		– práce na informačním modelu PIM – (podrobnosti dle daného stupně PD) - prvky pro obecné modelování - pracovní listy a externí zdroje dat, - grafické styly, - klasifikace a vlastnosti prvků, - grafické vs. negrafické informace modelu, - otevřený standardizovaný formát IFC, - chyby v datech a kontrola dat, - kódování informací a dat.
Tematický celek - Grafický program typu BIM (ArchiCAD) – informace z informačního modelu PIM – (podrobnost dle daného stupně PD)		
- sestavuje výpisy zón; - používá tabulky a výstupy prvků in-formačního modelu; - generuje výstupy pro výkresovou dokumentaci; - vytěžuje informace z modelu prostřednictvím nativního i IFC formátu; - čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je v praxi, - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; - výše uvedené průběžně aplikuje na projektu rodinného domu podrobnosti SP.		– informace z informačního modelu PIM – (podrobnost dle daného stupně PD) - výpis zón, - výpisy prvků a tabulky (elektronický vs. digitální výstup), - výkaz množství, - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě, - model jako zjednodušení reality.

CAD systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - Grafický program typu BIM (ArchiCAD) – výměna informací z informačního modelu PIM		
- zvládá konverzi výstupů do jiných CAD/BIM systémů; - připravuje výstup informací pro různá zaměření (stavební část, profese apod.); - anotuje model a výkresovou dokumentaci; - definuje a nastavuje výstup modelu v IFC formátu dle požadavku projektu; - pracuje alespoň s jedním software podporující metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC, - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému; - výše uvedené průběžně aplikuje na projektu rodinného domu podrobnosti SP.	- výměna informací z informačního modelu PIM - konverze dat a informací, - výměna a anotace informací, - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat, - pokročilé užití formátu IFC.	
Tematický celek - Informační systémy		
- analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; - identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru; - navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny.	- účel a charakteristika informačního systému nebo služby, - různé informační systémy, - uživatelská rozhraní, - uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech, - datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory, - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému, - zdroje záznamů v informačním systému, - vyhledávání a vizualizace dat, - hromadné zpracování dat, export a import.	
Tematický celek - Kontrola a koordinace informací z digitálního modelu (DiMS)		
- koordinuje dílčí části modelů; - kontroluje strukturu modelu; - kontroluje a vyhodnocuje identifikaci prvků a jejich vlastnosti.	- prostorová koordinace, - kontrola a vyhodnocení DiMS.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

6.12 Ekonomika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	2	4
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání, Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Obsahový okruh není zpracován zvlášť pro jednotlivé obory vzdělání, ale tak, aby byl využitelný pro všechny obory vzdělání. Provázání na vlastní odbornost zajistí škola ve svém ŠVP a vyučující přímo ve výuce. Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání. Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce. Souhrnně: ▪ dovednost vnímat souvislosti v ekonomice; ▪ dovednost vzájemně komunikovat; ▪ dovednost aplikovat získané vědomosti v praxi; ▪ schopnost spolupráce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět ekonomika je zařazen do 3. a 4. ročníku. Učivo je strukturováno do tematických celků, které jsou voleny tak, aby žáci oboru stavebnictví uplatnili znalosti ve své budoucí praxi. Součástí výuky je proto praktické cvičení, které navazuje na teoretický základ a vede k jasnému a praktickému pochopení probírané látky. Spojení teorie s praxí vyžaduje schopnost aplikovat teoretické poznatky, matematickou a grafickou dovednost při zpracování výsledků.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání • Stavební příprava a provoz
Mezipředmětové vztahy	• Matematika

Název předmětu	Ekonomika
	• Informační a komunikační technologie • Občanská nauka • Stavební provoz • Pozemní stavitelství • Konstrukční cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: ▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům a nepodléhat předsudkům a stereotypům.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci by měli: ▪ naučit se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – katalogů, technických listů, učebnic, skript a internetu; ▪ aktivně se účastnit diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje (být platným partnerem v diskuzích, umět vyjádřit a zdůvodnit a případně prosadit svůj názor, reagovat na názory druhých a respektovat je, efektivně zpracovávat nové informace, tzn. číst a poslouchat s porozuměním); ▪ formulovat své myšlenky odborně, srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; ▪ využíval nabytých technických vědomostí a dovedností v praxi při řešení problémů na úsecích stavební činnosti (výběr vhodných materiálů i technologií).
	Matematické kompetence: Žáci by měli: ▪ naučit se přesně technicky vyjadřovat a formulovat své myšlenky; ▪ rozvíjet svou prostorovou představivost, logické myšlení a úsudek; ▪ při studiu využívat pomůcky – odbornou literaturu, internet, kalkulátor, rýsovací potřeby; PC ▪ být schopni propojit jednotlivé tematické okruhy, nevnímat je odděleně, porozumět vzájemným vztahům mezi nimi, vytvářet si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty oboru.
	Digitální kompetence: Žáci by měli:

Název předmětu	Ekonomika
	- používat specifický software, digitální nástroje; - využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; - aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; - integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a motivující a u žáka převládaly pozitivní emoce. Při výběru výukových metod a postupů se zohledňují výsledky evaluace. Úvodní formou výuky je frontální výklad a dialog třídy s vyučujícím, jehož role je nezastupitelná. Jádrem výuky spočívá v samostatné práci a cíleného využívání vědomostí z mnoha jiných předmětů. Dále se využívá prezentace, samostudium, odborný výukový program, internet, noviny a časopisy. K nutným a využívaným pomůckám patří PC a dataprojektor. Žáci zpracují zadanou úlohu formou samostatné písemné práce (vyplnění formulářů, tabulkové a softwarové zpracování). Alespoň jedna úloha je zpracována formou vzájemné spolupráce – praktická ukázka – týmová práce.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z platných právních norem a klasifikačního řádu SPŠ stavební. Má motivační charakter, je založeno na objektivitě a rovném přístupu a je nezastupitelnou a nevypustitelnou fází vzdělávacího procesu. Při hodnocení žáků v předmětu ekonomika je důraz kladen především na hloubku porozumění poznatkům, schopnost tyto poznatky aplikovat při řešení problémů, schopnost kritického myšlení, schopnost práce s odborným textem, samostatnost úsudku, celkovou pohotovost, obratnost a dovednost vyjadřovat se, kvalitu odpovědí na dotazy. Zkoušení probíhá ústním a písemným ověřováním úrovně dosažených znalostí a dovedností, vše se zřetelem na to, aby žák byl schopen samostatného myšlení a spolupráce nejen v každodenním, ale i v profesním životě. Žák je hodnocen individuálně na základě výsledků ústního zkoušení, písemných prací a zpracování úkolů praktických cvičení seminární formou (výkazu výměr s rozpočtem) apod., dále je hodnocen aktivní přístup v hodinách teorie i praxe a současně je dán žákům prostor k sebehodnocení.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - Podnikání		
- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníka, místa a období; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření; - vypočítá čistou mzdu; - vysvětlí zásady daňové evidence; - vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru; - posoudí vhodné formy podnikání pro obor; - pracovně právní vztahy.	- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích, - podnikatelský záměr, - zakladatelský rozpočet, - povinnosti a práva zaměstnavatele a zaměstnanců, - trh, tržní subjekty, nabídka a poptávka, zboží, cena, - náklady a výnosy. zisk/ztráta, - mzda časová, úkolová a jejich výpočet, - zásady daňové evidence, - ekonomické ukazatele HDP, nezaměstnanost, inflace, - činitelé ovlivňující NH, - obchodní bilance, - majetek podniku DM/KM.	
Tematický celek - Finanční vzdělávání		
- orientuje se v platebním styku a směnění peníze podle kurzovního lístku (devizy/valuty); - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění.	- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk, - úroková míra, RPSN, - pojištění, pojistné produkty, - inflace, - úvěrové produkty, - peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry.	
Tematický celek - Daně		
- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - provede jednoduchý výpočet daní; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad.	- státní rozpočet, - přímé a nepřímé daně, - rozpočtové určení daní, - daně a daňová soustava, - výpočet daní, - přiznání k dani, - zdravotní pojištění, - sociální pojištění, - daňové a účetní doklady,	

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		- mzdová soustava, složky mzdy, - mzdové předpisy.
Tematický celek - Marketing		
- vysvětlí co je marketingová strategie; - zpracuje jednoduchý průzkum trhu; - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru.		- podstata marketingu, - průzkum trhu, - produkt, cena, distribuce, propagace – marketingový mix, - cesta výrobku trhem, - reklama vlivy, společenské, dopady.
Tematický celek - Management		
- vysvětlí tři úrovně managementu; - popíše základní zásady řízení; - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru.		- dělení managementu, - funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování, - typy vedení lidí, brainstorming; - výběr pracovníků, - personalistika – headset hunter, - corporate identity.
Tematický celek - Veřejné zakázky		
- vysvětlí legislativu zadávání veřejných zakázek; - uvede náležitosti výběrového řízení.		- zadávací řízení, nabídka a soutěž.
Tematický celek - Národní hospodářství a EU		
- uvede příklady vazby cestovního ruchu na další odvětví národního hospodářství; - vysvětlí význam ukazatelů vývoje nár. hospodářství ve vztahu k oboru; - objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti; - vysvětlí podstatu inflace a na příkladu její důsledky na využívání služeb v cestovním ruchu; - srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu; - na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu; - zhodnotí ekonomický význam cestovního ruchu zemích EU; - uvede vliv jednotného trhu EU na národní hospodářství, zejména z pohledu odstraňování bariér obchodu a služeb.		- struktura národního hospodářství, - činitelé ovlivňující úroveň, národního hospodářství, - hrubý domácí produkt HDP, - nezaměstnanost, - inflace, - platební bilance, - subjekty působící v národním hospodářství, - státní rozpočet, - vliv EU na rozvoj národního hospodářství.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Člověk a svět práce - Podpora státu ve sféře zaměstnanosti		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod		
- používá a je schopen aplikovat základní ekonomické pojmy používané ve stavebnictví; - popíše rozdíl práce se speciál. softwarem a tabulkovým zpracováním.		- ekonomický význam oceňování stavebních prací pro hospodaření stavebního podniku, - softwarové oceňování – základní pojmy, - tabulkové oceňování – základní pojmy.
Tematický celek - Rozpočtování – propočet, praktická aplikace – Excel, Kros		
- aplikuje oceňování stavebních prací na různé stupně projektové dokumentace včetně předchozího ročníkového projektu; - používá známá praktická dělení stavebních prací, aplikuje vliv ceny v nabídce a poptávce; - aplikuje oceňování za pomoci internetu; - analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; - porovná různé příklady kódování dat a jejich použití, vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí.		- propočet, podklady pro sestavení rozpočtu, rozpočtová dokumentace, kontrolní rozpočet, - oceňování stavebních prací dle projektové dokumentace, - oceňování stavebních prací pomocí rozpočtových ukazatelů, - účel a charakteristika informačního systému nebo služby, - kódování informací a dat.
Tematický celek - Rozpočtování – výkaz výměr, praktická aplikace – Excel, Kros		
- vysvětlí pojem HSV a jeho oceňování; - vysvětlí pojem PSV a jeho oceňování; - objasní ceny v databázi a je schopen posoudit jejich vliv na ekonomiku stavebního podniku; - aplikuje získané znalosti na konkrétní projekt; - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru; - interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů;		- sestavení soupisu prací HSV, PSV, - náklady spojené s umístěním stavby, - náplň cen, užití, popis prací pro nabídky stavebních prací dodávané objednateli, - data a informace, interpretace dat + vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů), - informace a množství informace v datech, - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka.

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
- efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		
Tematický celek - Rozpočtování – rozpočtové náklady, praktická aplikace – Excel, Kros		
- vysvětlí pojem kalkulace pro oceňování stavebních prací; - vysvětlí pojem celkové ceny díla; - vysvětlí realizační a vyhodnocovací fáze při oceňování stavebních prací; - pracuje s ceníky; - používá aplikační počítačová program pro rozpočtové práce; - vypracuje rozpočtovou dokumentaci na stavbu; - odhaluje chyby v datech; - rozpozná různé druhy paměťových uložení a popíše jejich základní principy, nastavuje sídlení a zálohování dat; - identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení, provede hromadný import nebo export dat; - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování, používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání.	- předpoklady kvalitního ocenění, - zvláštnosti stavební výroby (stavebních prací) a jejich standardní a nestandardní ocenění, - celková cena díla konkrétního projektu stavby nebo stavebního objektu, - realizační a vyhodnocovací fáze stavebních prací, - chyby v datech a kontrola dat, - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě, - zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby), - datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory, - uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace).	
Tematický celek - Praktická aplikace – Excel, Kros – kalkulování nákladů stavebních prací		
- rozlišuje náklady stavebního podniku na prováděné stavební práce v jednotlivostech doporučeného vzorce, - vypracuje fakturaci provedených prací části stavby, - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu, - rozpozná různé druhy paměťových uložení a popíše jejich základní principy, nastavuje sídlení a zálohování dat.	- vstupy – skladba, - fakturace, - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu, - rozpozná různé druhy paměťových uložení a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Člověk a svět práce - Svět práce		

6.13 Odborné kreslení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborné kreslení na střední odborné škole je široce profilovaný předmět. Je součástí učební praxe. Cílem vyučovacího předmětu je rozvíjení grafické komunikace a prostorové představivosti. Výchovně vzdělávací cíle předmětu mají své těžiště ve výchově žáků k přesné práci a k zachování pravidel grafické komunikace mezi odborníky různých oborů. Svými požadavky na úpravnost, čistotu provedení a rozvržení obrazců v ploše přispívá výuka odborného kreslení k estetické výchově žáků. Předmět odborné kreslení rozvíjí logické uvažování a vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení daných problémů. Znalosti získané v tomto předmětu mohou žáci uplatnit v dalším studiu, v předmětech deskriptivní geometrie, pozemní stavitelství, konstrukční cvičení a architektura. Spolu s těmito předměty pomáhá odborné kreslení rozvíjet u žáků prostorovou představivost, která je nutná při zobrazování stavebních konstrukcí. Rovněž vybavuje žáky poznatky užitečnými a potřebnými v běžném životě. Výuka směřuje k tomu, aby žáci: ▪ precizně ovládali kreslení tužkou a tuší; ▪ osvojili si dovednosti v kreslířských a štětcových technikách; ▪ osvojili si zásady kreslení při prostorovém zobrazování podle modelu a podle skutečnosti; ▪ získali smysl a cit pro tvary, proporce a barevnou harmonii; ▪ byli vedeni k tomu, že každý výkres má mít charakter technické dokumentace (formát atd.); ▪ uměli vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – učebnic, skript a internetu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozpracováno pro dotaci 2 týdenních hodin za studium. Při výuce se třída dělí na skupiny. Obsah učiva je vymezen tematickými celky. Učivo poskytuje žákům na přiměřené úrovni vědomosti a dovednosti, jež se týkají grafické komunikace, zvládnutí technického písma, rozvíjení prostorové představivosti. Další

Název předmětu	Odborné kreslení
	významné celky představuje perspektiva, osvětlování a zobrazovací metody, používané v projekční praxi. Důraz je kladen na pochopení zobrazovacích metod a rozvoj estetického vnímání.
Integrace předmětů	Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	- Deskriptivní geometrie - Konstrukční cvičení - Architektura - Pozemní stavitelství - Informační a komunikační technologie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: - usilovat o svůj další osobní rozvoj (dokážou si stanovit další přiměřené a vhodné cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnosti a kariérní růst); - umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci by měli: - umět analyzovat problém, volit správný postup řešení a umět ho zdůvodnit; - umět vybrat vhodnou zobrazovací metodu, vyhodnotit správnost výsledku vzhledem k podmínkám úlohy; - rozvíjet logické myšlení, prostorovou představivost a přesnost; - uplatnit zručnost v účelném a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění.
	Digitální kompetence: Žáci by měli: - používat specifický software; - využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; - aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; - integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a motivující. Při výběru výukových metod a postupů se zohledňují výsledky evaluace. Těžištěm výuky je činnostní učení, tj. praktický nácvik vytváření výkresů.

Název předmětu	Odborné kreslení
	Základní organizační formou vyučování je vyučovací ve skupině, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva: ▪ slovní výklad: vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, odbornou literaturu i architektonické publikace; ▪ problémové vyučování: učitel formuluje problém a žáci jsou vedeni k tomu, aby sami na základě svých vědomostí postupně nacházeli optimální způsoby řešení; ▪ samostatná práce: práce žáků při kreslení výkresů ve vyučovací hodině i mimo vyučování má motivační charakter – následné samostatné vypracování bude hodnoceno známkou; ▪ reproduktivní metoda: podstatou této metody je řešení úloh na základě pochopení poznatků získaných z předchozího výkladu; ▪ autodidaktická metoda: učí žáky technice samostatného učení a práce; ▪ předvádění: práce s učebními pomůckami, modely a typovými výkresy; ▪ výuka podporovaná počítačem/chytrým mobilním telefonem: výuka žáků při využití moderních technologií.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků je založeno na těchto základních ukazatelích: Známky z grafických prací: hodnotí se průběžná práce na jednotlivých výkresech, odevzdání výkresu v termínu a ústní obhajoba obsahu výkresu. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní přístup ve vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení daných problémových úkolů a rovněž zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí.

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod do grafické komunikace a grafické techniky		
- používá jednoduché grafické techniky; - využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění v praxi; - dokáže grafickými technikami sám vyjádřit strukturu a stafážní prvky výkresů.		- estetické a funkční normy - teorie barev a její uplatnění v návrhu interiéru a exteriéru staveb, štetčové techniky.

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - Normalizované písmo		
- ve výkresové dokumentaci využívá normové technické písmo.		- normalizované písmo.
Tematický celek - Způsoby zobrazování těles – Axonometrie		
- zná principy zobrazení těles v pravouhlém a kosoúhlém (axonometrickém) promítání; - dokáže navrhnout a nakreslit konstrukci a prostor v axonometrii.		- prostorové zobrazení objektů při využití různých technik.
Tematický celek - Kompozice		
- zná pojem zlatý řez; - ve výkresech používá zásady kompoziční tvorby; - navrhuje barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad.		- barevné návrhy fasád, - studie postavy a stafážních doplňků, - kreslení čelních fasád.
Tematický celek - Způsoby zobrazování těles – Perspektiva		
- provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti; - zná principy zobrazení těles v perspektivě.		- lineární a konstruovaná - kreslení podle modelu a skutečnosti.
Tematický celek - Osvětlování		
- zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt s odpovídajícími stíny.		- principy technického osvětlení.

6.14 Deskriptivní geometrie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem výuky deskriptivní geometrie je seznámení se základními zobrazovacími metodami a jejich využití pro řešení prostorových úloh. V souvislosti s tím výuka deskriptivní geometrie buduje a rozvíjí prostorovou

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	představivost a prostorové myšlení. V návaznosti na vyučování matematice rozvíjí také logické myšlení včetně způsobů matematického vyjadřování. V rámci výuky získávají žáci dokonalejší dovednosti a návyky v rýsování. S ohledem na klíčové kompetence je důraz kladen na získávání zkušeností s geometrickým modelováním, pochopení vztahu mezi modelem a jeho průmětem, rozvoj prostorové představivosti, analyzování problému, volbu správného postupu řešení, jeho zdůvodnění, výběr vhodné zobrazovací metody, vyhodnocení správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy, logické myšlení a přesnost (užívání správné terminologie), zručnost v účelném a vkusném grafickém projevu, rozvoj estetického cítění, samostatné tvůrčí myšlení při řešení úloh, pečlivost, vytrvalost při práci.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět deskriptivní geometrie je zařazen do 1. a 2. ročníku. Učivo je řazeno do tematických celků tak, aby na něj navazovala témata odborného kreslení a došlo k rozšíření obecných informací získaných v pozemním stavitelství. Vědomosti a dovednosti se navzájem doplňují a prohlubují také s poznatky z matematiky.
Integrace předmětů	Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	- Odborné kreslení - Matematika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: - porozumět zadání úkolu, určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout varianty řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Komunikativní kompetence: Žáci by měli: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; - aktivně se účastnit diskuzí, respektovat názory druhých. Matematické kompetence: Žáci by měli: - sestavit ucelené řešení praktického problému na základě dílčích výsledků. Digitální kompetence: Žáci by měli: - používat digitálních nástrojů k řešení úloh, modelování a prezentaci výsledků; - využívat geometrický software pro řešení praktických úloh, které rozvíjí jejich prostorovou

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	představivost.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Při výuce jsou žáci rozděleni na skupiny, což umožňuje individuální přístup a lepší spolupráci mezi žáky a vyučujícím. Ten, na základě výsledků evaluace, může využít větší variabilitu výukových metod. Pokud je to vhodné, používá rovněž moderní didaktické pomůcky, například interaktivní tabuli a počítače. Výklad nového učiva probíhá buď formou frontální výuky, nebo společným hledáním nových poznatků a jejich zařazením do existující struktury. Důraz je kladen na přesné vyjadřování a užívání správné terminologie. Důležitým aspektem výuky je výchova k pečlivosti a přesnosti grafického projevu. Pro upevnění nových poznatků je využívána samostatná práce, při které jsou žáci vedeni k přesnosti, srozumitelnosti a úplnosti grafického projevu. Často jsou využívány předem připravené předlohy, do kterých žáci rýsují svoje řešení. Tvorba těchto předloh je vlastní aktivitou vyučujících. U rysů (domácí práce) je dodržován charakter technické dokumentace, rysy žáci vypracovávají perem, popřípadě barevně na rýsovací čtvrtce daného formátu dle jednotlivých zadání. Mezi nezbytné pomůcky pro výuku deskriptivní geometrie patří rýsovací pomůcky (technická pera, trojúhelníky s ryskou i bez, kružítko) a dále modely geometrických těles, které umožní žákům lépe pochopit vztah mezi prostorovými tělesy a jejich rovinnými průměty.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z platných právních norem a klasifikačního řádu SPŠ stavební. Má motivační charakter, je založeno na objektivitě a rovném přístupu a je nezastupitelnou a nevypustitelnou fází vzdělávacího procesu. Hodnocení probíhá těmito formami: orientační ústní zkoušení teorie (průběžně), kontrola práce v sešitě (slovní hodnocení pro další motivaci, případně sebehodnocení, každou hodinu), písemné zkoušení většího celku učiva (jedenkrát až dvakrát měsíčně), klasifikace rysu (čtyřikrát ročně).

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod do studia deskriptivní geometrie		
- aplikuje základní poznatky z planimetrie a stereometrie při řešení složitějších úloh; - rozezná základní druhy promítání; - užívá efektivně rýsovací pomůcky.		- základní poznatky z planimetrie, - základní poznatky ze stereometrie, - princip a druhy promítání,

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		- technika rýsování.
Tematický celek - Kuželosečky		
- sestrojí bodově elipsu, hyperbolu, parabolu; - zkonstruuje tečny kuželosečky (včetně bodů dotyku).		- konstrukce, tečny.
Tematický celek - Kótované promítání		
- aplikuje zásady kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování; - zobrazí bod, přímku, rovinu; - řeší jednoduché úlohy v rovině; - sestrojí průsečnici rovin; - sestrojí průsečík přímky a roviny; - sestrojí průmět mnohoúhelníku.		- princip promítání, - zobrazení bodu, - zobrazení úsečky, - zobrazení přímky, - zobrazení roviny, - zobrazení přímky v rovině, - odchylka roviny od průmětny, - vzájemná poloha rovin, - vzájemná poloha přímky a roviny, - zobrazení mnohoúhelníku.
Tematický celek - Topografické plochy		
- řeší jednoduché úlohy na topografické ploše; - navrhne řešení komunikace na topografické ploše.		- profily, - komunikace - řeší odvodnění ploch komunikací.
Tematický celek - Řešení střech		
- sestrojí zastřešení půdorysu s okapy ve stejné výši; - navrhne odvodnění ploché střechy.		- okapy ve stejné výši, - zastavěné části, - odvodnění střešních ploch různé náročnosti.
Tematický celek - Kosoúhlé promítání		
- aplikuje zásady kosoúhlého promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování; - zobrazí bod, přímku, rovinu; - řeší jednoduché úlohy v rovině; - sestrojí průsečnici rovin; - sestrojí průsečík přímky a roviny; - sestrojí průměty mnohoúhelníku v souřadnicové rovině; - sestrojí průměty těles s podstavou v souřadnicové rovině.		- princip promítání, - zobrazení bodu, - zobrazení úsečky, - zobrazení přímky, - zobrazení roviny, - vzájemná poloha rovin, - vzájemná poloha přímky a roviny, - zobrazení mnohoúhelníku v souřadnicových rovinách, - zobrazení těles.

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Mongeovo promítání		
- aplikuje zásady Mongeova promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování; - zobrazí bod, přímku, rovinu; - řeší jednoduché úlohy v rovině; - sestrojí průsečnici rovin; - sestrojí průsečík přímky a roviny; - sestrojí průměty mnohoúhelníku; - sestrojí průměty hranolu a jehlanu; - používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů.		- princip promítání, - zobrazení bodu, - zobrazení úsečky, - zobrazení přímky, - zobrazení roviny, přímky v rovině, - odchylka roviny od průměten, - vzájemná poloha rovin, - vzájemná poloha přímky a roviny, - zobrazení mnohoúhelníku, - přímka kolmá k rovině, - rovina kolmá k přímce, - zobrazení hranolu, - zobrazení jehlanu.
Tematický celek - Průniky těles		
- určí vzájemnou polohu roviny a tělesa; - zobrazí řez tělesa; - určí vzájemnou polohu přímky a tělesa; - řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles.		- vzájemná poloha roviny a tělesa, - řez tělesa rovinou, - skutečná velikost řezu, - vzájemná poloha přímky a tělesa, - průnik přímky a tělesa, - průnik těles, - zobrazení s ohledem na viditelnost.
Tematický celek - Kružnice v Mongeově promítání.		
- sestrojí průměty kružnice v Mongeově promítání.		- průmět kružnice v rovině rovnoběžné s průmětnou a kolmé k průmětně, - průmět kružnice v rovině obecné.
Tematický celek - Oblá tělesa		

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- sestrojí průměty válce; - zobrazí řez válce libovolnou rovinou; - sestrojí průměty kužele; - zobrazí eliptický, hyperbolický i parabolický řez kužele; - sestrojí průměty koule; - zobrazí řez kulové plochy rovinou.		- průměty válce, - řez rovinou, - průměty kužele, - řez kužele rovinou kolmou k průmětně, - průměty koule, - řez rovinou.

6.15 Architektura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	1	0	3
	Povinný	Povinný		

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět architektura je povinným odborným předmětem, který formuje žáka v oblasti estetické, technické, společenské, kulturní a mravní. Výuka směřuje k tomu, aby žáci: chápali historický vývoj architektury v kontextu jednotlivých historických etap, dovedli pojmenovat a naskicovat tvaroslovné prvky jednotlivých slohů, uměli rozpoznat a charakterizovat historické konstrukce a materiály, znali nejdůležitější památky každého slohového období (směru) a architektky, seznámili se s pojmem urbanismus a s historickým vývojem sídel, osvojili si hlavní zásady ochrany památek při stavební činnosti, dovedli navrhnout architektonickou kompozici a vypracovat k ní jednoduchou výkresovou dokumentaci, případně model. Výuka směřuje také k přípravě a motivaci ke případnému studiu na vysoké škole architektonického zaměření.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu)	Předmět architektura je zařazen do 2. a 3. ročníku. Učivo předmětu architektura je strukturováno do těchto vzájemně se doplňujících a propojených oblastí:

Název předmětu	Architektura
důležité pro jeho realizaci)	▪ vývoj architektury: orientace ve vývoji architektonických slohů, směrů, chápání historického vývoje v kontextu historických etap, rozpoznání historických konstrukcí a materiálů, zařazení hlavních památek do vývojových období, orientace ve vývoji a utváření sídel a krajiny, znalost nejznámějších tvůrců architektonických děl; ▪ grafické dovednosti: kreslení architektonických detailů, zpracování jednoduché projektové dokumentace (studie); ▪ ochrana životního prostředí: zodpovědná tvorba životního prostředí, etika, ochrana kulturních statků, zásady památkové péče, schopnost zaujímat hodnotící stanovisko k tvorbě životního prostředí a jeho ochraně; ▪ rozvoj kreativity: schopnost samostatně navrhovat a vytvářet, rozvoj estetického cítění; ▪ obsah učiva a jeho rozsah je vybrán s ohledem na potřeby praxe, avšak nesupluje vysokoškolské studium.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Český jazyk a literatura • Dějepis • Anglický jazyk • Informační a komunikační technologie • Odborné kreslení • Pozemní stavitelství
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žáci by měli: ▪ usilovat o svůj další osobní rozvoj (dokáží si stanovit další přiměřené a vhodné cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnosti a kariérní růst); ▪ mít schopnost osvojovat si vědomosti a vyhledávat informace.
	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: ▪ samostatně a kreativně řešit zadané úkoly; ▪ osvojovat si základy kritického myšlení.
	Komunikativní kompetence: Žáci by měli:

Název předmětu	Architektura
	▪ umět se vhodně vyjadřovat v projevech mluvených i psaných na různá témata a vhodně se prezentovat (rozlišovat formální a neformální situace, rozlišovat styly, dodržovat zásady slušného chování a kultury projevu, volit vhodná slova a fráze, dodržovat pravidla neverbální komunikace a pravidla společenského chování); ▪ formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně (dbát na chronologickou a logickou strukturu a návaznost); ▪ aktivně se účastnit diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje (být platným partnerem v diskuzích, umět vyjádřit a zdůvodnit a případně prosadit svůj názor, reagovat na názory druhých a respektovat je, efektivně zpracovávat nové informace); ▪ vyjadřovat se gramaticky správně, zejména v písemném projevu. Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: ▪ přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům; pracovat v týmu ▪ osvojovat si etické normy, nadřazovat zájmy celku, tzn. společnosti, vlastním zájmům. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci by měli: ▪ usilovat o svůj další kulturní rozvoj; ▪ rozvíjet občanskou odpovědnost za ochranu a tvorbu životního prostředí, chránit kulturní odkaz minulosti; ▪ chápat společenskou hodnotu kulturních statků vytvořených našimi předky v kontextu s vlastenectvím. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci by měli: ▪ osvojit si zodpovědný přístup k plnění svěřených úkolů. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a motivující a u

Název předmětu	Architektura
plánu	žáka převládaly pozitivní emoce. Úvodní a základní formou výuky je frontální výklad s využitím prezentace staveb a konstrukcí pomocí dataprojektoru. Dále kreslení tvarosloví architektonických slohů, které napomáhá naučit žáky aplikovat dovednosti získané během grafické a estetické přípravy v ostatních odborných předmětech, provedení návrhu architektonické kompozice či architektonické studie a s tím související konzultace, zpracovávání jednoduché dokumentace, eventuální aplikace CAD systémů. Toto vede k upevnění pečlivosti, přesnosti, pracovní kázni a schopnosti časově si práci plánovat a organizovat. Během navrhování se předpokládá nácvik schopnosti argumentovat a obhajovat vlastní názor, zaujímat kritické stanovisko k práci spolužáků a své na základě společného rozboru a hodnocení vypracovaných návrhů. Součástí výuky je také vyhledávání a zpracovávání informací z učebnice, odborné literatury, internetu, sledování výukových filmů, exkurze. Používané pomůcky: dataprojektor, prezentace, učebnice, odborná literatura, naučné filmy, výpočetní technika, internet, CAD aplikace.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků je v souladu se školním klasifikačním řádem, má motivační charakter a probíhá takto: ▪ Orientační ústní zkoušení při opakování učiva. ▪ Písemné zkoušení při opakování tematického celku. ▪ Klasifikace samostatných úloh k řešení (vyhledávání informací, grafické práce). Při hodnocení se bere v úvahu snaha žáka o co nejlepší výsledky, spolehlivost a svědomitost při plnění samostatných úkolů, kultivovanost grafického i ústního projevu, samostatnost při řešení úloh, schopnost formulovat, obhajovat a zdůvodňovat vlastní názory.

Architektura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod		

Architektura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- ví, kde hledat informace k předmětu; - umí vysvětlit základní pojmy; - zařadí architekturu do kontextu ostatních umění; - vyjmenuje druhy kompozic a prostředky kompozice.		- plán práce, pomůcky, literatura, - základní pojmy, - architektura, umění, kompozice, - význam architektury pro stavební činnost.
Tematický celek - Architektura pravěku a starověku (DV)		
- chápe architektonickou tvorbu ve vazbě na vývoj společnosti, její kulturní úroveň a přírodní podmínky; - popíše používané konstrukce a materiály; - vyjmenuje hlavní stavební druhy; - pozná hlavní památky, archeologické nálezy; - umí zeměpisně situovat nejstarší státy a památky; - nakreslí nejznámější architektonické prvky; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace		- předdějinné stavitelství, - stavební umění Mezopotámie, - stavební umění Egypta, - egejská kultura, - architektura antického Řecka, - architektura antického Říma.
Tematický celek - Středověká architektura (DV)		
- chápe architektonickou tvorbu ve vazbě na vývoj společnosti, její kulturní úroveň; - popíše používané konstrukce a materiály; - vyjmenuje hlavní stavební druhy; - pozná hlavní památky a zařadí je do slohových období; - zná hlavní tvůrce - architekty; - nakreslí nejznámější architektonické prvky; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace		- starokřesťanská architektura, - byzantská architektura, - předrománská architektura, - románská architektura, - gotická architektura.
Tematický celek - Architektonická kompozice (DV)		
- navrhne samostatně jednoduchou kompozici; - formuluje své myšlenky, konzultuje s učitelem, obhajuje své názory; - využívá získané znalosti; - zpracuje jednoduchou výkresovou dokumentaci případně model; - efektivně a bezpečně využívá vhodné grafické aplikace dle aktuálně dosaženého stupně znalostí.		- architektonická kompozice (DV)
Tematický celek - Renesanční a barokní architektura (DV)		
- chápe architektonickou tvorbu ve vazbě na vývoj společnosti, její kulturní úroveň; - popíše používané konstrukce a materiály; - vyjmenuje hlavní stavební druhy; - pozná hlavní památky a zařadí do slohových období; - zná hlavní tvůrce - architekty;		- renezanční – nový výtvarný názor, nové stavební techniky, urbanismus v Evropě a naší zemi. - baroko a rokoko – tvorba a směry vývoje, stavební techniky, urbanismus a tvorba parků. - architektura 18. století – směry vývoje v Evropě a v Americe.

Architektura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- nakreslí nejznámější architektonické prvky, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace		
Tematický celek - Architektura 19. století		
- chápe architektonickou tvorbu ve vazbě na vývoj společnosti, její kulturní úroveň; - formuluje hlavní myšlenky uměleckých směrů; - popíše používané konstrukce a materiály; - vyjmenuje hlavní stavební druhy; - pozná hlavní památky a zařadí je do slohových období; - zná hlavní tvůrce - architekty.		- klasicismus, - romantismus – tvorba krajiny a parků, historismus. - novorenesance, Národní divadlo, - eklektizmus, - památkový purismus, - počátky ocelových konstrukcí a výškových staveb, chicagská škola.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Člověk a svět práce - Svět práce		

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Architektura 20. století a 21. století (DV)		
- chápe architektonickou tvorbu ve vazbě na vývoj společnosti, její kulturní úroveň; - formuluje hlavní myšlenky uměleckých směrů; - popíše používané konstrukce a materiály; - vyjmenuje hlavní stavební druhy; - pozná hlavní památky a zařadí do směrů;		- secese, - individualistická moderna, - výtvarné směry 20. let, - architektonická avantgarda, - funkcionalismus a mezinárodní styl,

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
- zná hlavní tvůrce-architekty; - zná současné trendy v architektonické tvorbě; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace.		- organická architektura, - nový brutalismus, - tradicionalismus, - socialistický realizmus, - postmoderna, - moderna, - současné architektura - současný urbanismus.
Tematický celek - Lidová architektura (DV)		
- chápe architektonickou tvorbu ve vazbě na vývoj společnosti, její kulturní úroveň; - formuluje pojem lidová architektura a její znaky; - popíše používané konstrukce a materiály; - vyjmenuje hlavní stavební druhy, osvojí si názvosloví; - charakterizuje jednotlivé oblasti lidové architektury v ČR; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace.		- lidová architektura (DV)
Tematický celek - Památková péče (DV)		
- chápe obsah pojmu památková péče; - orientuje se v historii ochrany památek; - zná nejdůležitější zásady ochrany památek při stavební činnosti; - umí použít příslušné předpisy; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace.		- památková péče (DV)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

6.16 Stavební materiály

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Stavební materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět stavební materiály je povinným odborným předmětem v 1. ročníku, který žákům poskytuje vědomosti o vhodném použití materiálů užívaných v praxi, o volbě vhodných způsobů a podmínek uskladnění, manipulaci a dodržování hospodárného a ekologického užívání materiálů. Společně s dalšími odbornými předměty tvoří vyučovací předmět stavební materiály vzájemně propojený systém, umožňující dosáhnout komplexních znalostí a dovedností absolventa. Cílem předmětu stavební materiály je vést žáka, aby: ▪ měl přehled o stavebních materiálech, současně používaných i důležitých historických; ▪ definovali jejich stavebně-technické vlastnosti a způsoby jejich testování; ▪ znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ▪ znal největší výrobce stavebních hmot s důrazem na region; ▪ specifikovali surovinové zdroje ▪ používal stavební materiály na základě znalostí jejich vlastností, včetně hledisek technických, ekonomických, ekologických a estetických; ▪ uplatňoval zásady vhodného skladování stavebních materiálů; ▪ byl schopen sledovat materiálové novinky; ▪ měl přehled o technologiích výroby důležitých stavebních materiálů, včetně základních technologických komponentů; ▪ orientoval se v ekologických dopadech těžby a výroby stavebních materiálů; ▪ orientoval se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a prováděli návrhy jednoduchých konstrukčních prvků.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Učivo je strukturováno do tematických celků, které jsou zvoleny tak, aby žáci uplatnili znalosti v dalších

Název předmětu	Stavební materiály
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	navazujících odborných předmětech. Na předmět stavební materiály navazují odborné předměty: pozemní stavitelství, stavební konstrukce, konstrukční cvičení, základy ekologie. V předmětu stavební materiály jsou žáci vedeni k získávání informací o stavebních materiálech i z elektronických médií (internet, propagační CD, DVD výrobců). Učivo je strukturováno do 3 tematických celků.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Anglický jazyk • Fyzika • Pozemní stavitelství • Konstrukční cvičení • Stavební konstrukce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žáci by měli: ▪ mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; ▪ s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. přednášku, výklad). Komunikativní kompetence: Žáci by měli: ▪ umět se vyjadřovat vhodně situaci v projevech mluvených i psaných na různá témata a vhodně se prezentovat (rozlišovat formální a neformální situace, rozlišovat styly, dodržovat zásady slušného chování a kultury projevu, volit vhodná slova a fráze, správně používat synonyma, pravidla neverbální komunikace a pravidla společenského chování); ▪ aktivně se účastnit diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje (být platným partnerem v diskuzích, umět vyjádřit a zdůvodnit a případně prosadit svůj názor, reagovat na názory druhých a respektovat je, efektivně zpracovávat nové informace, tzn. číst a poslouchat s porozuměním). Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: ▪ usilovat o svůj další osobní rozvoj (dokážou si stanovit další přiměřené a vhodné cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnosti a kariérní růst); ▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům a nepodléhat předsudkům a stereotypům.

Název předmětu	Stavební materiály
	Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a motivující a u žáka převládaly pozitivní emoce. Při výběru výukových metod a postupů se zohledňují výsledky evaluace. Učivo jednotlivých oddílů se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a aby získali skutečné představy o stavebních materiálech. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva. Při výuce se uplatňují tyto metody: ▪ slovní výklad vyučujícího s využitím učebnice, učebních textů, katalogů výrobků, technických listů a další odborné literatury; výklad je doprovázený prezentací staveb a konstrukcí pomocí dataprojektoru; ▪ využívání vzorků jednotlivých materiálů; ▪ samostatné vyhledávání informací – odborná literatura, internet, učebnice; ▪ odborné exkurze do výroben stavebních materiálů; ▪ promítání odborných filmů; Používané pomůcky: ▪ učebnice stavební materiály; ▪ odborná literatura, prospekty a další materiály poskytnuté výrobcem (př. vzorky stavebních materiálů); ▪ výpočetní technika, internet, dataprojektor a prezentace učitele; ▪ videokazety. K žákům nadaným a k SVP je individuální přístup.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z platných právních norem a klasifikačního řádu SPŠ stavební. Má motivační charakter, je založeno na objektivitě a rovném přístupu a je nezastupitelnou a nevypustitelnou fází vzdělávacího procesu. Při hodnocení žáků v předmětu stavební materiály je důraz kladen především na hloubku porozumění poznatkům. Hodnocení výsledků je založeno na těchto základních ukazatelích:

Název předmětu	Stavební materiály
	▪ orientační ústní zkoušení při opakování učiva, aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách; ▪ písemné zkoušení – vypracování testů při opakování tematického celku, krátké desetiminutové prověrky týkající se jen malého úseku učiva – písemné práce musejí být napsány, nebo doplněny; ▪ klasifikace samostatného řešení úloh (vyhledávání informací); ▪ grafická úprava sešitů a úplnost zápisů, řádné plnění domácích úkolů. Vyučující zohledňuje úroveň odborných dovedností a vědomostí, používání správné terminologie, samostatnost projevu a aktivitu. Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic. Žákům je dán prostor k sebehodnocení.

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod		
- uvede současně používané i historické materiály; - vyjmenuje největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce.		- význam, rozdělení STM, - výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků.
Tematický celek - Vlastnosti stavebních materiálů		
- používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické.		- vlastnosti stavebních materiálů (fyzikální, mechanické, chemické, technologické), - hygienická a protipožární kritéria.
Tematický celek - Druhy stavebních materiálů, výroba, vlastnosti, použití, doprava a skladování		
- vyjmenuje typy materiálů a výrobků používané ve stavebnictví, jak historické, tak současné a jejich použití; - popíše složení a princip výroby, dopravy a skladování, a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické; - orientuje se v moderních metodách - zkoušení vlastností stavebních materiálů; - odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol;		- kámen a kamenivo, dřevo a výrobky ze dřeva, keramické výrobky, cihlářské výrobky, pojiva, malty a maltové směsi, - betony, kovy, plasty, izolační materiály, stavební sklo, pomocné materiály, - laboratorní zkoušky vlastností materiálů, - postup výroby stavebních materiálů, - nakládání se stavebním odpadem, možnosti druhotného využití stavebního odpadu.

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků; - popíše postup výroby nejdůležitějších stavebních materiálů; - sleduje materiálové novinky používané v oboru; - popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební suti; - posoudí možnosti druhotného užití stavební suti.		
Tematický celek - Souhrnné opakování		
- chápe význam stavebních materiálů; - má přehled o nejdůležitějších druzích a použití stavebních materiálů; - sleduje materiálové novinky používané v oboru.		- souhrnné opakování.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce - Svět práce		

6.17 Stavební mechanika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	2	0	4
	Povinný	Povinný		

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Je zaměřen na rozvoj logického myšlení žáků a na získání určitého statického citu pro navrhování a posouzení jednoduchých konstrukcí v praxi. Výchovný cíl je zaměřen na pečlivost, přesnost a systematickosti. Získané vědomosti mají uplatnění ve většině odborných předmětů. Znalosti ze stavební mechaniky na střední průmyslové škole stavební žák uplatní při studiu odborných předmětů na vysoké škole.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu)	Obsah předmětu v sobě zahrnuje statiku v rovině, základy pružnosti a pevnosti, statiku určitých a neurčitých konstrukcí, prutové soustavy a stabilitu opěrných zdí. Při výuce učiva se navazuje na učivo

Název předmětu	Stavební mechanika
důležité pro jeho realizaci)	matematiky a pozemního stavitelství. Znalosti ze stavební mechaniky jsou potřebné v předmětu stavební konstrukce.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Fyzika • Pozemní stavitelství • Stavební konstrukce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Žáci by měli: ▪ umět se vhodně technicky vyjadřovat a formulovat své myšlenky; ▪ formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně. Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: ▪ usilovat o svůj další osobní rozvoj (dokážou si stanovit další přiměřené a vhodné cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnosti a kariérní růst); ▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům a nepodléhat předsudkům a stereotypům. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci by měli: ▪ umět rozvíjet svou prostorovou představivost, logické myšlení a úsudek; ▪ umět při studiu využívat pomůcky – odbornou literaturu, internet, kalkulátor, rýsovací potřeby, PC; ▪ naučit se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – katalogů, technických listů, učebnic, skript a internetu; ▪ být schopni umět propojit jednotlivé tematické okruhy, nevnímat je odděleně, porozumět vzájemným vztahům mezi nimi, vytvářet si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty oboru; ▪ umět aplikovat poznatky ze stavební mechaniky v jiných předmětech (v pozemním stavitelství, konstrukčním cvičení, stavebních konstrukcích, CAD systémech); ▪ využívat nabytých technických vědomostí a dovedností v praxi při řešení problémů na úsecích stavební činnosti (výběr vhodných materiálů i technologií).

Název předmětu	Stavební mechanika
	Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Učivo předmětu stavební mechanika dává žákům základní vědomosti o působení sil a vlivů na stavební konstrukce a poskytuje přehled o statické funkci jednoduchých stavebních objektů. Žáci se naučí pracovat s normami, tabulkami a své znalosti uplatní i při výpočtech na počítači. Žáci pracují samostatně i ve skupinách. Jednou z pomůcek je dataprojektor.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z platných právních norem a klasifikačního řádu SPŠ stavební. Má motivační charakter a je založeno na objektivitě a rovném přístupu. Je nezastupitelnou a nevypustitelnou součástí vzdělávacího procesu. Při hodnocení žáků je kladen důraz na porozumění probíranému učivu a schopnost poznatky využít při řešení dané problematiky. Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení probíraného učiva. Dále se přihlíží k samostatné práci v hodinách, k projevu v hodinách, k vypracování a odevzdávání domácích úkolů. U písemného opakování, které v sobě zahrnuje vždy určitý probraný celek učiva, je vedle kvalitativního řešení důležitý i počet těchto napsaných opakování. U ústního opakování je motivačně rozebrán prospěch žáka.

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Statika konstrukčních prvků		
- má přehled o statické funkci základních stavebních konstrukcí; - má přehled o účincích sil na stavební konstrukce.		- síly v rovině.
Tematický celek - Statika ploch v rovině, statika prutu		

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- určí polohu těžiště základních i složených obrazců; - vypočítá statické veličiny průřezu; při výpočtech používá statické tabulky.		- statika ploch v rovině; - statika prutu.
Tematický celek - Nosníky staticky určité		
- rozlišuje druhy podepření stavebních konstrukcí; - určí reakce v podporách staticky určitých konstrukcí; - nakreslí průběhy vnitřních sil.		- nosníky staticky určité.
Tematický celek - Zatížení stavebních konstrukcí		
- rozlišuje druhy možných způsobů zatížení; - vypočítá zatížení na nosné konstrukce.		- zatížení stavebních konstrukcí.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Statika konstrukčních prvků		
- orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky; - provede posouzení únosnosti jednoduché konstrukce dle mezních stavů; - má základní přehled o posuzování staticky neurčitých nosníků.		- staticky neurčité nosníky.
Tematický celek - Základní a kombinovaná namáhání		
- zná základní druhy namáhání stavebních konstrukcí; - ovládá metody výpočtu stavebních konstrukcí dle mezních stavů; - posoudí jednoduché průřezy na různé druhy namáhání.		- základní a kombinovaná namáhání.
Tematický celek - Mimostředný tlak, tlak sypkých hmot a stabilita opěrných zdí		
- vysvětlí pojem mimostředný tlak; - posoudí jednoduchý průřez namáhaný mimostředným tlakem.		- mimostředný tlak; - tlak sypkých hmot; - stabilita opěrných zdí.
Tematický celek - Prutové soustavy		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- má základní přehled o řešení prutových soustav.		- prutové soustavy.

6.18 Geodézie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	0	0	2
	Povinný			

Název předmětu	Geodézie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Geodézie je odborným předmětem. Výuka geodézie navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí s důrazem na praktické dovednosti. Předmět geodézie rozšiřuje stávající odborné vzdělání a propojuje ho s ostatními vyučovanými předměty v rámci oboru. Hlavním cílem je obecné studium geodézie, jejích zákonitostí a teoretické i praktické zvládnutí základních zeměměřických činností na stavbě. Odborné vzdělávání dále sleduje výchovně vzdělávací cíle. Vyučování směřuje k tomu, aby žák stavebního oboru znal úkoly geodézie ve stavebnictví, uměl definovat obor geodézie, správně používal odborné geodetické pojmy a orientoval se v geodetické dokumentaci, orientoval se ve státním mapovém díle a v katastru nemovitostí, rozuměl základním měřickým metodám a uměl je aplikovat v praxi, prováděl základní geodetické výpočty, správně rozuměl měřické přesnosti, odchylkám a uměl posoudit jejich dopady při činnosti na stavbě, používal základní geodetické pomůcky a přístroje, znal vhodnost jejich použití, uměl srozumitelně graficky vyjádřit výstupy z geodetických měření, dovedl pracovat v kolektivu, prováděl jednoduché zeměměřické práce na stavbě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět geodézie je zařazen do 2. ročníku. Učivo je strukturováno do tematických celků, některé mohou být studovány samostatně, jiné pouze na základě zvládnutí předcházejících celků. Součástí výuky je praktické vyučování, které uzavírá teoretický základ a vede k lepšímu, jasněmu a praktickému pochopení probírané látky. Výuka směřuje k tomu, aby žák:

Název předmětu	Geodézie
	▪ rozvíjel své logické myšlení a úsudek; ▪ při studiu využíval pomůcky – odbornou literaturu, kalkulátor, rýsovací potřeby, PC; ▪ naučil se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – učebnic, skript a internetu; ▪ byl schopen propojit jednotlivé tematické celky, nevnímal je odděleně, porozuměl vzájemným vztahům mezi nimi; ▪ nabyl technických vědomostí a dovedností, které využije v praxi při řešení problémů. Spojení teorie s praxí vyžaduje schopnost aplikovat teoretické poznatky, matematickou a grafickou dovednost při zpracování výsledků. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Informační a komunikační technologie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: ▪ porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, zdůvodnit a vyhodnotit způsob řešení; ▪ volit vhodné metody pro plnění úkolu a využívat dříve nabytých vědomostí; ▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci by měli: ▪ mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; ▪ mít reálnou představu o požadavcích zaměstnavatelů. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje a zařízení; ▪ využívat veřejné digitální zdroje (katastr nemovitostí); ▪ uvědomovat si nutnost pracovat s různými informačními zdroji a dále posuzovat jejich hodnotu.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáka poučné a žák projevil zájem o danou problematiku. V geodézii se uplatňují formy výuky individuální nebo skupinové, např. při praktickém

Název předmětu	Geodézie
	vyučování, a hromadné, např. při vysvětlování základního učiva. Při volbě vyučovacích metod přihlíží vyučující k úrovni žáků v jednotlivých třídách. Mezi metody výuky používané v geodézii patří demonstrační metody, které slouží k motivaci na začátku probíraného celku, potvrzení probíraných poznatků nebo jako ukázka využití učiva v praxi, problémové metody uplatňující se při skupinovém vyučování, kdy žáci řeší nastolený problém, praktické metody, kde se jedná o nácvik činností a jejich zažití. Výuka probíhá na základě učebnice Geodézie pro stavební techniky autorů Doc. Dr. Ing. B. Poláka a Ing. F. Prokūpka, odborných časopisů (např. Zeměměřič), DVD a firemních prospektů a moderních didaktických pomůcek (dataprojektor, počítače, internet).
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z platných právních norem a klasifikačního řádu SPŠ stavební. Při hodnocení žáků v předmětu geodézie je kladen důraz především na porozumění poznatkům a schopnost tyto poznatky aplikovat v praxi. Žák je hodnocen individuálně na základě výsledků ústního zkoušení, písemných prací a zpracování úkolů praktických cvičení formou technické zprávy, dále je hodnocen aktivní přístup v hodinách teorie i praxe a současně je žákům dán prostor k sebehodnocení.

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Míry a jejich převody		
- zná míry a provádí jejich převod; - provádí dílčí měřické úlohy a výpočty.		- základní míry používané v geodézii.
Tematický celek - Základní geodetické pomůcky		
- používá základní geodetické pomůcky; - provádí údržbu pomůcek.		- olovnice, libela, výtyčky, pásma, - údržba pomůcek.
Tematický celek - Teodolit		
- popíše součásti přístrojů, přesnosti, konstrukční a měřické chyby; - zná osově podmínky teodolitů.		- druhy teodolitů, základy práce, - mechanické a optické součásti, - osově podmínky.
Tematický celek - Měření vodorovných směrů a úhlů		
- provede úpravu teodolitu na stanovisku; - aplikuje různé metody měření vodorovných směrů a úhlů.		- úprava teodolitu na stanovisku, - metody měření vodorovných směrů a úhlů.
Tematický celek - Určování výšek bodů		
- definuje výšková bodová pole, stabilizaci jednotlivých bodů;		- výšková bodová pole,

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- aplikuje trigonometrické určování výšek v praxi.		- nivelace, - trigonometrické určování výšek.
Tematický celek - Určování ploch a výpočet kubatur		
- určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy.		- určování výměr a kubatur parcel.
Tematický celek - Nivelační přístroj		
- upraví nivelační přístroj na stanovisku; - volí metody měření výškopisu podle účelu, požadované přesnosti měření a charakteru zaměřovaného území; - vypočte a vyrovná nivelační zápisník, - odhaluje chyby v datech.		- úprava nivelačního přístroje na stanovisku, - základy práce a nivelační metody, - vedení a výpočet nivelačního zápisníku.
Tematický celek - Polohopisné a výškopisné vytyčování		
- vytyčí jednoduchou stavbu polohově a výškově.		- polohopisně a výškopisně vytyčuje jednoduché stavby.
Tematický celek - Jednoduché metody pro zaměřování polohopisu a výškopisu		
- zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- jednotlivé metody pro zaměřování polohopisu a výškopisu.
Tematický celek - Přímé a nepřímé měření vzdáleností		
- vysvětlí rozdíl mezi přímým a nepřímým měřením vzdáleností; - aplikuje měření vzdáleností v praxi.		- přístroje a metody přímého a nepřímého měření délek.
Tematický celek - Předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické		
- uplatňuje základní pracovní postupy při předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické.		- vytyčovací sítě a výškové body na stavbě, - geodetická část projektové dokumentace, - zaměřování stavebních objektů (laserové skenování, fotogrammetrie).
Tematický celek - Katastr nemovitostí (DV)		
- vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu; - vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace.		- účel a význam katastru.
Tematický celek - GIS – geografické informační systémy		
- vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů.		- AR – rozšířená realita, VR – virtuální realita, cloudy.

6.19 Pozemní stavitelství

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	4	3	3	14
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy, Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován, jako povinný odborný předmět Pozemní stavitelství na střední odborné škole je předmět rozvíjející zájem žáků o stavebnictví. Využívá znalostí, které žáci získají v technických předmětech na základní škole. Má žákům během čtyřletého studia poskytnout základní vědomosti o stavebních konstrukcích, technologických postupech při provádění staveb, výrobních a montážních postupech hlavní stavební výroby a speciálních prací dokončovacích, včetně technického zařízení budov. Výuka pozemního stavitelství směřuje k tomu, aby se žáci mohli uplatňovat jako stavební technici na různých úsecích stavební činnosti, tj. v oblasti projektování, přípravy a provádění staveb, ale rovněž aby mohli pokračovat v případném dalším studiu na vysokých školách technického zaměření.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozpracováno pro dotaci 14 (1) týdenních hodin za studium. Obsah učiva je vymezen tematickými celky, lze jej rozdělit do 4 základních bloků dle ročníků. ▪ 1. ročník: Učivo poskytuje žákům na přiměřené úrovni vědomosti a dovednosti, jež se týkají navrhování a provádění jednoduchých stavebních konstrukcí hlavní stavební výroby v oboru pozemního stavitelství. Zvládnutí tohoto celku je předpokladem pro studium dalších tematických okruhů, proto mu musí být věnována velká pozornost. ▪ 1. ročník – cvičení: Obsahem učiva je naučit se přesně technicky a graficky vyjadřovat své myšlenky. ▪ 2. ročník: Učivo navazuje na 1. ročník a žáci jsou seznámeni s dalšími konstrukcemi hlavní stavební výroby a technologickými postupy při jejich provádění. Důraz je kladen na správné provádění konstrukcí a pozornost je rovněž věnována bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. ▪ 3. ročník: Úvod učiva je věnován typologii bytových a občanských staveb a pokračuje navázáním na vědomosti o navrhování a provádění izolací. Podstatná část učiva tohoto ročníku je věnována technickým zařízením budov. Na konci ročníku je zařazeno učivo o navrhování a provádění

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	speciálních prací dokončovacích. ▪ 4. ročník: Učivo je zaměřeno na základy zprůmyslnění stavebnictví, rekonstrukce, typologie průmyslových a zemědělských staveb, územní plánování, stavby pro civilní obranu. Toto učivo organicky navazuje na dílčí znalosti získané v předcházejících ročnících a na učivo většiny odborných předmětů. Část učiva je zaměřena na opakování tematických celků z 1. až 3. ročníku s cílem připravit žáky k maturitní zkoušce. Souvislá odborná praxe 3. ročníku je součástí předmětu Pozemní stavitelství. Pokud žák tuto praxi neabsolvuje, bude za 2. pololetí daného ročníku „nehodnocen“. Místo a termín náhrady praxe určuje ředitel školy.
Integrace předmětů	• Pozemní stavby • Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Anglický jazyk • Informační a komunikační technologie • Ekonomika • Odborné kreslení • Stavební materiály • Stavební mechanika • Architektura • Stavební konstrukce • Konstrukční cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Z hlediska klíčových kompetencí se klade důraz zejména na to, aby se žák: ▪ naučil přesně technicky vyjadřovat a formulovat své myšlenky; ▪ ovládal různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; ▪ rozvíjel svou prostorovou představivost, logické myšlení a úsudek; ▪ při studiu využíval pomůcky – odbornou literaturu, internet, kalkulátor, rýsovací potřeby, PC; ▪ naučil se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – katalogů, technických listů, učebnic, skript a internetu; ▪ byl schopen propojit jednotlivé tematické okruhy, nevnímal je odděleně, porozuměl vzájemným

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	vztahům mezi nimi, vytvářel si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty oboru; ▪ aplikoval poznatky z pozemního stavitelství v jiných předmětech (v konstrukčním cvičení, stavebních konstrukcích, CAD systémech); ▪ využíval nabytých technických vědomostí a dovedností v praxi při řešení problémů na úsecích stavební činnosti (výběr vhodných materiálů i technologií); ▪ chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; ▪ spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Při vyučování se přihlíží k zásadám a základním principům stavebních konstrukcí a dispozičních řešení. Učivo jednotlivých oddílů se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a aby získali, zejména v nižších ročnících, skutečné představy o konstrukcích, jejich skladbách a úpravách. Z tohoto důvodu se klade důraz nejen na faktografii, ale zabývá se rovněž technologickými postupy prací. Organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva: ▪ slovní výklad: vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, skripta, katalogy výrobků, technické listy a další odbornou literaturu, využívá informace z profesních odborných stránek na internetu; ▪ problémové vyučování: učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení; ▪ autodidaktická metoda – samostudium: bude použita u některých jednodušších celků; samostatná práce, práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování i ve vyučovací hodině, má motivační charakter – do výuky budou zařazovány příklady, jejichž rychlé vyřešení a následné samostatné předvedení bude hodnoceno známkou; ▪ předvádění: práce s učebními pomůckami a modely; ▪ instruktáž: provádějí firmy prezentující své materiály a konstrukce přímo ve škole; televizní výuka: práce s videem; ▪ výuka podporovaná počítačem: výuka žáků v multimediálních učebnách; ▪ metoda individuálního vyučování – práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží pořádaných firmami oboru nebo SOČ aj. (zde jsou nutné individuální konzultace s jednotlivými žáky), těmto soutěžím předchází školní kolo, kde jsou vybráni nejlepší žáci do celostátního kola.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků je založeno na těchto základních ukazatelích:

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	▪ Znamky z písemných prací zahrnujících celé tematické celky – tyto písemné práce musejí být napsány nebo doplněny. ▪ Krátké desetiminutové prověrky týkající se jen malého úseku učiva – vyžaduje se napsání nejméně 60 % těchto písemných prací. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh, výsledky ústního zkoušení a rovněž zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí, také grafická úprava sešitů, úplnost zápisů, řádné plnění domácích úkolů a úspěšná účast na soutěžích (SOČ a podobně tematicky zaměřené soutěže). Žáci jsou hodnoceni v kontextu svých dispozic. Žákům je dán prostor k sebehodnocení.

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod		
- získá přehled o stavbách a jejich účelu; - rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství; - vysvětlí nutnost dodržování skladebnosti stavebních prvků a konstrukcí.		- stavební díly, postup prací při zhotovování stavby, - svislé nosné konstrukce, - základní konstrukční systémy.
		- geologické podmínky pro zakládání staveb – zemní práce včetně způsobů zajištění stěn výkopů a odvodnění stavební jámy, - zakládání staveb – druhy základů a jejich provádění, - základy mechaniky zemin, - hydrologické podmínky a zakládání staveb, - stavební jáma a její zajištění, - plošné a hlubinné základy, - zakládání v povrchové vodě.
Tematický celek - Svislé nosné konstrukce		
- získá přehled o typech svislých nosných konstrukcí a jejich funkci, zná druhy zdíva a jejich vazby; - vysvětlí rozdíl mezi monolitickou a montovanou konstrukcí, jejich výhody a nevýhody.		- funkce a rozdělení svislých nosných konstrukcí, - zdění (tradiční i moderní), - monolitické a prefabrikované svislé nosné konstrukce.
Tematický celek - Otvory ve zdech		

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
- rozliší funkci okenních, dveřních a vratových otvorů, základní názvosloví; - uvede funkci, druhy a zásady při provádění nadpraží.		- otvory okenní, dveřní a vratové, řešení nadpraží, - osazení okenních rámců a zárubní, dveří a vrat.
Tematický celek - Komíny a ventilační průduchy		
- vysvětlí význam komínů; - zná základní názvosloví a uvede nejdůležitější zásady návrhu komínu; - vysvětlí užití ventilačních průduchů.		- funkce a rozdělení komínů, - hlavní zásady navrhování, - komíny vícevrstvé, - ventilační průduchy.
Tematický celek - Příčky		
- uvede základní rozdělení příček dle materiálu a účelu, zná funkci příček; - vysvětlí technologický postup provádění příček, napojení na okolní konstrukce.		- funkce, vlastnosti a rozdělení příček, - příčky zděné a monolitické, montované.
Tematický celek - Povrchové úpravy		
- vysvětlí účel omítek a obkladů, vysvětlí postup při provádění, vyjmenuje základní druhy omítek a obkladů; - je seznámen se zásadami bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění.		- geologické podmínky pro zakládání staveb – zemní práce včetně způsobů zajištění stěn výkopů a odvodnění stavební jámy, - zakládání staveb – druhy základů a jejich provádění, - základy mechaniky zemin, - hydrologické podmínky a zakládání staveb, - stavební jáma a její zajištění, - plošné a hlubinné základy, - zakládání v povrchové vodě.
Tematický celek - Zemní práce a zakládání staveb		
- aplikuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb; - orientuje se v základních horninách; - orientuje se v problematice vhodnosti základových půd pro výběr základové konstrukce; - popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy; - zohlední hlediska výběru základových konstrukcí.		- základní pojmy, - druhy čar, - grafické značení materiálů, - kóty stavebních výkresů, - popisová pole.
Tematický celek - Cvičení: Úvod do předmětu		
- převádí do měřítka; - rozlišuje typy, tloušťku čar, způsob kreslení jednotlivých materiálů; - zná zásady kótování.		- základní pojmy, - druhy čar, - grafické značení materiálů, - kóty stavebních výkresů, - popisová pole.

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Tematický celek - Cvičení: Kreslení oken v půdoryse a svislém řezu		
- kreslí okna podle zásad normy výkresů pozemních staveb; - okótuje okna v půdoryse i svislém řezu; - označí druh konstrukce okna, úpravu parapetu i konstrukci nadpraží odkazem.	- kreslení, kótování a označení oken dle typu, ostění, nadpraží, parapetu.	
Tematický celek - Cvičení: Kreslení dveří v půdoryse a svislém řezu		
- kreslí dveře podle zásad normy výkresů pozemních staveb; - okótuje dveře v půdoryse i svislém řezu; - označí druh dveří/vrat i nadpraží odkazem.	- kreslení, kótování a označení dveří, vrat a nadpraží dveří v příčce a v nosné stěně.	
Tematický celek - Cvičení: Nadpraží		
- zakresluje jednotlivé druhy překladů nad různými typy otvorů.	- kreslení jednotlivých druhů nadpraží.	
Tematický celek - Cvičení: Půdorys jednoduché stavby		
- aplikuje poznatky při práci na půdorysu jednoduché stavby.	- kreslení výkresu půdorysu 1NP.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Stropní konstrukce		
- orientuje se v základním rozdělení stropů dle kritérií; - vyjmenuje požadavky na stropy; - zná technologie provádění stropních konstrukcí; - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP při provádění stropů.		- základní požadavky, rozdělení - klenby, - stropy dřevěné, - stropy železobetonové, - stropy ocelové, ocelobetonové - stropy keramické, keramobetonové - pozední věnce.
Tematický celek - Schodiště, žebříky a rampy		
- vysvětlí funkci schodišť a rozdělí je na jednotlivé druhy podle kritérií; - osvojí si názvy konstrukčních částí a orientuje se v požadavcích na ně; - zná konstrukční zásady návrhu schodišť;		- rozdělení, funkce a názvy konstrukčních částí schodišť, - schodišťová ramena a stupně, - konstrukční řešení schodišť,

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
- má přehled o doplňkových konstrukcích (zábradlí, ...); - zná hlavní zásady návrhů a použití ramp a žebříků.		- zábradlí schodiště, - rampy, - žebříky.
Tematický celek - Zastřešení budov		
- má přehled o druzích střech, dokáže je rozlišit, popsat a vzájemně porovnat; - zná základní tesařské konstrukce a spoje a dovede je aplikovat na dřevěné krovy; - vysvětlí funkci jednotlivých prvků krovu, rozlišuje druhy krovových konstrukcí; - vysvětlí princip řešení vazníkových střešních konstrukcí; - seznámí se s problematikou plochých střech, - vysvětlí funkci jednotlivých vrstev ve skladbě střešního pláště, uvede příklady materiálového provedení; - je seznámen s dalšími možnostmi řešení střešních konstrukcí.		- požadavky na střešní konstrukce, - sklonité střechy – konstrukce tesařsky vázané včetně spojů, - konstrukce sklonitých střech – ocelové, dřevěné, železobetonové, - střechy ploché – jednoplášťové, dvouplášťové, - ostatní konstrukce střech.
Tematický celek - Podlahy, dlažby, mazaniny		
- má přehled o jednotlivých druzích podlah; - uvede požadavky kladené na podlahy; - zná princip skladby vrstev podlah a aplikuje je na konkrétní případy.		- základní požadavky, - vrstvy podlah, - skladby podlah včetně styku se svislou konstrukcí.
Tematický celek - Předsazené konstrukce		
- popíše a nakreslí jednotlivé druhy, vysvětlí statické řešení převisných konstrukcí (balkony, římsy).		- balkony, lodžie, římsy, markýzy, atiky, arkýře, ustupující podlaží.
Tematický celek - Typologie staveb bytových a občanských		
- zná základní typologické zásady navrhování staveb; - zná základní technické požadavky na navrhování bytových staveb; - rozliší stavby základního a vyššího občanského vybavení; - je seznámen s předpisy o úpravách staveb pro osoby s omezenou schopností orientace a pohybu; - je seznámen se zásadami požární bezpečnosti staveb ve vazbě na jejich navrhování; - charakterizuje typologické zásady - prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při navrhování bytových a občanských staveb; - charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb; - definuje zásady zajišťování		- pojem typologie, - druhy budov, - technické požadavky na obytné budovy, - technické požadavky na objekty základního občanského vybavení, - požární bezpečnost staveb, - vývoj konstrukčních systémů z pohledu typologie budov, - bezbariérová řešení.

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
- požární bezpečnosti staveb ve vazbě na jejich navrhování.		

Pozemní stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Izolace		
- popíše postup provádění izolace proti zemní vlhkosti, tlakové vodě a proti radonu; - popíše postup provádění izolace tepelných izolací a izolací proti kročejové neprůzvučnosti.		- izolace proti zemní vlhkosti, vodě, - izolace proti radonu, - izolace tepelné, - izolace proti šíření zvuku, proti otřesům, - požární odolnost konstrukcí, - obvodové pláště.
Tematický celek - Klempířské práce		
- orientuje se v materiálech; - nakreslí a popíše řešení spojů; - vysvětlí princip řešení detailů oplechování na fasádě i na střeše.		- materiál, spojování a připevňování prvků, - konstrukce a práce na střeše, na průčelí budovy.
Tematický celek - Pokrývačské práce		
- má přehled o materiálech krytin; - rozlišuje základní technologie provádění krytin; - popíše a vysvětlí příklady řešení; - je seznámen se zásadami bezpečnosti práce a ochrany zdraví při pokrývačských pracích.		- druhy krytin, - principy provádění, - bezpečnost práce při pokrývačských pracích.
Tematický celek - Truhlářské práce, výrobky z plastů, podhledy, obklady stěn, clonění proti slunění, zámečnické práce		
- má přehled o truhlářských pracích a výrobcích pro stavební konstrukce; - popíše osazování těchto konstrukcí; - má přehled o výrobcích z plastů pro stavební konstrukce; - má přehled o druzích podhledů a obkladů, popíše způsoby provádění; - popíše druhy clonění proti slunci; - má přehled o zámečnických konstrukcích a materiálech určených pro tyto práce; - popíše osazování těchto konstrukcí.		- dřevěná okna, dveře a vrata, zabudovaný nábytek apod. - kovová okna, dveře a vrata, stavební kování, kovové výkladce, světlíky, stěny.
Tematický celek - Technická zařízení budov		
- orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných		- zásady navrhování TZB dle norem,

Pozemní stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
technologických postupech; - navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě; - popíše způsoby provedení slaboproudých rozvodů v jednoduché stavbě; - uvede možnosti vytápění rodinného domu; - definuje inteligentní systémy budov a jejich přínos pro uživatele objektů; - uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader; - řeší odvětrání vnitřních prostor; - popíše zásady bezpečného provozu zařízení TZB; - definuje problematiku energetické náročnosti budov a praktické použití.		- technologické postupy ve vazbě na používané materiály, sledování nových trendů, - vodovod, - kanalizace, - plynovod, - vytápění, zdroje energie, - větrání a klimatizace, čištění vzduchu, - elektroinstalace - inteligentní systémy budov, - energetická náročnost budov.
Tematický celek - Lešení		
- popíše konstrukční princip lešení, jeho základní části a rozdělení dle materiálů; - je seznámen se zásadami bezpečnosti práce a ochrany zdraví při stavbě a práci na lešení; - volí vhodné lešení pro práce ve výškách.		- druhy a použití – tradiční, stavebnicová, - bezpečnostní předpisy pro stavbu a práci na lešení – seznámení.
Tematický celek - Výtahy		
- popíše typy výtahů dle provozních požadavků.		- výtahy, šachty, strojovny.
Tematický celek - Dokončovací stavební práce		
- vyjmenuje stavební dokončovací práce; - popíše běžné technologické postupy dokončovacích prací; - uvede vhodné používané mechanizace pro dokončovací práce; - uvede vhodné druhy oplocení.		- stavební práce dokončovací, práce - přidružené stavební výroby - malířské a natěračské práce, - sklobeton a dokončovací práce, - oplocení.

Pozemní stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Průmyslové stavby		
- vysvětlí základní problematiku průmyslových staveb a popíše vhodné stavební technologie a konstrukce pro tyto objekty.		- typologie a konstrukční systémy průmyslových staveb.
Tematický celek - Zemědělské stavby		
- charakterizuje základní typologické a technické požadavky na zemědělské stavby a		- typologie a konstrukční systémy zemědělských staveb.

Pozemní stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
popíše vhodné stavební technologie pro tyto objekty.		
Tematický celek - Údržba, rekonstrukce a modernizování budov		
- uvede stupně stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona; - uvede typy stavebních průzkumů a instituce, které průzkumy provádějí; - popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu; - rozlišuje pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce; - uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb, demolicích; - popíše technologie zednických prací při úpravách (např. dodatečné úpravy otvorů, podchytyování a zesilování konstrukcí, výměna nadpraží apod.); - vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb; - specifikuje aktuální trendy modernizace bytů; - uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, - uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiéru bytových domů a bytů.	- stupně stavebních úprav, životnost staveb a jejich údržba, - stavební průzkumy, - příčiny poruch staveb a konstrukcí a jejich odstraňování, zajišťování stability, zesilování konstrukcí, - vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb, - bezpečnost a ochrana zdraví při bourání, adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb, - tepelně technické zajištění vytápěné stavby, způsoby dodatečného zateplování staveb, - ochrana konstrukcí proti vlhkosti, problém vztlínání zemní vlhkosti u starších objektů, dodatečná ochrana proti vlhkosti a radonu, - pracovní postupy při řešení adaptace, modernizace bytu a rekonstrukce objektu, - opravy a rekonstrukce nosných konstrukcí - půdní vestavby a nástavby, úpravy vnitřních prostor, - interiérový design.	
Tematický celek - Konstrukční systémy montovaných staveb		
- má přehled o vývoji montovaných staveb; - orientuje se v základních typech montovaných systémů; - zná význam nutnosti ochrany životního prostředí, vysvětlí na vhodných příkladech, dovede aplikovat postupy ochrany životního prostředí ve stavebnictví.	- vývoj a dělení montovaných staveb, - životní prostředí a stavebnictví.	
Tematický celek - Územní plán (DV)		
- popíše zásady územního plánování, - vhodně a účelně využívá digitální aplikace.	- územně plánovací podklady, - územně plánovací dokumentace.	
Tematický celek - Stavebnictví a civilní ochrana		
- je seznámen se základy úprav staveb pro civilní ochranu obyvatelstva.	- přehled opatření, - stabilita objektů, - záchranné a vyprošťovací práce.	
Tematický celek - Souhrnné opakování učiva 1. - 4. ročníku		
- má přehled o vývoji konstrukcí a materiálů a konstrukčních řešení jednotlivých druhů staveb;	- konstrukční řešení staveb - základní architektonická období (doba románská až barokní).	

Pozemní stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
- pozná typické znaky a památky, zařadí je do slohových období, zná hlavní tvůrce-architekty.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		

6.20 Stavební konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	2	5
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět stavební konstrukce je odborným předmětem, je součástí odborného vzdělání a vyučuje se ve 3. a 4. ročníku. Využívá, doplňuje, prohlubuje a rozšiřuje stávající odborné vzdělávání žáka. Učivo vyučovacího předmětu stavební konstrukce zahrnuje základní poznatky z oblasti rozboru, navrhování a posuzování nosných konstrukcí stavebních objektů pozemních staveb. Žáci získají přehled o materiálech nosných konstrukcí pozemních staveb. Seznámí se s návrhem a posouzením základních nosných konstrukčních prvků. Výuka stavebních konstrukcí směřuje k tomu, aby se žáci mohli uplatňovat jako stavební technici na různých úsecích stavební činnosti, tj. v oblasti kontroly a organizace práce na stavbě, v oblasti projektování, přípravy a provádění staveb, ale rovněž aby mohli pokračovat v případném studiu na vysokých školách technického zaměření.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu stavební konstrukce je rozdělena do dvou ročníků. Rozsah učiva je koordinován s ostatními odbornými předměty tak, aby s nimi tvořil harmonický celek. Jeho základem je navrhování a posuzování nosných konstrukcí pozemních staveb, při nichž se žádá v co největší míře samostatný přístup

Název předmětu	Stavební konstrukce
	žáka k řešení daných úkolů. I když jsou žáci zaměřeni na požadavky současného stavu výpočtů nosných konstrukcí pozemních staveb, postupně se seznamují s jejím vývojem a předpokládaným rozvojem novodobých materiálů a konstrukcí. Vzhledem k rozsáhlosti odborných poznatků a vzhledem k neustálým změnám ve způsobech navrhování nosných konstrukcí může studium ve vymezeném čase poskytnout žákům jen základy pro jejich příští práci. Zároveň žáci využívají teoretické poznatky získané v předmětu stavební konstrukce a aplikují je na konkrétní konstrukce, pro které jsou schopni stanovit princip jejich návrhu a konstrukční zásady pro jejich provedení a způsob montáže. Dále se seznámí s výkresovou dokumentací nosných stavebních konstrukcí v rozsahu pro jednotlivé fáze návrhu a výstavby pozemních objektů. Při výuce stavebních konstrukcí se proto předpokládá, že si žáci mohou rozšiřovat své nabyté vědomosti dalším studiem na vysokých školách.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Anglický jazyk • Informační a komunikační technologie • Stavební mechanika • Stavební materiály • Pozemní stavitelství • Konstrukční cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace. Matematické kompetence: Žáci by měli: ▪ funkčně využívat matematické dovednosti; ▪ správně používat a převádět běžné jednotky; ▪ používat technické pojmy. Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli:

Název předmětu	Stavební konstrukce
	- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout princip způsobu řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí dříve nabytých.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a u žáků převládal kladný přístup k předmětu stavební konstrukce. Výuka probíhá v kmenové učebně třídy. Zahrnuje výklad obsahu jednotlivých celků, který je doplněn ukázkami z průběhu výstavby realizovaných objektů. Je kladen důraz na oblast stanovení zatížení, materiálových a pevnostních charakteristik, dodržování konstrukčních zásad a montážních postupů při provádění stavby. Dále dokáže stanovit princip návrhu a posouzení jednoduchých prvků nosných konstrukcí pozemního objektu. Při výkladu jsou využívány názorné pomůcky a výpočetní technika. Žáci mají k dispozici učebnice pro střední školy, tabulky vypracované pro účely SPŠ stavební Hradec Králové, normy z oblasti navrhování stavebních konstrukcí, odbornou literaturu a seznámí se s výpočetními programy pro návrh a posouzení stavebních konstrukcí.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z charakteru předmětu a z klasifikačního řádu SPŠ stavební Hradec Králové. Hodnotí se především přesné technické vyjadřování, využívání pomůcek (stavební tabulky, normy, odborná literatura), schopnost žáka propojit jednotlivé tematické okruhy a mezipředmětové vztahy. Formou hodnocení jsou testy, písemné práce, hodnocení odevzdaných prací, prezentací.

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	- Digitální kompetence - Matematické kompetence - Kompetence k řešení problémů	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Betonové konstrukce – úvod		
- posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska. - porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb.		- přednosti a nevýhody betonových konstrukcí, funkce prvků z tohoto materiálu, - ochrana konstrukčních materiálů a konstrukcí.
Tematický celek - Technologie betonu		
- využívá znalostí vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě		- složky betonu, přísady, betonová směs, vlastnosti a třídy betonu, betonářská ocel,

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vlastností betonové směsi a výsledného betonu; - popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů; - popíše sestavu jednoduchého bednění; - připraví, zpracuje a ošetří betonovou směs pro prostý beton; - ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi.		- bednící práce, - betonářské práce, zvláštní druhy betonů, hodnocení shody, - zkoušky betonu a oceli.
Tematický celek - Návrh prvků z prostého betonu		
- navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevztuženého betonu, stanoví princip jeho výpočtu; - uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků; - pracuje se statickými tabulkami; - vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy; - uplatňuje znalosti vlastností prostého betonu, druhů konstrukcí z prostého betonu a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů.		- princip návrhu konstrukčních prvků a konstrukcí z prostého betonu podle platných předpisů.
Tematický celek - Návrh prvků ze železobetonu		
- navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu, stanoví princip jeho výpočtu včetně výkresu; - uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků; - pracuje se statickými tabulkami; - vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy; - uplatňuje znalosti vlastností železobetonu, druhů železobetonových konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů.		- návrh a posouzení prvků ze železobetonu podle mezního stavu únosnosti; - princip návrhu konstrukčních prvků a konstrukcí z vyztuženého betonu podle platných předpisů – desky, trámy, stropní konstrukce – historie, opěrné zdi, - popis výrobní výkresové dokumentace typických konstrukčních prvků z vyztuženého betonu.
Tematický celek - Opakování		
- zopakuje si vybrané části učiva; - porovná si své vědomosti.		- opakování vybraných částí učiva.

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Digitální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence k řešení problémů	

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Návrh prvků ze železobetonu		
- navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu, stanoví princip jeho výpočtu a schéma výkresové dokumentace; - uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků; - pracuje se statickými tabulkami; - vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy; - uplatňuje znalosti vlastností železobetonu, druhů železobetonových konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů.		- návrh a posouzení prvků ze železobetonu podle mezního stavu únosnosti; - princip návrhu konstrukčních prvků a konstrukcí z vyztuženého betonu podle platných předpisů – schodiště, rámové konstrukce, sloupy, montované konstrukce.
Tematický celek - Konstrukce z předpjatého betonu		
- vysvětlí podstatu a využití předpjatých konstrukcí; - vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy.		- podstata a využití předpjatých konstrukcí.
Tematický celek - Navrhování dřevěných konstrukcí		
- uplatňuje vlastností konstrukčního materiálu při návrhu konstrukčních prvků; - orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze dřeva, stanoví princip jeho výpočtu; - pracuje se statickými tabulkami; - vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy; - uplatňuje znalosti vlastností dřevěných materiálů, druhů dřevěných konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů.		- přednosti a nevýhody dřevěných konstrukcí, funkce prvků z tohoto materiálu, - princip navrhování dřevěných konstrukcí, - postup montáže dřevěné konstrukce, - ochrana konstrukčních materiálů a konstrukcí.
Tematický celek - Navrhování ocelových konstrukcí		
- uplatňuje znalosti vlastností konstrukčního materiálu při návrhu konstrukčních prvků; - orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku z oceli, stanoví princip jeho výpočtu a schéma výkresové dokumentace; - pracuje se statickými tabulkami; - vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy; - uplatňuje znalosti vlastností ocelových materiálů, druhů ocelových konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů.		- přednosti a nevýhody ocelových konstrukcí, funkce prvků z tohoto materiálu, - princip navrhování ocelových konstrukcí, - postup montáže ocelové konstrukce, - ochrana konstrukčních materiálů a konstrukcí.
Tematický celek - Navrhování zděných konstrukcí		
- navrhne zděnou konstrukci, stanoví princip výpočtu;		- přednosti a nevýhody zděných konstrukcí, funkce prvků z tohoto materiálu,

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
- uplatňuje znalosti vlastností konstrukčního materiálu při návrhu konstrukčních prvků; - pracuje se statickými tabulkami; - uplatňuje znalosti vlastností zděných materiálů, druhů zděných konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů.		- princip navrhování zděných konstrukcí.
Tematický celek - Opakování		
- zopakuje si vybrané části učiva.		- opakování vybraných částí učiva.

6.21 Stavební provoz

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	0	2
		Povinný		

Název předmětu	Stavební provoz
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Stavební provoz je odborný předmět a je součástí společenskovedního vzdělání. Stavební provoz doplňuje, prohlubuje, rozšiřuje stávající stavitelské vzdělávání a propojuje ho s ostatními vyučovanými předměty v rámci oboru učiva 1.- 4.ročníku SPŠ stavební. Učivo prolíná s předměty konstrukční cvičení, pozemní stavitelství, stavební konstrukce, ekonomika, kde žák používá své odborné znalosti z těchto předmětů. Dalším důležitým předmětem je praxe, kde se žák přímo na stavbě seznámí s jednotlivými stavebními materiály, technologiemi a postupy, které dále aplikuje v rozpočtech a harmonogramech. V teoretické části jsou cíle zaměřeny na orientaci a schopnosti jednání v rámci stavebního řízení v souladu se Stavebním zákonem a dalšími předpisy. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Dalším cílem předmětu je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, k hospodárnému a ekologickému řízení stavby a k

Název předmětu	Stavební provoz
	respektování Stavebního zákona a dalších platných předpisů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět stavební provoz je zařazen do 3.ročníku s dotací 2 hodin týdně. Učivo předmětu stavební provoz je strukturováno do těchto vzájemně se doplňujících a propojených oblastí: ▪ tematické okruhy, komunikační situace (běžné situace každodenního života spojené se získáváním a předáváním informací); ▪ hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji možnosti, vstupní dovednosti a vědomosti žáků, ideálním cílem je dosažení teoretické znalosti úrovně referenta investic.
Integrace předmětů	• Stavební příprava a provoz • Pozemní stavby • Grafická a estetická příprava • Technická a technologická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Informační a komunikační technologie • Ekonomika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Žáci by měli: ▪ umět se vyjadřovat adekvátně situaci v projevech mluvených i psaných na různá témata a vhodně se prezentovat (rozlišovat formální a neformální situace, rozlišovat styly, dodržovat zásady slušného chování a kultury projevu, volit vhodná slova a fráze, správně používat synonyma, pravidla neverbální komunikace a pravidla společenského chování); ▪ formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně (dbát na chronologickou a logickou strukturu a návaznost, kohezi a koherenci); ▪ aktivně se účastnit diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje (být platným partnerem v diskuzích, umět vyjádřit a zdůvodnit a případně prosadit svůj názor, reagovat na názory druhých a respektovat je, efektivně zpracovávat nové informace, tzn. číst a poslouchat s porozuměním). Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: ▪ usilovat o svůj další osobní rozvoj (dokážou si stanovit další přiměřené a vhodné cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnosti a kariérní růst); ▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům a nepodléhat

Název předmětu	Stavební provoz
	předsudkům a stereotypům.
	Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zaměřeny na sociální rozvoj, zajímavé, stimulující a motivující a u žáka převládaly pozitivní emoce. Výuka probíhá ve třetím ročníku s dotací dvou hodin týdně. Úvodní formou výuky je slovní výklad a dialog třídy s vyučujícím, jehož role je nezastupitelná. Dále se využívají didaktické pomůcky – prezentace, projektory, počítače, internet, problémového vyučování, samostudia.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z platných právních norem a klasifikačního řádu SPŠ stavební. Má motivační charakter, je založeno na objektivitě a rovném přístupu a je nezastupitelnou a nevypustitelnou fází vzdělávacího procesu. Při hodnocení žáků v předmětu stavební provoz je důraz kladen především na hloubku porozumění poznatkům, schopnost tyto poznatky aplikovat při řešení problémů, schopnost kritického myšlení, schopnost práce s textem, samostatnost úsudku, celkovou pohotovost, obratnost a dovednost vyjadřovat se, kvalitu odpovědí na dotazy, umění vést rozhovory a schopnost prosazovat vlastní názory v konfrontaci s názory opačnými. Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic a je jim dán prostor k sebehodnocení. Zkoušení probíhá ústním a písemným ověřováním úrovně dosažených znalostí a dovedností, zejména testováním formou uzavřených úloh(test), řízeným rozhovorem, souvislým, logickým a koherentním ústním i písemným projevem, domácí prací a prezentací, vše se zřetelem na to, aby žák používal jazyk jako prostředek k dorozumění, k jiným způsobům myšlení a spolupráce nejen v každodenním, ale i v profesním životě.

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Digitální kompetence • Personální a sociální kompetence	
ŠVP výstupy	Učivo	

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - Základní pojmy, životnost budovy, metoda BIM – životní cyklus stavby		
- popíše proces životního cyklu budovy; - orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby, - popíše činnosti správce stavby.		- stavba, stavební objekty, stavební soubory, nemovitost, pozemek, účastníci výstavby, správce stavby, stavební dozor, - výstavbový projekt, dokumentace výstavbového projektu.
Tematický celek - Stavební zákon a související předpisy		
- vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby; - orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví; - popíše proces povolování staveb; - charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení; - rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu.		- přehled legislativy, - orgány státní správy a samosprávy, - stavební řád, oprávnění k projektové a inženýrské činnosti i k realizaci staveb, - ochrana staveb a životního prostředí, - stavební řízení, - dokumentace staveb.
Tematický celek - Příprava a realizace stavby		
- uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby; - popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat; - popíše práva a povinnosti technického dozoru; - popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora; - je obeznámen s činnostmi na reálné stavbě (dle zaměření oboru); - uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby. - sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby.		- náležitosti projektu organizace výstavby, - zařízení staveniště – části výrobní, sociální, provozní, - stavební stroje - provádění stavby – organizační zajištění, kontrolní činnost, - řídicí a personální činnosti, vazba na informační model stavby, vedení příslušné dokumentace, - bezpečnost a ochrana zdraví, - požární ochrana, - stavebně technologické projektování a individuální kalkulace nabídkové ceny, - finanční a časové plánování, organizace postupu prací na stavbě.
Tematický celek - Veřejné zakázky		
- vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek; - popíše náležitosti výběrového řízení; - popíše sestavení stavební zakázky.		- zadávací řízení, nabídka pro soutěž, sestavení nabídky stavební zakázky.

6.22 Praxe

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Předmět praxe prohlubuje vědomosti a dovednosti, které žáci získali při studiu odborných předmětů, umožňuje jim lepší pochopení učiva. Dále pak rozvíjí manuální zručnost a logické myšlení. Postupně se vytváří předpoklady pro budoucí řízení stavební čety.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Jedná se o praktický předmět. V prvním ročníku má praxe charakter poznávací. Žáci se seznamují se základními stavebními materiály a základními pracovními postupy, následuje práce se dřevem, kovem, betonem a maltou. Dále je procvičováno zdění pilířů, příček a nosných zdí. Je zde kladen důraz na časové rozvržení, na organizaci a bezpečnost práce. Ve druhém ročníku má praxe jednak charakter poznávací, jednak prohlubující. Žáci se seznamují s dalšími pracovními postupy na jedné straně a se složitějšími postupy na straně druhé. Po seznámení s novými postupy následuje nácvik osazování výrobků, montáže lešení, izolačních prací, omítek, obkladů a dlažeb. Dále je procvičováno zdění složitějších konstrukcí příček a komínů, nosných zdí z bloků a zakládání podle výkresů. Je zde opět kladen důraz na časové rozvržení, na organizaci a bezpečnost práce.
Integrace předmětů	Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Předmět praxe rozvíjí všechny klíčové kompetence, zejména se klade důraz na to, aby se žák naučil: - presně technicky vyjadřovat a formulovat své myšlenky; - rozvíjet svou prostorovou představivost, logické myšlení a úsudek; - při studiu využívat pomůcky, stavební materiály, nářadí, odbornou literaturu a internet; - vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů: katalogů, technických listů, učebnic, skript a

Název předmětu	Praxe
	internetu; ▪ propojit jednotlivé tematické okruhy, nevnímat je odděleně, porozumět vzájemným vztahům mezi nimi, vytvářet si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty oboru; ▪ aplikovat poznatky z odborné praxe v jiných předmětech (ve stavebních materiálech, pozemním stavitelství, konstrukčním cvičení, stavebních konstrukcích, CAD systémech); ▪ využívat nabytých technických vědomostí a dovedností v praxi při řešení problémů na úsecích stavební činnosti (výběr vhodných materiálů i technologií); ▪ pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; ▪ podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod		
- uplatňuje při práci pravidla bezpečnosti práce a požární ochrany; - pracuje předpisy a informačními zdroji.		- bezpečnost práce, požární ochrana, - organizace práce.
Tematický celek - Příprava malt		
- zná druhy a použití písků; - správně namíchá maltu; - zná druhy vápna a správně je používá.		- příprava písku a vápna pro výrobu malt.
Tematický celek - Cvičné zdění		
- zná cihelné vazby; - uplatňuje dovednosti tradičního, suchého i přesného zdění; - dokáže pracovat se zednickým nářadím a pomůckami.		- vazby příček, pilířů a nosných zdí.
Tematický celek - Práce se dřevem		
- zná potřebné nástroje a správně je používá; - dokáže přesně měřit, opisovat, opracuje a sestavuje jednotlivé díly.		- spojování dřeva, - bednění konstrukcí.
Tematický celek - Práce s kovem		

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- má manuální zručnost při měření a výrobě výztuže.		- zhotovení a ukládání výztuže.
Tematický celek - Betonáž		
- ovládá technologii ukládání, zpracování a úpravy povrchu betonu.		- betonáž konstrukcí.
Tematický celek - Omítání zdiva		
- připravuje zdivo; - dokáže zvolit a namíchat vhodnou maltu a omítkovou suchou směs; - má základní manuální zručnost.		Omítání zdiva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod		
- uplatňuje při práci pravidla bezpečnosti práce, organizace práce a požární ochrany.		- bezpečnost práce, požární ochrana, - organizace práce.
Tematický celek - Osazování výrobků		
- zná druhy zárubní a umí je osadit; - zná druhy překladů a umí je osadit; - zná druhy oken a umí je osadit.		- osazování překladů, oken a zárubní.
Tematický celek - Cvičné zdění		
- zná cihelné vazby; - umí správně použít jednotlivé vazby; - uplatňuje dovednosti tradičního, suchého i přesného zdění; - dokáže pracovat s pomůckami; - dokáže číst výkresy a pracovat s nimi.		- zdivo komínů, - zdivo z bloků, - zakládání podle výkresů.
Tematický celek - Lešení		
- volí vhodné lešení pro práce ve výškách; - zná potřebné nástroje a umí je správně používat;		- montáž trubkového a Haki lešení.

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- přesně změří a založí lešení; - umí správně osazovat jednotlivé prvky.		
Tematický celek - Izolování		
- popíše postup provádění izolací proti zemní vlhkosti a tlakové vodě; - má manuální zručnost při provádění izolací.		- izolace.
Tematický celek - Omítání		
- ovládá výrobu malt; - dokáže správně osadit omítníky; - má manuální zručnost.		- omítky hrubé a štukové.
Tematický celek - Obklady a dlažby		
- umí připravit zdivo a namíchat pojivo; - dokáže založit obklad a dlažbu; - je manuálně zručný.		- obkládání, - pokládka dlažby.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

6.23 Inženýrské stavby

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	2	2
			Povinný	

Název předmětu	Inženýrské stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy

Název předmětu	Inženýrské stavby
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět, který poskytuje žákům základní vědomosti z oblasti inženýrských staveb. Zároveň dává ucelený přehled o ostatních odvětvích stavebnictví. Žáci získávají základní vědomosti o navrhování a provádění staveb silničních, dálničních, železničních, tunelových, vodohospodářských a vodních. Žáci si také prohlubují vědomosti o zemních pracích a o vlivu stavebnictví na životní prostředí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu navazuje na učivo předmětů pozemní stavitelství a stavební konstrukce. Předmět je zařazen do 4. ročníku. Obsah v sobě zahrnuje přehled o objektech inženýrského a vodního stavitelství a poskytuje základní vědomosti informativního charakteru.
Integrace předmětů	Pozemní stavby
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žáci by měli: - usilovat o svůj další osobní rozvoj; - mít schopnost osvojovat si vědomosti a vyhledávat informace.
	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: samostatně a kreativně řešit zadané úkoly.
	Komunikativní kompetence: Žáci by měli: - umět se přesně technicky vyjadřovat v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle; - naučit se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – katalogů, technických listů, učebnic a internetu; - využívat nabytých technických informací a dovedností v praxi při řešení problémů na úsecích stavební činnosti (výběr vhodných materiálů a technologií).
	Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: - umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům. - osvojovat si etické normy, nadřazovat zájmy celku, tzn. společnosti, vlastním zájmům.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Název předmětu	Inženýrské stavby
	Žáci by měli: ▪ usilovat o svůj další kulturní rozvoj; ▪ rozvíjet občanskou odpovědnost za ochranu a tvorbu životního prostředí. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Vyučující se zaměřuje na to, aby žáci získali základní vědomosti o navrhování a provádění staveb silničních, dálničních, železničních, tunelových, vodohospodářských a vodních. Vede žáka k používání správné terminologie z oblasti inženýrského stavitelství. Při výběru výukových metod a postupů se zohledňují výsledky evaluace. Ve výuce se používá zejména frontální vyučování doplněné o skupinovou práci v určitých tematických celcích. Používané pomůcky: dataprojektor, prezentace, učebnice, odborná literatura, výpočetní technika, internet.
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využití postupů posuzování konstrukcí inženýrských staveb. Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic. Žákům je dán prostor k sebehodnocení.

Inženýrské stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod, význam a vývoj		
- vysvětlí vývoj a význam inženýrských staveb.		- vývoj inženýrských staveb, - význam inženýrských staveb.

Inženýrské stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Tematický celek - Inženýrské sítě		
- specifikuje inženýrské sítě a orientuje se v zásadách jejich návrhů a provádění.	- vývoj inženýrských sítí, - prostorová koordinace, - sdružené trasy sítí.	
Tematický celek - Silniční stavby (DV)		
- orientuje se v navrhování a provádění silničních staveb; - užívá správně terminologii, - prezentuje stavební dílo nebo projektový úkol, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace.	- základní názvosloví, - návrhové prvky, - objekty v zemním tělese, - konstrukce a stavba vozovek.	
Tematický celek - Železniční stavby (DV)		
- má základní vědomosti o navrhování a provádění železničních staveb; - užívá správně terminologii, - prezentuje stavební dílo nebo projektový úkol, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace.	- základní názvosloví, - stavba zemního tělesa, - železniční spodek a svršek.	
Tematický celek - Podzemní stavby		
- má informativní znalosti o podzemních stavbách a zakládání inženýrských staveb; - užívá správnou terminologii.	- základní názvosloví a technologické postupy.	
Tematický celek - Vodohospodářské a vodní stavby		
- orientuje se v problematice vodního hospodářství; - užívá správnou terminologii.	- význam vody, rozdělení vod, - základy vodního hospodářství, - vodní zdroje a vodárenství.	
Tematický celek - Zvláštní konstrukce		
- má přehled o zvláštních konstrukcích a rozliší jejich typy.	- komíny, věže, plynojemy.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		

6.24 Konstrukční cvičení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	3	3	8
	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Konstrukční cvičení je široce profilovaný předmět, který je součástí učební praxe. Žáci v něm budou postupně využívat svých vědomostí a dovedností z pozemního stavitelství a propojovat je s poznatky z ostatních odborných předmětů při zpracovávání dílčích částí projektové dokumentace jednoduchých objektů pozemních staveb. Studium tohoto předmětu připravuje žáky především pro jejich uplatnění v oblasti projektování staveb. Cílem je naučit žáky samostatně zpracovat úkoly týkající se konstrukčního řešení jednotlivých částí konstrukčních celků. Důležitá je výchova k přesnosti a pečlivosti v práci, získání návyků k uvědomělé kázni, a především k dodržování ustanovení příslušných norem a předpisů. Žáci jsou vedeni k tomu, že technická dokumentace, má být přesná, jasná, úplná, a hlavně srozumitelná nejen tomu, kdo ji vypracoval, ale také všem stavebním technikům, kteří podle dokumentace stavební dílo realizují nebo kontrolují správnost jeho provedení. Konstrukční cvičení rozvíjí logické uvažování a vede žáky k aktivnímu a samostatnému vypracování dílčích úkolů tak, aby žáci nacházeli optimální postup při jejich řešení a dokázali zdůvodnit svá rozhodnutí vzhledem k zadaným podmínkám. Rovněž se prohlubuje komplexnost řešení úloh nejen z hledisek konstrukčních, technologických a statických, ale zároveň z hledisek ekonomických, ekologických, materiálových, architektonických, požární ochrany, hygieny, bezpečnosti práce atd., a vede tak žáky k týmové práci.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah učiva je vymezen tematickými celky dělí se do 3 základních bloků dle ročníků. Při výuce se třída dělí na skupiny. 2. ročník: Žáci v návaznosti na znalosti z předmětu pozemní stavitelství 1. ročníku postupně zpracovávají části dokumentace jednoduchého objektu se zadaným konstrukčním řešením. Zvolená zadání zohledňují individuální předpoklady jednotlivých žáků. Důraz je kladen na správnost zakreslení a řešení jednotlivých konstrukcí.

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	▪ 3. ročník: Obsahem učiva tohoto ročníku je vypracování výkresové dokumentace jednoduché obytné stavby (rodinného domu) včetně výpisu prvků, technické zprávy, situace a výkresů dokumentace kanalizace. Sleduje se dodržování norem, zpracování detailů a řešení vzájemných souvislostí a návazností jednotlivých konstrukcí. ▪ 4. ročník: Náplní práce je vypracování výkresové dokumentace složitějšího objektu (charakter objektu dle schopností žáka) včetně stavebních podrobností, výpisu truhlářských, zámečnických a klempířských prvků a technické zprávy. Žák zde uplatňuje komplexně znalosti získané v předcházejících ročnících a využívá učivo většiny odborných předmětů. Výuka směřuje k tomu, aby žák: ▪ naučil se přesně technicky a graficky vyjadřovat své myšlenky; ▪ rozvíjel svou prostorovou představivost, logické myšlení a úsudek; ▪ při studiu využíval pomůcky – odbornou literaturu, kalkulátor, rýsovací potřeby, PC a vhodné software; ▪ naučil se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – katalogů výrobců, učebnic a internetu; ▪ byl schopen propojit jednotlivé tematické celky, nevnímal je odděleně, porozuměl vzájemným vztahům mezi nimi, vytvářel si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty oboru; ▪ nabyt technických vědomostí a dovedností, které využije v praxi při řešení problémů na úsecích stavební činnosti (např. při výběru vhodných stavebních materiálů a technologií); ▪ aplikoval poznatky z konstrukčního cvičení v ostatních odborných předmětech.
Integrace předmětů	• Pozemní stavby • Informatické vzdělávání • Grafická a estetická příprava • Technická a technologická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Anglický jazyk • CAD systémy • Ekonomika • Odborné kreslení • Stavební materiály • Pozemní stavitelství

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	• Stavební konstrukce
	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: ▪ porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, zdůvodnit a vyhodnotit způsob řešení; ▪ formulovat své myšlenky srozumitelně a při řešení problému uplatňovat různé metody myšlení; ▪ volit vhodné metody a techniky pro plnění úloh a využívat dříve nabytých vědomostí; ▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci by měli: ▪ mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; ▪ mít reálnou představu o požadavcích zaměstnavatelů a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady.
	Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje a zařízení; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace. pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením (CAD); ▪ uvědomovat si nutnost pracovat s různými informačními zdroji, médii a dále posuzovat jejich hodnotu.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	• Třída se dělí na skupiny, kde základní organizační formou vyučování je vyučovací dvouhodina/tříhodina. Vyučující podle typu zadané úlohy tvořivě využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek: slovní výklad: vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, prezentace, katalogy a databáze výrobců, technické listy a další zdroje; • problémové vyučování: vyučující formuluje zadání úlohy a žáci jsou vedeni k tomu, aby sami na základě svých vědomostí postupně navrhovali a nacházeli optimální způsoby řešení; • samostatná práce: práce žáků při konstruování výkresů ve vyučovací hodině i mimo vyučování má

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	motivační charakter – následné samostatné vypracování bude hodnoceno známkou; • reproduktivní metoda: podstatou této metody je řešení úloh na základě pochopení poznatků získaných z předchozího výkladu; • předvádění: práce s učebními pomůckami, modely a typovými výkresy; • výuka podporovaná počítačem: výuka žáků v počítačových učebnách při tvorbě dokumentace; • metoda individuálního vyučování – práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží (celorepublikově pořádaných výrobci stavebních prvků), zde je nutný individuální přístup k jednotlivým žákům.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z platných právních norem a klasifikačního řádu školy. Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic a je jim dán prostor k sebehodnocení. Hodnocení má motivační charakter, je založeno na objektivitě a rovném přístupu. Hodnocení práce a znalostí žáku se provádí v průběhu vyučovacích hodin, a to slovně nebo klasifikační známkou. Při hodnocení je uplatňován individuální přístup a zohledňováno osobní zlepšení každého žáka. Důraz je kladen především na hloubku porozumění poznatkům a schopnost tyto poznatky aplikovat při řešení problémů. Hodnocení žáka je založeno na těchto základních ukazatelích: ▪ Znamky z grafických prací: hodnotí se průběžná práce na jednotlivých výkresech, vypracování a odevzdání výkresu v termínu a ústní obhajoba (porozumění) obsahu výkresu. ▪ Na hodnocení se dále podílí jejich aktivní přístup ve vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení daných problémových úkolů a zvládnutí všech klíčových kompetencí.

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Dokumentace jednoduchého objektu - Půdorys 1.NP		
- vysvětlí princip návrhu půdorysu; - uplatňuje zásady zobrazování a kotování podle platných norem; - půdorys objektu, vč. legendy místností, úprav povrchů, materiálů a vypíše překlady.		- půdorys 1NP jednoduchého objektu, - legenda místností a materiálů, výpis překladů.

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - Dokumentace jednoduchého objektu - Půdorys 1.S		
- vysvětlí konstrukční náležitosti řešení podzemního podlaží.	- návrh dispozice a konstrukčního řešení podzemního podlaží.	
Tematický celek - Základy		
- uplatní znalosti návrhu základových pásů pod svislými konstrukcemi objektu a aplikuje je na výkrese.	- půdorys základových pásů a řezů, - sklopené řezy, - hloubka základové spáry.	
Tematický celek - Zemní práce – výkopy		
- nakreslí půdorys výkopů, vč. sklopených průřezů; - dodržuje zásady kótování.	- půdorys a řezy výkopů, - kótování půdorysu, řezů i sklopených průřezů.	
Tematický celek - Výkres skladby stropu		
- rozvrhne nosné prvky zadané stropní konstrukce, okótuje, zakreslí sklopené řezy; - označí a vypíše hlavní nosné prvky.	- zakreslení stropních prvků v půdorysu, vč. sklopených řezů. - výpis stropních prvků.	
Tematický celek - Schodiště – půdorys, řezy, podrobnosti		
- určí rozměry všech částí schodišťového prostoru; - navrhne konstrukční řešení schodiště; - zná základní pravidla půdorysného zobrazení schodiště v jednotlivých podlažích a aplikuje je na výkrese.	- návrh schodiště, - zásady zobrazení, kótování a popisu schodiště v půdorysech i řezu.	
Tematický celek - Řez objektem		
- uplatní pravidla kreslení řezu objektem; - dořeší návaznosti jednotlivých dříve zpracovaných konstrukčních částí.	- zásady zobrazení, kótování a popisu objektu v řezu, - legendy podlah.	
Tematický celek - Krov sklonité střechy		
- navrhne rozmístěním hlavních nosných prvků krovu dle konstrukčních zásad; - konstrukci krovu nakreslí a okótuje jak v půdorysu, tak v řezech.	- návrh krovu, - zobrazení a kótování půdorysu i řezů.	
Tematický celek - Plochá střecha – varianta jedno/dvouplášťová		
- určí umístění vnitřního odtoku vody a výstupu na střechu; - navrhne vhodnou skladbu střechy; - spočítá a stanoví spádové poměry střešních rovin; - vypracuje a okótuje půdorys ploché střechy s řezy.	- stanovení skladby a popis střešního pláště, - výpočet spádů, řezy, - zobrazení a kótování půdorysu i řezů, výškové úrovně.	
Tematický celek - Oprava a kompletace výkresů		
- opraví a doplní výkresy dle průběžných požadavků ze strany vyučujícího.	- předložení kompletní sady výkresů s provedenými opravami.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		

Konstrukční cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Dokumentace jednoduchého objektu – rodinný dům nebo objekt pro rodinnou rekreaci		
- řeší návrh jednoduché stavby; - aplikuje typologické a technické požadavky staveb při návrhu dispozičního a stavebního řešení; - zná a uplatňuje zásady zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem; - nakreslí jednoduchý situační plán; - vypíše vybrané výrobky přidružené stavební výroby; - nakreslí příslušné podrobnosti konstrukcí; - základní stavební dokumentaci zpracovává pomocí vhodného software, popř. části ručně na papír.		- půdorysy, - základy, - stropní konstrukce, - zastřešení, - svislý řez, - detaily, - pohledy, - výpis typových výrobků, - technická zpráva, - situace 1:100 (1:200).
Tematický celek - Data, informace a modelování		
- základní stavební dokumentaci zpracovává pomocí vhodného software, popř. části ručně na papír; - nastaví klasifikaci pro stávající prvky modelu; - interpretuje data, posuzuje množství informace v datech; - odhaluje chyby v datech; - převede data z jednoho modelu do jiného, najde nedostatky daného modelu a odstraní je.		- chyby v datech a kontrola dat, - model jako zjednodušení reality, - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat.
Tematický celek - Technická zařízení budov		
rozumí principu návrhu a zpracování dokumentace vnitřní kanalizace a vodovodu		- vnitřní kanalizace, - vnitřní vodovod a plynovod
Tematický celek - Kompletace a odevzdání ročníkového projektu		
uvědomí a ověří si návaznost jednotlivých výkresů při dodržení konstrukčních zásad.		zpracování oprav a doplňků dle průběžných pokynů vyučujícího.

Konstrukční cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Tematický celek - Kontrola 3D modelu (DV)		
- prohlíží a kontroluje výslednou práci ve 3D a objevuje konstrukční či technické nedostatky.		- prohlížení / kontrola v prohlížeči BIM (struktura modelu – podlaží, klasifikace)
Tematický celek - Úvodní studie objektu		
- rozpracuje studii složitějšího objektu; - aplikuje typologické a technické požadavky staveb při návrhu dispozičního a stavebního řešení.		- dispoziční uspořádání, - půdorysy, svislý řez, - pohledy.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		

Konstrukční cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Stavební část projektu stavby základního občanského vybavení, bytového domu nebo složitějšího rodinného domu		
- řeší návrh náročnějšího objektu; - zpracovává základní stavební výkresovou dokumentaci; - zná a uplatňuje zásady zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem; - dokumentaci zpracovává pomocí vhodného software.		- půdorysy, - výkres skladby stropu nad 1NP, - základy, - zastřešení, - svislý řez, - pohledy - situace, - detaily, - výpisy výrobků PSV, - technická zpráva.
Tematický celek - Kompletace a odevzdání ročníkového projektu		
- na základě dílčích výkresů zkompletuje celý projekt; - uvědomí si a ověří návaznost jednotlivých výkresů při dodržení všech		- předložení a odevzdání kompletní sady výkresové dokumentace s provedenými opravami dle průběžných pokynů vyučujícího.

Konstrukční cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
konstrukčních zásad.		
Tematický celek - Kontrola 3D modelu a negrafických informací		
- nastaví klasifikaci pro stávající prvky modelu; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace; - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů; - třídí a řadí data, která následně vizualizuje.		- nastavení převodníků do IFC, - kontrola vygenerovaného 3D modelu v IFC prohlížeči, - kontrola struktury modelu (podlažnost, klasifikace).
Tematický celek - Informační systémy (DV)		
- vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů; - třídí a řadí data, která následně vizualizuje.		- uživatelská rozhraní, - uživatelské účty, role oprávnění a bezpečnost v informačních systémech, - vyhledávání a vizualizace dat, - hromadné zpracování dat, export a import.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		

6.25 Odborná specializace STA

6.25.1 Geologie a zakládání staveb

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	4	7
		Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Geologie a zakládání staveb
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Předmět geologie a zakládání staveb je odborným předmětem, je součástí odborného vzdělání žáků ve 3.

Název předmětu	Geologie a zakládání staveb
	ročníku. Využívá, doplňuje, prohlubuje a rozšiřuje stávající odborné vzdělávání žáka. Cílem vyučovacího předmětu geologie je seznámit žáky se základními poznatky z oblasti navrhování a realizace staveb. Žáci získají přehled o geologických poměrech, do kterých se zakládají objekty. Seznámí se s fyzikálními a mechanickými vlastnostmi zemin a hornin. Seznamuje žáky s jednotlivými postupy a pracemi související s geologickými průzkumy a používání geologických map. Úzce souvisí se zakládáním staveb v souvislosti s hospodárným, bezpečným a ekologickým návrhem základových konstrukcí. Vědomosti a dovednosti žáků směřují k tomu, aby se žáci mohli uplatňovat jako techničtí pracovníci na různých pozicích stavební činnosti, tj. v oblasti přípravy a provádění staveb, a rovněž, aby mohli pokračovat v dalším studiu na vysokých školách technického zaměření.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu geologie je realizována ve 3. ročníku s dotací 1hod/týdně. V geologii se žáci seznámí s jejími úkoly, rozdělením. Následně se učivo věnuje druhům a vlastnostem zemin a hornin. Ve vlastnictví školy jsou sbírky, ze kterých se žáci učí poznávat jednotlivé druhy. Žáci se seznámí s geologickými mapami a s protokoly geologických průzkumů. V laboratoři stavebních materiálů si žáci ověří základní vlastnosti jednotlivých druhů zeminy.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žáci by měli: ▪ mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; ▪ umět používat a využívat různé informační zdroje; ▪ s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. přednášku, výklad) a v případě potřeby si pořizovat poznámky.
	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: ▪ porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; ▪ volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí dříve nabytých.
	Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: ▪ usilovat o svůj další osobní rozvoj (dokážou si stanovit další přiměřené a vhodné cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnosti a kariérní růst);

Název předmětu	Geologie a zakládání staveb
	▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svojí práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům a nepodléhat předsudkům a stereotypům. Matematické kompetence: Žáci by měli: ▪ funkčně využívat matematické dovednosti; ▪ správně používat a převádět běžné jednotky; ▪ používat technické pojmy. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a u žáků převládal kladný přístup k předmětu geologie. Výuka probíhá v kmenové učebně třídy, v učebně výpočetní techniky, v laboratoři stavebních materiálů, případně v terénu (odebrání vzorku). Zahrnuje výklad obsahu jednotlivých celků, který je doplněn ukázkami z průběhu realizovaných staveb. Při výkladu jsou využívány běžné pomůcky, výpočetní technika a laboratorní zařízení.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z charakteru předmětu a z klasifikačního řádu SPŠ stavební Hradec Králové. Má motivační charakter, je založeno na objektivitě a rovném přístupu a je nezastupitelnou a nevypustitelnou fází vzdělávacího procesu. Při hodnocení žáků v předmětu geologie je důraz kladen především na hloubku porozumění poznatkům. Vyučující zohledňuje úroveň odborných dovedností a vědomostí, používání správné terminologie, samostatnost projevu a aktivitu. Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic. Žákům je dán prostor k sebehodnocení. Formou hodnocení jsou testy, odevzdané práce, skupinové práce, při poznávání hornin ústní zkoušení.

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	
	• Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Geologie		
- seznámí se s předmětem, jeho obsahem.		- úkoly, - rozdělení.
Tematický celek - Rozdělení a vlastnosti hornin a zemin (DV)		
- poznává základní druhy hornin, zobrazí jednoduchý geologický profil; - orientuje se v základních druzích hornin a jejich uplatnění v praxi; - ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři stavebních materiálů, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- druhy hornin, - vlastnosti zemin.
Tematický celek - Vliv geologie na zakládání staveb		
- uplatňuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb; - dokáže vyhodnotit podle geologického a hydrogeologického průzkumu vhodný způsob založení.		- geologický a hydrologický průzkum, - navrhování a realizace staveb z hlediska geologie.
Tematický celek - Geologické mapy (DV), geologické průzkumy		
- orientuje se v geologických podkladech, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.		- geologické podklady.

6.25.2 Laboratoře stavebních materiálů

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	4	7
		Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Laboratoře stavebních materiálů
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Laboratoře stavebních materiálů je odborný předmět, který se vyučuje ve 4. ročníku. Využívá, doplňuje, prohlubuje a rozšiřuje stávající odborné vzdělávání žáka, navazuje převážně na učivo předmětu stavební konstrukce. Předmět laboratoře stavebních materiálů probíhá praktickou výukou v laboratoři, kde žáci vypracovávají jednotlivé zkoušky k ověření vlastností materiálů. Učivo se prolíná s předměty stavební konstrukce, pozemní stavitelství, stavební provoz, stavební materiály. Touto praxí se žáci přímo seznámí s jednotlivými stavebními materiály, technologiemi jejich výroby a ověření jejich charakteristických vlastností. Cílem výuky je osvojování praktických dovedností na základě získaných teoretických znalostí. Výuka předmětu laboratoře stavebních materiálů je vedena k tomu, aby se žáci mohli uplatňovat jako stavební technici na různých úsecích stavební činnosti, tj. v oblasti přípravy a provádění staveb, a aby své vědomosti mohli rozšiřovat při dalších studiích na vysokých školách technického zaměření.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět laboratoře stavebních materiálů se učí ve 4. ročníku s dotací 2 hodin týdně. Rozsah učiva je koordinován s ostatními odbornými předměty tak, aby s nimi tvořil harmonický celek. Jeho základem je praktická výuka ověřování vlastností stavebních materiálů, při kterých se žádá v co největší míře samostatný přístup žáka k řešení zadaných jednotlivých úkolů. Žáci využívají teoretické znalosti a aplikují je na konkrétní zkoušku.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: ▪ porozumět zadanému úkolu; ▪ stanovit, eventuálně ověřit si postup průběhu zadané zkoušky; ▪ vyhodnotit správnost zvoleného postupu a dosaženého výsledku. Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: ▪ usilovat o svůj další osobní rozvoj, ▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zaměřeny na sociální rozvoj, aby byly zajímavé, stimulující a motivující, a u žáka převládaly pozitivní emoce. Úvodní formou výuky je slovní výklad a dialog třídy s vyučujícím, jehož role je nezastupitelná. Při výuce se uplatní skupinová výuka. Nutnou součástí je vybavení laboratoře – stroje, zařízení a další pomůcky, které jsou určeny pro zdárný průběh zkoušky. Dále se využívají didaktické pomůcky – prezentace, projektor, počítač, internet.

Název předmětu	Laboratoře stavebních materiálů
Způsob hodnocení žáků	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a u žáků převládal kladný přístup k tomuto předmětu. Výuka probíhá v učebně laboratoře stavebních materiálů. Základní formou výuky je výklad učitele k postupu zadané zkoušky. Při výkladu jsou využívány názorné pomůcky a výpočetní technika. Žáci mají k dispozici soubor úloh s vypracovanými postupy jednotlivých zkoušek určený pro účely SPŠ stavební Hradec Králové. Následuje vypracování úkolu a vyhodnocení. Při hodnocení žáků je důraz kladen především na hloubku porozumění poznatkům, schopnost tyto poznatky aplikovat při praktickém řešení, schopnost kritického myšlení, schopnost práce s textem, samostatnost úsudku, celkovou pohotovost, obratnost a dovednost vyjadřovat se k tématu, kvalitu odpovědí na dotazy, umění vést rozhovor, schopnost prosazovat vlastní názory v konfrontaci s názory opačnými a na spolupráci ve skupině. Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic a je jim dán prostor k sebehodnocení. Zkoušení probíhá ověřováním úrovně dosažených znalostí a dovedností formou výsledků zkoušek, protokolů, řízeným rozhovorem, souvislým, logickým písemným projevem, prezentací, vše se zřetelem na to, aby žák používal technický jazyk jako prostředek k dorozumění, k jiným způsobům myšlení a spolupráce nejen v každodenním, ale i v profesním životě.

Laboratoře stavebních materiálů	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod		
- orientace v prostředí laboratoře.		- seznámení s laboratoří, provozním řádem, BOZP - seznámení s učivem, - seznámení s průběhem výuky.
Tematický celek - Kamenivo		
- pracuje s literaturou – návod k provedení zkoušky; - orientuje se v pracovním prostředí laboratoře; - pracuje se zařízeními pro vykonání zkoušky.		- stanovení krátkodobé nasákavosti, - stanovení zrnitosti suchým způsobem, - stanovení objemové hmotnost, - určení tvarového indexu, - čára zrnitosti.
Tematický celek - Cement		
- pracuje s literaturou		- ověření vzorku cementu,

Laboratoře stavebních materiálů	4. ročník	
- orientuje se v prostředí laboratoře; - pracuje se zařízeními pro vykonání zkoušky.		- stanovení normální hustoty cementové kaše, - stanovení začátku a konce tuhnutí cementové kaše.
Tematický celek - Voda		
- pracuje s literaturou; - orientuje se v prostředí laboratoře.		- posouzení vzorků vody, - informativní zkoušky.
Tematický celek - Betonová směs		
- pracuje s literaturou; - orientuje se v prostředí laboratoře; - pracuje se zařízeními a stroji pro vykonání zkoušky.		- míšení betonové směsi, - stanovení zpracovatelnosti betonové směsi (Abramsova metoda, metoda zhutnění, metoda rozlití malty, přístroj VeBe), - ověření pevnosti v tlaku (v lisu, Schmidtovým tvrdoměrem).
Tematický celek - Ocel		
- pracuje s literaturou; - orientuje se v prostředí laboratoře; - pracuje se zařízeními a stroji pro vykonání zkoušky.		- stanovení tvaru a hmotnosti, určení druhu; - stanovení pevnosti oceli v tahu.

6.25.3 Stavby a konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	4	7
		Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Stavby a konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Předmět stavby a konstrukce je odborným předmětem, je součástí odborného vzdělání a vyučuje se ve 3. a 4. ročníku. Využívá, doplňuje, prohlubuje a rozšiřuje stávající odborné vzdělávání žáka. Cílem vyučovacího předmětu stavby a konstrukce je seznámit žáky se základními poznatky z oblasti nosných konstrukcí pozemních staveb na bázi dřeva, železobetonu a oceli. Žáci získají přehled o

Název předmětu	Stavby a konstrukce
	možnostech využití materiálů používaných pro stavby a konstrukce a zároveň se seznámí s fyzikálními a mechanickými vlastnostmi daných materiálů. Tyto poznatky jim slouží k prvotnímu návrhu rozměrů nosných konstrukčních prvků dle empirických vztahů (např. pro studii pozemní stavby). Po absolvování předmětu stavby a konstrukce by měli být žáci schopni dané materiály v konstrukcích vhodně využívat, s ohledem na estetiku, ekonomiku, ekologii a životnost. Výuka předmětu stavby a konstrukce směřuje k tomu, aby se žáci mohli uplatňovat jako techničtí pracovníci na různých pozicích stavební činnosti, tj. v oblasti projektování, přípravy a provádění staveb, ale rovněž aby mohli pokračovat v případném studiu na vysokých školách technického zaměření.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu stavby a konstrukce je koncipována pro 3. a 4. ročník v rámci zaměření Stavby a konstrukce. Rozsah učiva je koordinován s ostatními odbornými předměty tak, aby s nimi tvořil jeden celek. Učivo ve 3. ročníku je rozděleno do 5 základních částí. Nejprve seznámí žáky s úvodem do dřevěných konstrukcí. Následně se učivo věnuje základním fyzikálním a mechanickým vlastnostem dřeva, na jejichž základě je možné lépe pochopit využitelnost dřeva ve stavebnictví. Výrazným prvkem předmětu je seznámení žáků se stavbami a konstrukcemi ze dřeva nebo na bázi dřeva, které je zahrnuto v rozdělení dřevěných konstrukcí. V následné části jsou žáci seznámeni se základními empirickými vztahy při návrhu dřevěných konstrukcí. Získají poznatky o možnostech konstrukční ochrany a dalších způsobech ochrany dřevěných konstrukcí. Dále zpracovávají projekt návrhu jednoduché dřevěné konstrukce na základě získaných znalostí. V poslední části se žáci věnují opakování nabytých vědomostí. Učivo ve 4. ročníku je rozděleno do 3 hlavních kapitol podle druhu materiálu a tvaru prvku. První kapitola se věnuje železobetonovým deskám, druhá železobetonovým trámům a třetí kovovým konstrukcím. V nich se žáci na základě znalostí a dovedností naučí jednotlivé prvky projekčně vypracovat pro stavbu – výkresy výztuže, dílenský výkres. Učivo je koncipováno pro přípravu žáků do praxe nebo na rozšiřující studium.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žáci by měli: ▪ mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; ▪ s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. přednášku, výklad). Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: ▪ porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;

Název předmětu	Stavby a konstrukce
	▪ volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí dříve nabytých. Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: ▪ usilovat o svůj další osobní rozvoj (dokážou si stanovit další přiměřené a vhodné cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnosti a kariérní růst); ▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svojí práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům a nepodléhat předsudkům a stereotypům. Matematické kompetence: Žáci by měli: ▪ funkčně využívat matematické dovednosti; ▪ správně používat a převádět běžné jednotky; ▪ používat technické pojmy. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zajímavé, stimulující a u žáků převládal kladný přístup k předmětu stavby a konstrukce. Výuka probíhá v kmenové učebně třídy a případně počítačové učebně. Zahrnuje výklad obsahu jednotlivých celků, který je doplněn ukázkami z průběhu výstavby již realizovaných staveb. Předmět je založen na získání přehledu o dřevostavbách a základních vlastnostech dřeva. Důraz je kladen na pochopení zásad správného návrhu dřevěných konstrukcí. Při výkladu jsou využívány názorné pomůcky a výpočetní technika. Zároveň budou některé fyzikální a mechanické vlastnosti ověřovány jednoduchými pokusy se dřevem. Žáci mají k dispozici tabulky vypracované pro účely SPŠ stavební Hradec Králové, odbornou literaturu a internetové odborné články.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z charakteru předmětu a z klasifikačního řádu SPŠ stavební Hradec Králové. Má motivační charakter, je založeno na objektivitě a rovném přístupu a je nezastupitelnou a nevypustitelnou fází vzdělávacího procesu. Při hodnocení žáků v předmětu stavby a konstrukce je důraz kladen především

Název předmětu	Stavby a konstrukce
	na hloubku porozumění poznatkům. Vyučující zohledňuje úroveň odborných dovedností a vědomostí, používání správné terminologie, samostatnost projevu a aktivitu. Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic. Žákům je dán prostor k sebehodnocení. Formou hodnocení jsou testy, písemné práce, hodnocení odevzdaných prací, prezentací skupinové práce, projektu dřevěné konstrukce.

Stavby a konstrukce	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence • Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod do dřevěných konstrukcí		
- dokáže posoudit vhodnost dřeva, jako materiálu na konkrétní konstrukce; - používá stavební materiály na základě jejich vlastností a při výběru materiálu respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické.		- opakování již získaných znalostí o dřevěných konstrukcích, - výhody a nevýhody použití dřeva ve stavebnictví, - možnosti použití dřeva a výrobků ze dřeva ve stavebnictví.
Tematický celek - Fyzikální a mechanické vlastnosti dřeva		
- má přehled o základních fyzikálních a mechanických vlastnostech dřeva; - využívá znalostí základních vlastností dřeva k jejich hospodárnému využívání ve stavebnictví; - má přehled o stavebních materiálech na bázi dřeva a jejich výrobcích.		- fyzikální vlastnosti, - mechanické vlastnosti, - stavební materiály a výrobky na bázi dřeva.
Tematický celek - Rozdělení dřevěných konstrukcí		
- má přehled o rozdělení dřevěných konstrukcí z hlediska aplikace dřeva; - má přehled o rozdělení dřevěných konstrukcí z hlediska účelu stavby; - porovná přednosti prefabrikované a staveništní technologie provádění staveb.		- rozdělení dřevěných staveb v ČR a ve světě, - rozdělení dle technologie provádění, - stavby na bázi dřeva, - stavby z masivního dřeva, - rozdělení dle účelu užití.
Tematický celek - Zásady navrhování dřevostaveb		
- navrhne průřez konstrukčního prvku ze dřeva na základě empirických vztahů;		- základní návrh konstrukčních prvků a konstrukcí ze dřeva podle empirických

Stavby a konstrukce	3. ročník	
- uplatňuje vlastnosti materiálů při návrhu konstrukčních prvků; - zpracuje jednoduchý projekt návrhu dřevěné stavby dle empirických vztahů; - vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy.	- vztahů, - konstrukční ochrana dřevěných staveb, - nekonstrukční způsoby ochrany dřevěných staveb.	

Stavby a konstrukce	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Železobetonové konstrukce – desky		
- pracuje se statickými tabulkami; - orientuje se ve statických výpočtech jednoduchých desek.		- výpočet zatížení, statických veličin, - navrhování rozměrů konstrukce, - statické výpočty železobetonových stropních desek, - výkres výztuže železobetonových desek.
Tematický celek - Železobetonové konstrukce – trámy		
- pracuje se statickými tabulkami; - orientuje se ve statických výpočtech jednoduchých trámů.		- výpočet zatížení, statických veličin, - navrhování rozměrů konstrukce, - statické výpočty železobetonových trámů, - výkres výztuže železobetonových trámů.
Tematický celek - Ocelové konstrukce – sloupy, táhla, stropnice		
- pracuje se statickými tabulkami; - orientuje se ve statických výpočtech jednoduchých kovových konstrukčních prvků.		- výpočet zatížení, statických veličin, - navrhování rozměrů kovové konstrukce, - dílenský výkres kovové konstrukce.

6.25.4 BIM ateliéry

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	4	7
		Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	BIM ateliéry
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Výuka BIM ateliéru připravuje žáky k uplatnění moderních technik při přípravě a publikaci výstupů pozemních staveb nebo jejich rekonstrukce, podporuje prostorovou představivost a navazuje na vyučovací předmět CAD systémy. Předmět připravuje žáka k tomu, aby byl schopen pracovat se současnými aplikacemi a efektivně je využíval jak v průběhu přípravy v jiných odborných předmětech během středoškolského studia včetně vlastní publikace zpracovaných prací, tak v dalším vysokoškolském studiu i při výkonu budoucího povolání. Nedílnou součástí předmětu BIM ateliéry je seznámit žáky se současnými trendy v oblasti digitálních technologií, a zajistit tak všeobecný přehled.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozpracováno pro dotaci 1 (1) týdenní hodiny za studium. Obsah učiva je vymezen tematickými celky a výuka probíhá ve 3. ročníku. Výuka navazuje na znalosti 2. ročníku, tj. komplexní znalost práce v aplikaci ArchiCAD. Rozšiřuje znalosti v oblasti vizualizace programu ArchiCAD a dále využívá pokročilých vizualizačních technik v aplikaci Lumion a dalších nástrojů. Cílem je žáky naučit prezentovat své práce moderním a efektivním způsobem, což je nedílnou součástí úspěchu v oboru.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: ▪ porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; ▪ volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; ▪ uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a

Název předmětu	BIM ateliéry
	myšlenkové operace. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace, ▪ využívat další prostředky online a offline komunikace; ▪ získávat informace z otevřených zdrojů; ▪ uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Při vyučování se přihlíží k zásadám a základním principům stavebních konstrukcí a dispozičních řešení. Učivo jednotlivých oddílů se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a aby získali skutečné představy o metodách kreslení pomocí výpočetní techniky. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel využívá výpočetní techniku s potřebnými aplikacemi v souladu s charakterem probíraného učiva: ▪ slovní výklad: vzhledem k náročnosti současných vizualizačních aplikací je slovní výklad učitele nezastupitelný, používají se učební texty – skripta, elektronická nápověda a další materiály především z internetu; ▪ problémové vyučování: učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení; ▪ autodidaktická metoda – samostudium: bude použita u některých jednodušších celků a práci na projektu; ▪ samostatná práce: práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování i ve vyučovací hodině má motivační charakter – výstupy samostatné práce budou hodnoceny známkou; ▪ předvádění: práce s učebními pomůckami a výpočetní technikou; ▪ výuka podporovaná počítačem: výuka žáků v multimediálních učebnách; ▪ metoda individuálního vyučování – práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží, SOČ, Velux aj. (zde jsou nutné individuální konzultace s jednotlivými žáky), těmto soutěžím předchází školní kolo, kde jsou vybráni nejlepší žáci do celostátního kola.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků je založeno na těchto základních ukazatelích:

Název předmětu	BIM ateliéry
	Na hodnocení žáků se podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh. Dále se na hodnocení žáků se podílí i výsledky samostatné práce (projekt na počítači), případně úspěšná účast na soutěžích (SOČ a podobně tematicky zaměřené soutěže).

BIM ateliéry	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Příprava modelu (ArchiCAD)		
- orientuje se v pokročilých technikách modelování; - využívá pokročilé funkce výplní otvorů; - umí definovat potřeby strukturovaného digitálního modelu; - pracuje se strukturovaným digitálním modelem.		- příprava digitálního modelu, - převod do pokročilých vizualizačních nástrojů.
Tematický celek - Vizualizační nástroje – statická vizualizace		
- umí využívat formáty pro převod dat do vizualizačních nástrojů; - využívá rozšířené formáty externích dat; - umí připravit scénu pro statickou vizualizaci; - pracuje s materiály a osvětlením scény.		- převod modelu z ArchiCADu, - knihovny a externí zdroje dat, - scéna, materiály, osvětlení.
Tematický celek - Vizualizační nástroje – animace		
- orientuje se v termínech a základních principech animace; - umí sestavit scénář a naklíčovat základní pohyb kamery; - umí sestavit scénář a naklíčovat základní pohyb objektů; - umí vypublikovat výstup v běžných formátech.		- principy animace, - render a parametry výstupních formátů.
Tematický celek - Práce s digitálním modelem		
- pracuje s nástroji pro využití informací z digitálních modelů;		- nástroje pro práci s digitálním modelem,

BIM ateliéry	3. ročník	
- chápe přínos užití digitálních modelů; - umí pracovat s proprietárními formáty a publikačním výstupem.		- archivace proprietárních formátů a publikačních výstupů.

6.25.5 BIM projektování

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	4	7
		Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	BIM projektování
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Výuka BIM projektování připravuje žáky pro uplatnění při přípravě, realizaci a správy objektů pozemních staveb nebo jejich rekonstrukce, podporuje prostorovou představivost a navazuje na vyučovací předmět informační a komunikační technologie a CAD systémy. V učební osnově BIM projektování jsou navíc promítnuty specifické požadavky a návaznosti na jednotlivé stavební profese. Předmět připravuje žáka k tomu, aby pracoval metodou BIM (informační management staveb), tzn. aby využíval informační hodnotu stavby po celý životní cyklus a efektivně informace využíval jak v průběhu přípravy v jiných odborných předmětech během středoškolského studia, tak v dalším vysokoškolském studiu i při výkonu budoucího povolání. Nedílnou součástí předmětu BIM projektování je seznámit žáky se současnými trendy v této oblasti a zajistit tak všeobecný přehled. Důraz je kladen na obecné principy a přínos vyplývající ze zavedení metody BIM jako prostředku pro digitalizaci stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozpracováno pro dotaci 3 (3) týdenních hodin za studium. Obsah učiva je vymezen tematickými celky, lze jej rozdělit do 2 základních bloků dle ročníků. 3. ročník: Učivo poskytuje žákům základní orientaci v oblasti informačního managementu staveb (metoda BIM) a seznamuje žáky s aktuálními trendy v návaznosti na jednotlivé obory a profese v oblasti stavebnictví.

Název předmětu	BIM projektování
	4. ročník: Učivo navazuje na 3. ročník a předmětu BIM projektování, avšak žáci jsou již seznámeni s konkrétními aplikacemi a službami a aplikují znalosti na konkrétním modelu. Ve druhé polovině ročníku jsou žáci seznámeni s možností práce vícečlenného týmu v online prostředí (CDE) a základy projektového řízení.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: ▪ porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; ▪ volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; ▪ uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace. Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace, ▪ využívat další prostředky online a offline komunikace; ▪ získávat informace z otevřených zdrojů; ▪ uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Při vyučování se přihlíží k zásadám a základním principům stavebních konstrukcí a dispozičních řešení. Učivo jednotlivých oddílů se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a aby získali skutečné představy o metodách práce pomocí výpočetní techniky. Při výběru výukových metod a postupů se zohledňují výsledky evaluace. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel využívá výpočetní techniku s potřebnými aplikacemi v souladu s charakterem probíraného učiva: ▪ slovní výklad: vzhledem k náročnosti současných grafických programů typu CAD a BIM a dalších aplikací je slovní výklad učitele nezastupitelný, využívány jsou učební texty – metodiky, skripta, elektronická nápovědy a další materiály především z internetu; ▪ problémové vyučování: učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu,

Název předmětu	BIM projektování
	aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení; ▪ autodidaktická metoda – samostudium: bude použita u některých jednodušších celků a tvorbě projektu; ▪ samostatná práce: práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování i ve vyučovací hodině má motivační charakter – výstupy samostatné práce budou hodnoceny známkou; ▪ předvádění: práce s učebními pomůckami a výpočetní technikou; ▪ výuka podporovaná počítačem: výuka žáků v multimediálních učebnách; ▪ metoda individuálního vyučování, práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží, SOČ, Velux aj. (zde jsou nutné individuální konzultace s jednotlivými žáky), těmto soutěžím předchází školní kolo, kde jsou vybráni nejlepší žáci do celostátního kola.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků je založeno na těchto základních ukazatelích: ▪ známky z písemných prací zahrnujících celé tematické celky; ▪ na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh; ▪ na hodnocení žáků se podílí i výsledky samostatné práce (projekt na počítači); ▪ úspěšná účast na soutěžích (SOČ a podobně tematicky zaměřené soutěže). Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic. Žákům je dán prostor k sebehodnocení.

BIM projektování	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Princip a význam metody BIM, situace v ČR a zahraničí		
- orientuje se v problematice metody BIM v souvislosti s digitalizací stavebnictví; - umí vysvětlit princip BIM; - chápe výhody a přínos BIM; - má přehled o uplatnění metody BIM v ČR a zahraničí.		- grafické vs. negrafické informace - sdílení dat a informací - standardizace ve stavebnictví
Tematický celek - Typy a výměna informací, standardizace ve stavebnictví		
- rozlišuje typy informací a jejich užití;		- význam a užití DT

BIM projektování	3. ročník	
- rozlišuje elektronické a digitální formáty; - umí vysvětlit význam standardizace ve stavebnictví.		- celý digitální životní cyklus stavby - digitální vystavěné prostředí - informační modely stavby
Tematický celek - Design BIM – Digitální dvojčete stavby (DT)		
- umí vysvětlit pojem Design BIM jako součást metody BIM; - dokáže popsat význam a užití Digitálního dvojčete stavby; - rozlišuje typy informačních modelů v rámci celého životního cyklu stavby - rozlišuje jednotlivé fáze digitálního životního cyklu stavby; - umí definovat pojem digitální vystavěné prostředí a uvést příklady užití.		- fáze stavebního projektu - role a milníky v rámci celého životního cyklu stavby - výměna dat a informací
Tematický celek - Proces BIM – metoda BIM jako pracovní proces		
- rozlišuje fáze stavebního projektu; - umí vyjmenovat a popsat činnosti/role v rámci celého životního cyklu stavby; - umí popsat základní milníky v rámci celého životního cyklu stavby; - popíše výhody a úskalí metody BIM z hlediska výměny dat a informací.		- princip BIM - výhody a přínos BIM - digitalizace stavebnictví

BIM projektování	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy	Učivo	
Tematický celek - Design BIM – informační model stavby dle DSS, otevřený standardizovaný formát IFC		
- pracuje se strukturovaným datovým modelem stavby; - orientuje se v problematice klasifikace prvků; - chápe význam standardizace staveb; - pracuje s otevřeným standardem IFC; - dokáže používat anotace informačního modelu; - chápe princip využití detekce kolizí modelu; - pracuje s formáty pro přenos informací (BCF).		- informační model (PIM) - klasifikace prvků - Datový standard staveb (DSS) - otevřený formát IFC
Tematický celek - Proces BIM – kvalifikace a role v rámci metody BIM		
- rozlišuje kvalifikační předpoklady manažera BIM a koordinátora BIM; - rozlišuje role v rámci metody BIM; - rozlišuje činnosti manažera BIM a koordinátora BIM.		- manažer BIM, - koordinátor BIM.

BIM projektování	4. ročník	
Tematický celek - Proces BIM – data a služby v cloudu, Společné datové prostředí (CDE)		
- rozumí principu cloud computingu; - umí vysvětlit význam CDE v rámci metody BIM; - umí definovat základní vlastnosti CDE; - využívá služby v cloudu; - sdílí data a informace pomocí online nástrojů.	- cloud computing, online služby - Společné datové prostředí (CDE)	
Tematický celek - Proces BIM – Smluvní standard, BIM protokol, BEP		
- chápe význam smluvního standardu - umí vysvětlit význam BIM protokolu; - umí definovat základní náplň dokumentu BEP - pracuje s dokumentem BEP.	- smluvní standard, - společné datové prostředí, - sdílení dat a informací pomocí online nástrojů.	
Tematický celek - Základy projektového řízení		
- umí vysvětlit trojimperativ; - rozlišuje základní fáze projektu; - rozlišuje tradiční a agilní přístup k projektovému řízení - orientuje se ve standardech pro řízení projektů.	- trojimperativ, - fáze projektu, - projektové řízení, - standardy řízení projektů.	

6.25.6 Správa budov

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	4	7
		Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Správa budov
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Učivo se prolíná s předměty Stavebního provozu, Pozemního stavitelství, Ekonomiky, CAD systémů a BIM projektování. Cílem předmětu

Název předmětu	Správa budov
	je seznámit žáky s objektem z pohledu jeho celoživotním cyklu, tzn. nejen projekční a realizační fází, ale také s vlastním provozem objektu, údržbou a dalšími činnostmi souvisejícími s celoživotním cyklem objektu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět Správa budov je zařazen do 3. a 4. ročníku s dotací 1 hodiny týdně ve třetím, resp. 2 hodiny týdně ve čtvrtém ročníku. Učivo předmětu Správa budov je strukturováno do těchto vzájemně se doplňujících a propojených oblastí: ▪ tematické okruhy, komunikační situace (běžné situace každodenního života spojené se získáváním a předáváním informací); ▪ hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji možnosti, vstupní dovednosti a vědomosti žáků, ideálním cílem je dosažení teoretické znalosti úrovně referenta investic.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Žáci by měli: ▪ umět se vyjadřovat adekvátně situaci v projevech mluvených i psaných na různá témata a vhodně se prezentovat (rozlišovat formální a neformální situace, rozlišovat styly, dodržovat zásady slušného chování a kultury projevu, volit vhodná slova a fráze, správně používat synonyma, pravidla neverbální komunikace a pravidla společenského chování); ▪ formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně (dbát na chronologickou a logickou strukturu a návaznost, kohezi a koherenci); ▪ aktivně se účastnit diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje (být platným partnerem v diskuzích, umět vyjádřit a zdůvodnit a případně prosadit svůj názor, reagovat na názory druhých a respektovat je, efektivně zpracovávat nové informace, tzn. číst a poslouchat s porozuměním).
	Personální a sociální kompetence: Žáci by měli: ▪ usilovat o svůj další osobní rozvoj (dokážou si stanovit další přiměřené a vhodné cíle, reálně plánovat a řídit své učení, pracovní činnosti a kariérní růst); ▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu v různých rolích, přijímat zodpovědnost za svoji práci, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházet konfliktům a nepodléhat předsudkům a stereotypům.
	Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů;

Název předmětu	Správa budov
	▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáky zaměřeny na sociální rozvoj, zajímavé, stimulující a motivující a u žáka převládaly pozitivní emoce. Výuka probíhá ve třetím a čtvrtém ročníku s dotací jedné, resp. dvou hodin týdně. Úvodní formou výuky je slovní výklad, počítačový program a dialog třídy s vyučujícím, jehož role je nezastupitelná. Dále se využívají didaktické pomůcky – prezentace, projektory, počítače, internet, problémového vyučování, samostudia.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků je založeno na těchto základních ukazatelích: ▪ známky z písemných prací zahrnujících celé tematické celky; ▪ na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh; ▪ na hodnocení žáků se podílí i výsledky samostatné práce. Žáci jsou hodnoceni v kontextu jejich dispozic. Žákům je dán prostor k sebehodnocení.

Správa budov	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základní pojmy, legislativní rámec		
- chápe problematiku správy a provozu objektu.		- vysvětlení základních pojmů, - legislativa u nás a příklady ze zahraničí.
Tematický celek - Náklady životního cyklu stavby		
- rozlišuje fáze životního cyklu stavby; - chápe význam nákladů na provoz a údržbu objektu		- rozbor nákladů na celoživotní cyklus objektu.
Tematický celek - Facility management (FM)		
- chápe proces provozu a údržby objektu; - orientuje se v současných možnostech FM; - umí připravit data pro FM; - orientuje se tématu FM aplikaci.		- případové studie, - používané aplikace – rozsah objektu, - ukázky výstupů konkrétních aplikací.

Správa budov	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Propojení s externími daty		
- chápe problematiku správy a provozu objektu, dokáže převést data do SW pro správu budov.		- standardy souborů externích dat pro propojení se systémem SW-FM, - postup přípravy výkresu a přenos dat do SW-FM.
Tematický celek - Správa ploch		
- rozlišuje fáze životního cyklu stavby; - chápe význam nákladů na provoz a údržbu objektu v řízení pomocí SW.		- praktický návod k jednotlivým funkcím aplikace, jejich použití a přehled.
Tematický celek - BOZP, požární ochrana v aplikaci SW- FM		
- chápe proces provozu a údržby objektu z pohledu požární ochrany; - orientuje se v současných možnostech FM při správě dle platného PBŘ; - orientuje se tématu FM aplikaci se zaměřením na PBŘ.		- modul PO slouží primárně k evidenci stavebních prvků a zařízení, které jsou požárně relevantní, - druhy potrubí, ucpávek stropem/stěnou, materiál strop/stěna, typ poškození ucpávky, - evidence protipožárních stavebních prvků, nebezpečných látek v místnostech, požárních ucpávek, požárních přístrojů a zařízení, - zdolávání požáru.

6.25.7 Geodézie II

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	4	7
		Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Geodézie II
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Geodézie je odborným předmětem. Hlavním cílem je obecné studium geodézie, jejích zákonitostí a teoretické i praktické zvládnutí základních zeměměřických činností na stavbě, osvojení si pravidel a zásad souvisejících s přípravou a výkonem měřických činností a výpočetních činností geodeta v souladu s platnými předpisy. Naučí je zpracovávat naměřené údaje jak klasickými způsoby, tak využíváním moderní výpočetní techniky a geodetického softwaru. Vštěpuje jim správné zásady měřických i výpočetních postupů, naučí je odhadovat výsledky a stanovovat přesnost vypočtených hodnot. Znalosti a dovednosti si žáci upevňují praktickými cvičeními. Odborné vzdělávání dále sleduje výchovně vzdělávací cíle. Vyučování směřuje k tomu, aby žák stavebního oboru znal úkoly geodézie ve stavebnictví, uměl definovat obor geodézie, správně používal odborné geodetické pojmy a orientoval se v geodetické dokumentaci, orientoval se ve státním mapovém díle a v katastru nemovitostí, rozuměl základním měřickým metodám a uměl je aplikovat v praxi, prováděl základní geodetické výpočty, správně rozuměl měřické přesnosti, odchylkám a uměl posoudit jejich dopady při činnosti na stavbě, používal základní geodetické pomůcky a přístroje, znal vhodnost jejich použití, uměl srozumitelně graficky vyjádřit výstupy z geodetických měření, dovedl pracovat v kolektivu, prováděl zeměměřické práce na stavbě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je strukturováno do tematických celků 3. a 4. ročníku, některé mohou být studovány samostatně, jiné pouze na základě zvládnutí předcházejících celků. Součástí výuky je praktické vyučování, které uzavírá teoretický základ a vede k lepšímu, jasněmu a praktickému pochopení probírané látky. Výuka směřuje k tomu, aby žák: ▪ rozvíjel své logické myšlení a úsudek; ▪ při studiu využíval pomůcky – odbornou literaturu, kalkulátor, rýsovací potřeby, PC; ▪ naučil se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – učebnic, skript a internetu; ▪ byl schopen propojit jednotlivé tematické celky, nevnímal je odděleně, porozuměl vzájemným vztahům mezi nimi; ▪ nabyt technických vědomostí a dovedností, které využije v praxi při řešení problémů. Spojení teorie s praxí vyžaduje schopnost aplikovat teoretické poznatky, matematickou a grafickou dovednost při zpracování výsledků. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: ▪ porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, zdůvodnit a

Název předmětu	Geodézie II
kompetence žáků	vyhodnotit způsob řešení; ▪ volit vhodné metody pro plnění úkolu a využívat dříve nabytých vědomostí; ▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci by měli: ▪ mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; ▪ mít reálnou představu o požadavcích zaměstnavatelů.
	Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace, ▪ využívat další prostředky online a offline komunikace; ▪ získávat informace z otevřených zdrojů; ▪ uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáka poučné a žák projevil zájem o danou problematiku. Výuka probíhá ve 3. a 4. ročníku. V geodézii se uplatňují formy výuky individuální nebo skupinové, např. při praktickém vyučování, a hromadné, např. při vysvětlování základního učiva. Při volbě vyučovacích metod přihlíží vyučující k úrovni žáků. Mezi metody výuky používané v geodézii patří demonstrační metody, které slouží k motivaci na začátku probíraného celku, potvrzení probíraných poznatků nebo jako ukázka využití učiva v praxi, problémové metody uplatňující se při skupinovém vyučování, kdy žáci řeší nastolený problém, praktické metody, kde se jedná o nácvik činností a jejich zažití, a v neposlední řadě individuální konzultace s nadanými žáky. Výuka probíhá na základě učebnic, odborných časopisů (např. Zeměměřič), DVD, firemních prospektů, odborného softwarového vybavení a didaktických pomůcek (dataprojektor, internet).
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z platných právních norem a klasifikačního řádu SPŠ stavební. Při hodnocení žáků v předmětu geodézie je kladen důraz především na porozumění poznatkům a schopnost tyto poznatky aplikovat v praxi. Žák je hodnocen individuálně na základě výsledků ústního zkoušení, písemných prací a zpracování úkolů praktických cvičení formou technické zprávy, dále je hodnocen aktivní přístup v hodinách

Název předmětu	Geodézie II
	teorie i praxe a současně je žákům dán prostor k sebehodnocení.

Geodézie II	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Polohové bodové pole		
- vysvětlí rozdělení polohových bodových polí; - vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje.		- bodová pole, - stabilizace a signalizace bodu, - ochrana bodů a jejich místopis, - referenční plochy, - souřadnicové systémy.
Tematický celek - Výškové bodové pole		
- vysvětlí rozdělení výškových bodových polí; - vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje.		- bodová pole, - stabilizace, signalizace bodu, - ochrana bodů a jejich místopis, - referenční plochy, - souřadnicové systémy.
Tematický celek - Polohopisné mapování (DV)		
- zná způsoby polohopisného mapování a vypočte souřadnice podrobných bodů, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace		- polohopisné měření a výpočty.
Tematický celek - Výškopisné mapování (DV)		
- zná způsoby výškopisného mapování a vypočte výšky podrobných bodů, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace.		- výškopisné měření a výpočty.

Geodézie II	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	

Geodézie II	4. ročník	
	Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Tachymetrie (DV)		
- polohopisně a výškopisně zaměřuje a zobrazuje dané území; - používá jednotlivé přístroje a metody pro zaměření a zobrazení, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace.	- polní a kancelářské práce.	
Tematický celek - Vytyčovací práce ve stavebnictví (DV)		
- vytyčuje úhly, přímky a roviny pomocí různých pomůcek a přístrojů; - vytyčuje zátopové čáry (vrstevnice); - vytyčuje kruhové oblouky, - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace.	- přímka, - rovina, - oblouk.	
Tematický celek - Mapování z hlediska kartografie		
- zná jednotlivá kartografická zobrazení a jejich využití pro mapování; - používá správnou terminologii.	- kartografické základy map, - obsah a dělení map - tvar a rozměry Země, - referenční plochy a kartografická zobrazení, - zkreslení, - vyjadřovací prostředky mapy.	

6.25.8 Katastr nemovitostí

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	4	7
		Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Katastr nemovitostí
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy

Název předmětu	Katastr nemovitostí
Charakteristika předmětu	Katastr nemovitostí je odborným předmětem. Obsahový okruh poskytuje žákům informace o právních vztazích k nemovitostem, o struktuře rezortu, o vývoji mapového díla v ČR a o vedení a údržbě operátu katastru nemovitostí. Přípravuje žáky k vykonávání činností spojených s operátem katastru nemovitostí. Vede je k pečlivosti, přesnosti, respektování platných předpisů a k pracovní kázni. Žáci si osvojí, kde a jak získat potřebné informace a podklady pro tvorbu a údržbu mapových děl. Žáci jsou vedeni k používání správné terminologie. Cílem obsahového okruhu je naučit žáky pracovat s mapovými díly, evidencí pozemků a staveb a využívat při tom moderních prostředků informačních a komunikačních technologií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět katastr nemovitostí je zařazen do 4. ročníku. Výuka směřuje k tomu, aby žák: ▪ rozvíjel své logické myšlení a úsudek; ▪ při studiu využíval pomůcky – odbornou literaturu, PC; ▪ naučil se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – učebnic, skript a internetu; ▪ byl schopen propojit jednotlivé tematické celky, nevnímal je odděleně, porozuměl vzájemným vztahům mezi nimi; ▪ nabytých technických vědomostí a dovedností, které využije v praxi při řešení problémů.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli: ▪ porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, zdůvodnit a vyhodnotit způsob řešení; ▪ volit vhodné metody pro plnění úkolu a využívat dříve nabytých vědomostí; ▪ umět spolupracovat s ostatními a pracovat v týmu.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci by měli: ▪ mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; ▪ mít reálnou představu o požadavcích zaměstnavatelů.
	Digitální kompetence: Žáci by měli: ▪ používat specifický software, digitální nástroje; ▪ využívat digitální technologie pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů; ▪ aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech; ▪ integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.

Název předmětu	Katastr nemovitostí
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka, metody a přístup vyučujícího jsou voleny tak, aby byly pro žáka poučné a žák projevil zájem o danou problematiku. Výuka probíhá ve 4. ročníku studia jednu hodinu teorie týdně. Při volbě vyučovacích metod přihlíží vyučující k úrovni žáků ve třídě. Mezi metody výuky používané v katastru nemovitostí patří demonstrační metody, které slouží k motivaci na začátku probíraného celku, potvrzení probíraných poznatků nebo jako ukázka využití učiva v praxi, problémové metody uplatňující se při skupinovém vyučování, kdy žáci řeší nastolený problém. Výuka probíhá na základě učebnice, odborných časopisů (např. Zeměměřič), DVD a firemních prospektů a moderních didaktických pomůcek (dataprojektor, počítače, internet).
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka vychází z platných právních norem a klasifikačního řádu SPŠ stavební. Při hodnocení žáků v předmětu katastru nemovitostí je kladen důraz především na porozumění poznatkům a schopnost tyto poznatky aplikovat v praxi. Žák je hodnocen individuálně na základě výsledků ústního zkoušení a písemných prací.

Katastr nemovitostí	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Obsah katastru nemovitostí a právní předpisy		
- pracuje s právními předpisy stanovujícími podmínky pro oprávnění k výkonu zeměměřických činností a k ověřování výsledků prací; - orientuje se v právních předpisech vztahujících se k zápisu vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem do katastru nemovitostí.		- rezort Českého úřadu zeměměřického a katastrálního, - zákony a předpisy související s katastrem nemovitostí.
Tematický celek - Mapovací práce na našem území		
- identifikuje klad a rozměry mapových listů, vysvětlí principy jejich označování; - orientuje se v historickém vývoji státního mapového díla; - charakterizuje jednotlivá období mapování.		- historická mapová díla, - stabilní katastr, - mapování po roce 1918, - mapování po roce 1945, - topografické mapy, - tematické mapy, - státní mapa odvozená,

Katastr nemovitostí	4. ročník	
		- státní mapová díla současnosti.
Tematický celek - Zeměměřické činnosti pro účely katastru		
- popíše účel, obsah a náležitosti geometrického plánu; - objasní účel vytyčování hranic; - má informativní znalosti o problematice pozemkových úprav a náplni práce pozemkových úřadů.		- geometrický plán, - vytyčování hranic, - pozemkové úpravy.

6.26 Volitelný předmět A

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	2	2
			Povinný	

Název předmětu	Volitelný předmět A
Oblast	
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	

6.27 Volitelný předmět B

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	2	2
			Povinný	

Název předmětu	Volitelný předmět B
Oblast	
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Materiální podmínky

Budova, ve které je škola umístěna, skýtá dostatek prostoru pro plnění školního vzdělávacího programu. Kromě 19 kmenových učeben je zde 9 odborných učeben, 2 menší jazykové učebny, dílny pro stavební a TZB praxi a laboratoře chemie a stavebních materiálů. Téměř všechny učebny mají připojení k internetu, vizualizér a projektor. Většina školy a učeben jsou pokryty wifi signálem.

Pro výuku tělesné výchovy slouží velká tělocvična, malá tělocvična, posilovna a venkovní hřiště s asfaltovým povrchem.

Materiálně technické podmínky pro výuku skupiny předmětů Informační a komunikační technologie, CAD systémy, Konstrukční cvičení, předměty odborných specializací jsou na velmi dobré úrovni. Prostorové a materiální podmínky pro výpočetní techniku a odborné předměty využívající PC jako pracovního nástroje jsou optimální. Ve škole se nachází 8 počítačových učeben s dostatečným počtem PC, aby žáci mohli pracovat samostatně.

K dispozici je žákům nová studovna vybavená PC s příslušným softwarem. Pro vykreslování výkresů je žákům k dispozici plotter a volně přístupná tiskárna, dále 3D tiskárny a gravírovací přístroj.

Jazykové učebny jsou vybaveny audiovizuální technikou a interaktivními dataprojektory. Výzdobu tvoří nástěnky s cizojazyčnou tematikou a nástěnné názorné pomůcky – mapy, gramatické přehledy aj. Zejména k výuce jazyků slouží také 2 mobilní multimediální učebny.

Výuka všeobecně vzdělávacích společenskovedních předmětů převážně probíhá zejména v kmenových třídách. Některé z hodin matematiky probíhají v učebně, která je vybavena interaktivní tabulí a PC. Pro výuku deskriptivní geometrie se používá specializovaná učebna, ve které jsou umístěny modely těles a další pomůcky pro větší názornost (modely kartografických ploch, rozviny těles atd.).

Pro výuku chemie je k dispozici chemická laboratoř. Výuka praxe částečně realizuje na pracovištích odborných firem, popř. ve specializovaných prostorách, s ukázkami stavebních a TZB technologií a materiálů.

Dne 18. 6. 2024 školská rada schválila dodatek ŠVP:

Mezi základní softwarové vybavení uvedené v ŠVP patří zejm. MS Windows, MS 365, ArchiCAD, AutoCAD, Lumion, Callida euroCALC, KROS, Scia Engineer aj. V případě potřeby však škola může tento softwarem nahradit jiným, s obdobnými či lepšími vlastnostmi nebo využitím.

Popis personálního zajištění výuky

Personální podmínky

Škola usiluje o to, aby všichni pedagogičtí pracovníci splňovali podmínky pro odbornou a pedagogickou způsobilost. Předsedové předmětových komisí jsou garanty požadované úrovně výuky svých předmětů a řediteli školy dávají podklady k hodnocení učitelů.

Účast na akcích dalšího vzdělávání je pro pedagogy dobrovolná, jejich zájem je velký. Škola jim vychází vstříc podle organizačních a finančních možností.

Škola dbá na zajištění výuky odborně kvalifikovanými učiteli. Pedagogický sbor je stabilizovaný a škola sleduje rizika v oblasti personálních podmínek a přijímá opatření k jejich eliminaci.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Spolupráce se sociálními partnery

Naše spolupráce je zaměřena především na rodiče našich žáků a Klub rodičů při SPŠ stavební.

Dále spolupracujeme se sociálními partnery z oboru stavebnictví:

- ČKAIT – Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků (semináře, nové ČSN, odborné exkurze, přednášky ve škole),
- stavební a projekční firmy (exkurze na stavbách, přednášky, prospekty, technické listy, technologické postupy, odborná praxe),
- ČVUT Praha a VUT Brno,
- střední průmyslové školy stavební a střední odborná učiliště stavební ČR,
- stavební úřady,
- dodavatele stavebních materiálů,
- subjekty zastupující odbornou a podnikatelskou veřejnost – Svaz podnikatelů ve stavebnictví, Krajská hospodářská komora.

Dále škola spolupracuje s:

- Univerzita Hradec Králové,
- Magistrát města Hradec Králové,
- Unie školských asociací ČR – CZESHA, Asociace středních průmyslových škol ČR,
- úřady práce.

Škola sleduje uplatnění absolventů na trhu práce, statistiku a evidenci na úřadu práce.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Škola spolupracuje se zákonnými zástupci formou třídních schůzek a konzultací rodičů s učiteli jednotlivých předmětů, které umožňují společné řešení vzdělávacích i výchovných otázek.

Dále se organizují společné akce rodičů a žáků, které podporují vzájemnou komunikaci a zapojení do školního života. Mezi pravidelné školní akce patří například den otevřených dveří, který poskytuje rodičům možnost seznámit se s prostředím školy, a ples, jenž posiluje komunitní vztahy mezi školou, rodinami a dalšími sociálními partnery.

