



Střední průmyslová škola Emila Kolbena Rakovník, příspěvková organizace

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Obor: 18-20-M/01 Informační technologie

ŠKOLA MATRIXU

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	8
3	Charakteristika vzdělávacího programu.....	9
3.1	Celkové pojetí vzdělávání	9
3.2	Organizace výuky.....	10
3.3	Realizace praktického vyučování.....	11
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie.....	12
3.5	Začlenění průřezových témat.....	15
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou.....	17
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	17
3.8	Organizace přijímacího řízení	17
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	17
3.10	Volitelné zkoušky společné části MZ	18
3.11	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	18
3.12	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	21
3.13	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	23
3.14	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	24
4	Učební plán	25
4.1	Týdenní dotace - přehled	25
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu	26
4.2	Celkové dotace - přehled	28
4.3	Přehled využití týdnů.....	29
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	30
6	Učební osnovy	32
6.1	Český jazyk a literatura	32
6.2	Anglický jazyk.....	42
6.3	Anglická konverzace	60
6.4	Občanská nauka	69
6.5	Dějepis	77
6.6	Fyzika.....	83
6.7	Chemie.....	90
6.8	Základy ekologie	94
6.9	Matematika.....	98
6.10	Tělesná výchova	116
6.11	Informatika	128

6.12	Aplikační software	135
6.13	Ekonomie	144
6.14	Databázové systémy.....	150
6.15	Grafika a multimédia	155
6.16	Hardware.....	159
6.17	Internet věcí	167
6.18	Operační systémy	171
6.19	Počítačové sítě.....	178
6.20	Programování a vývoj aplikací	189
6.21	Webdesign	195
6.22	Seminář z českého jazyka a literatury.....	200
6.23	Seminář z matematiky.....	202
6.24	Praxe.....	208
6.25	Základy techniky	213
6.26	Povinně volitelný předmět.....	217
6.26.1	Projektový management v IT	217
6.26.2	Desktop publishing.....	220
6.26.3	Zabezpečovací systémy.....	223
7	Zajištění výuky	227
8	Charakteristika spolupráce.....	229
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi.....	229
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery.....	229

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola Emila Kolbena Rakovník, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Sídl. Gen. J. Kolla 2501, Rakovník II, Rakovník, 26901

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: RNDr. Jan Jirátko

KONTAKT:

IČ: 16980123

IZO: 7820186

RED-IZO: 600170241

KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Ing. Václav Němec, MBA, Bc. Josef Kýna, DiS.

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Středočeský kraj

ADRESA ZŘIZOVATELE: Zborovská 11, 150 21 Praha 5

KONTAKTY:

Mobil: +420 257 280 111

Fax: +420 257 280 203

Email: podatelna@kr-s.cz

Datová schránka: keebyy

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: ŠKOLA MATRIXU

KÓD a NÁZEV OBORU: 18-20-M/01 Informační technologie

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2025

VERZE ŠVP: 1

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 23.06.2025

DATUM PROJEDNÁNÍ v PEDAGOGICKÉ RADĚ: 20.06.2025

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola Emila Kolbena Rakovník, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Sídl. Gen. J. Kholla 2501, Rakovník II, Rakovník, 26901

ZŘIZOVATEL: Středočeský kraj

NÁZEV ŠVP: ŠKOLA MATRIXU

KÓD a NÁZEV OBORU: 18-20-M/01 Informační technologie

PLATNOST OD: 01.09.2025

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

Cílem tohoto vloženého dokumentu je poskytnout uchazečům, zaměstnavatelům, úřadům práce, institucím profesního poradenství a dalším osobám a organizacím informaci o tom, jaké jsou očekávané pracovní kompetence a odborné a osobnostní kvality absolventa.

Tento profil je sestaven na základě směřování oboru ve škole a je tak základem koncepce a obsahu vzdělávacího programu.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Výčet typických pracovních činností:

- návrh a realizace hardwarových řešení;
- údržba prostředků informačních technologií z hlediska hardwaru a softwaru;
- programování a vývoj uživatelských, databázových a webových řešení;
- instalace a správa aplikačního softwaru;
- instalace a správa operačních systémů;
- návrhy, realizace a administrace počítačových sítí;
- správa řídicích systémů;
- kvalifikovaný prodej prostředků informačních technologií;
- poradenství a podpora uživatelů;
- činnosti v oblasti počítačové grafiky a multimédií;
- odborné vedení kolektivu IT zaměstnanců.

Výčet typických pracovních pozic:

- technik IT;
- správce sítě;
- programátor, vývojář;
- prodejce IT;
- zaměstnanec nižšího a středního managementu ve firmě nebo oddělení firmy;

- pracovník uživatelské podpory;
- webdesigner, správce webu;
- OSVČ v oblasti IT;
- grafik, animátor, DTP pracovník;
- tvůrce multimédií.

Kurikulum je sestaveno tak, aby absolventi byli připraveni rovněž pro studium technických oborů na vysokých a vyšších odborných školách.

2.2 Kompetence absolventa

Kompetence k učení:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace
- s porozuměním naslouchá mluvenému projevu, je schopen si pořizovat poznámky;
- využívá různé informační zdroje;
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení;
- zná možnosti svého dalšího odborného vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů:

- porozumí zadání úkolu, umí určit základ problému, získat potřebné informace, odpovědně navrhnout způsob a varianty řešení;
- dokáže vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- volí vhodné prostředky a způsoby pro splnění jednotlivých aktivit
- aktivně využívá získaných zkušeností a vědomostí;
- zvládá efektivní práci v týmu včetně vedení kolegů.

Komunikativní kompetence:

- se vyjadřuje přiměřeně účelu jednání a komunikační situace;
- formuluje myšlenky a názory srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- je schopen se aktivně účastnit diskuze, formulovat a obhajovat své názory;
- kvalitně zpracuje písemnosti na běžná i odborná témata;
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro běžnou a odbornou komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;

- je motivován pro celoživotní učení.

Personální a sociální kompetence:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti
- odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovuje si odpovědně cíle a priority;
- reaguje přiměřeně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá dobře míněnou radu i kritiku;
- zdravě kriticky přistupuje k informacím a k názorům, postojům a jednání jiných lidí;
- pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj;
- je schopen se efektivně adaptovat na měnící se pracovní podmínky;
- je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný;
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly;
- přispívá k vytváření pozitivních mezilidských vztahů.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

- jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržuje zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí;
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, respektuje identitu druhých;
- zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- podporuje místní, národní, evropské i světové hodnoty.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

- má odpovědný postoj ke své kariéře;
- uvědomuje si význam celoživotního učení;
- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v oboru IT;
- má reálnou představu o podmínkách práce v oboru;
- umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech;
- dokáže vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a profesní cíle;
- zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumí podstatě a principům podnikání a má představu o jeho aspektech

- dokáže vyhledávat a posuzovat odpovídající podnikatelské příležitosti.

Matematické kompetence:

- správně používá a převádí běžné jednotky;
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru;
- dokáže reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy;
- umí vymezit, popsat a využít vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů;
- porozumí tabulce, diagramu, grafu, schématu;
- aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze;
- efektivně aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Digitální kompetence:

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání je zakončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Toto vysvědčení je doplněno certifikátem EuroPass.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola Emila Kolbena Rakovník, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Sídl. Gen. J. Kholla 2501, Rakovník II, Rakovník, 26901

ZŘIZOVATEL: Středočeský kraj

NÁZEV ŠVP: ŠKOLA MATRIXU

KÓD a NÁZEV OBORU: 18-20-M/01 Informační technologie

PLATNOST OD: 01.09.2025

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Vzdělávací program reaguje na potřeby společnosti v souvislosti s čím dál větším uplatněním moderních technologií ve většině oborů lidské činnosti. Nasávací schopnost trhu práce je v tomto směru vysoká, a to jak v rámci České republiky, tak zahraničí. Obor byl zapsán do rejstříku škol na základě nedostatku vzdělávacích příležitostí v informačních technologiích v regionu.

Naším cílem je poskytnout uchazečům se zájmem o moderní technologie kvalitní vzdělání s perspektivou úspěšné kariéry, případně dalšího studia. Očekávané kompetence, předmětová skladba, hodinové dotace a osnovy jednotlivých předmětů vycházejí právě z tohoto zadání a jsou výsledkem dlouhodobé práce týmu učitelů.

Považujeme za podstatné, aby vzdělávání v technickém oboru na střední škole zahrnovalo dostatečné základy pro široké spektrum činností a povolání. v IT oboru je třeba tento rys ještě více akcentovat, proto jsme vytvořili ŠVP tak, aby umožňovalo absolventům uplatnit se a dále rozvíjet kariéru jako zaměstnanci i jako podnikatelé, samostatně nebo v úzké spolupráci s dalšími osobami. Výčet možných pracovních pozic a činností uvádíme v kapitole Popis uplatnění absolventa v praxi.

V téže kapitole jsou také uvedeny očekávané kompetence, k nimž má studium vzdělávacího oboru vést. Jde jednak o obecné kompetence mladého člověka, jednak o kompetence odborné. Ty jsou dále rozpracovány v osnovách jednotlivých předmětů.

Naším záměrem je také poskytnout kvalitní vzdělání ve všeobecně vzdělávacích předmětech. Oproti jiným oborům, které jsou na naší škole vyučovány, je posílena výuka

jazyků, a to co do počtu hodin až k hodnotám obvyklým pro gymnázia. Žáci jsou dle dosažené úrovně dělení do více skupin, což umožňuje diferencovanou a efektivní výuku.

V neposlední řadě je naším cílem dosáhnout u žáků správných návyků a postojů, a to vzhledem k budoucímu pracovnímu uplatnění i obecně k životu ve společnosti.

Pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno na

- osvojování teoretických poznatků,
- rozvíjení logického myšlení,
- řešení praktických úloh s ohledem na reálný život,
- analýzu problémů a jejich řešení,
- aplikaci získaných znalostí, vědomostí a dovedností,
- uplatňování efektivních metod a postupů.

Obsah vzdělávání je strukturován do vyučovacích předmětů, jejichž rozsah je vymezen ve školním učebním plánu a jejichž náplň určují v souladu s výstupy RVP osnovy jednotlivých předmětů. Disponibilní hodiny jsou využity jednak na posílení všeobecně vzdělávacích předmětů (český jazyk, cizí jazyky, matematika), jednak na výuku předmětů odborných. Ve 4. ročníku si žáci mohou vybírat z nabídky volitelných předmětů.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Studium je organizované jako čtyřleté v denní formě. Počet hodin v jednotlivých ročnících je stanoven v intencích rámcového rozvržení obsahu vzdělání na 33-35-34-32, celkový počet vyučovaných hodin v rámci kurikula je 134, což je kompromisem mezi snahou o co nejlepší přípravu absolventů a finančními a personálními možnostmi školy (lze se pohybovat mezi hodnotami 128 a 140).

Ve vyučovacích hodinách, kde žáci pracují s výpočetní technikou, je třída dělena na dvě skupiny. Děleny jsou také hodiny jazyků. Dělení hodin tělesné výchovy je závislé na počtu žáků v ročníku, kteří nejsou z výuky tohoto předmětu dlouhodobě uvolněni.

V prvním ročníku je zařazen do výuky adaptační kurz v trvání 3 dnů. Jeho cílem je posílit vztahy v kolektivu a vzájemnou spolupráci, pro učitele je důležitým prostředkem k poznání žáků. Program kurzu sestává z vhodných a ověřených aktivit zaměřených na vzájemné poznávání, společné řešení úkolů, sportovní aktivity a sociální klima.

Forma realizace praktického vyučování

Odborná praxe je zařazena v minimálním stanoveném rozsahu 4 týdny, a to v členění 0-2-2-0 týdnů. Tuto praxi mohou žáci vykonávat v učebnách školy nebo po uzavření příslušných

dohod ve firmách, čímž posilujeme kombinovaný charakter výuky. Pokud škola pro daný rok získá grant, probíhá praxe určeného počtu žáků na odborných pracovištích v zahraničí, a to na základě smlouvy se zastřešující organizací. Odborná praxe se zpravidla organizuje v měsících květnu a červnu.

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Žákům prvního a druhého ročníku nabízíme lyžařský výcvikový kurz v rozsahu jednoho týdne. v souladu s metodickými pokyny jsou žáci během kurzu rozděleni do družstev, součástí programu je též odborná přednáška.

Ve třetím ročníku je organizován sportovně turistický (vodácký nebo cyklistický) kurz rovněž v rozsahu jednoho týdne.

Součástí výuky jsou odborné exkurze, organizované s ohledem na splnění výchovně vzdělávacích cílů. o konání exkurze rozhoduje ředitel školy na návrh učitele daného předmětu nebo předsedajícího předmětové komise. Výuku mohou obohatit též přednášky a besedy.

Žáci jsou vedeni k účasti v soutěžích. Jejich zapojení závisí na tom, jaké soutěže jsou v daném školním roce vyhlášeny.

V zájmu zvýšení odborných kompetencí a prevence rizikových jevů organizuje škola pro žáky zájmovou činnost. Kroužky vedou učitelé školy nebo externisté. Prioritně jde o kroužky zaměřené na techniku. Jejich činnost probíhá v říjnu až červnu. Časově jde zpravidla o 2 hodiny týdně (vždy tak, aby kroužky nezasahovaly do výuky).

Zvýšenou pozornost věnujeme bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a dodržování pracovněprávních předpisů a ochraně člověka za mimořádných událostí. Této problematice se věnují učitelé v rámci svých předmětů a výchovného působení na žáky.

3.3 Realizace praktického vyučování

Odborná praxe je zařazena v minimálním stanoveném rozsahu 4 týdny, a to v členění 0-2-2-0 týdnů. Tuto praxi mohou žáci vykonávat v učebnách školy nebo po uzavření příslušných dohod ve firmách, čímž posilujeme kombinovaný charakter výuky. Pokud škola pro daný rok získá grant, probíhá praxe určeného počtu žáků na odborných pracovištích v zahraničí, a to na základě smlouvy se zastřešující organizací. Odborná praxe se zpravidla organizuje v měsících květnu a červnu.

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

Výchovné a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	• má pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace • s porozuměním naslouchá mluvenému projevu, je schopen si pořizovat poznámky; • využívá různé informační zdroje; • dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení; • zná možnosti svého dalšího odborného vzdělávání.
Kompetence k řešení problémů	• porozumí zadání úkolu, umí určit základ problému, získat potřebné informace, odpovědně navrhnout způsob a varianty řešení; • dokáže vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • volí vhodné prostředky a způsoby pro splnění jednotlivých aktivit • aktivně využívá získaných zkušeností a vědomostí; • zvládá efektivní práci v týmu včetně vedení kolegů.
Komunikativní kompetence	• se vyjadřuje přiměřeně účelu jednání a komunikační situace; • formuluje myšlenky a názory srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • je schopen se aktivně účastnit diskuze, formulovat a obhajovat své názory; • kvalitně zpracuje písemnosti na běžná i odborná témata; • dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro běžnou a odbornou komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce; • je motivován pro celoživotní učení.
Personální a sociální kompetence	• posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti • odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • stanovuje si odpovědně cíle a priority; • reaguje přiměřeně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá dobře míněnou radu i kritiku; • zdravě kriticky přistupuje k informacím a k názorům, postojům a jednání jiných lidí; • pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• je schopen se efektivně adaptovat na měnící se pracovní podmínky; • je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný; • přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly; • přispívá k vytváření pozitivních mezilidských vztahů.
Občanské kompetence a kulturní povědomí	• jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu; • dodržuje zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí; • jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie; • uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, respektuje identitu druhých; • zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; • chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje; • uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; • podporuje místní, národní, evropské i světové hodnoty.
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	• má odpovědný postoj ke své kariéře; • uvědomuje si význam celoživotního učení; • má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v oboru IT; • má reálnou představu o podmínkách práce v oboru; • umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech; • dokáže vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a profesní cíle; • zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; • rozumí podstatě a principům podnikání a má představu o jeho aspektech • dokáže vyhledávat a posuzovat odpovídající podnikatelské příležitosti.
Matematické kompetence	• správně používá a převádí běžné jednotky; • používá pojmy kvantifikujícího charakteru; • dokáže reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; • umí vymezit, popsat a využít vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů; • porozumí tabulce, diagramu, grafu, schématu; • aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze; • efektivně aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Výchovné a vzdělávací strategie	
Digitální kompetence	• ovládá funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientuje se v možnostech jejich využití, uvědomuje si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika; • k práci s digitálními technologiemi přistupuje s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracuje s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; • využívá digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji; • k řešení problémů využívá i algoritmické postupy a modelování; • bezpečně, efektivně a účelně pracuje s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikuje pomocí digitálních technologií; • používá digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.
Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware	• volit hardwarová (HW) řešení s ohledem na funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití; • kompletovat a oživovat sestavy včetně periferních zařízení; • identifikovat a odstraňovat závady hardwaru (HW) a provádět upgrade; • využívat vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení
Pracovat se základním programovým vybavením	• volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovat operační systémy a provádět diagnostiku; • instalovat, konfigurovat a spravovat operační systém včetně jeho pokročilého nastavení dle objektivních potřeb uživatele; • podporovat uživatele při práci se základním programovým vybavením; • navrhovat a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; • znát způsoby licencování jednotlivých programů
Pracovat s aplikačním programovým vybavením	• volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení; • stanovit bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů; • instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení; • používat běžné aplikační programové vybavení; • podporovat uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením
Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě	• navrhovat a realizovat počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• konfigurovat síťové prvky; • administrovat počítačové sítě; • diagnostikovat chyby a problémy v síti a navrhnout možné opravy
Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení	• algoritmizovat úlohy a vytvářet aplikace v některém vývojovém prostředí; • realizovat databázová řešení; • vytvářet a spravovat webové stránky; • navrhnout a realizovat všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti; • testovat a ověřovat kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	• chápat důležitost bezpečnosti práce v IT; • znát a dodržovat právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti; • rozpoznat možnost úrazu nebo ohrožení zdraví, zajistit odstranění možných rizik; • znát systém péče o zdraví pracujících; • ovládat poskytování první pomoci.
Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	• chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména firmy; • dodržovat stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; • dbát na kvalitu procesů, výrobků a služeb; • zohledňovat oprávněné požadavky klienta
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	• znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení; • zvažovat při plánování a posuzování činnosti náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí a sociální dopady; • efektivně hospodařit s finančními prostředky; • nakládat ekonomicky a s ohledem na životní prostředí s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami.

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh				
Občan v demokratické společnosti	HRW , PRA , PVA , CJL , ANJ , DEJ , FYZ , TEV , INF , APS	GAM , IOT , OPS , PCS , WBD , OBN	DBS , EKO , AJK	DTP , ZAZ

Průřezové téma/Tematický okruh				
Člověk a životní prostředí	HRW , PRA , PVA , ANJ , DEJ , FYZ , CHE , ZEK , MAT , TEV , INF , APS	GAM , IOT , OPS , PCS , WBD , OBN , MAT	DBS , EKO , AJK	DTP , ZAZ
Člověk a svět práce				
Individuální příprava na pracovní trh	HRW , PVA , ANJ , DEJ , MAT , INF , APS	GAM , IOT , OPS , WBD , OBN	DBS	DTP , ZAZ
Svět vzdělávání		OBN		SMA
Svět práce	FYZ , MAT , TEV		EKO	
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti		OBN		
Člověk a digitální svět	HRW , PRA , PVA , CJL , ANJ , DEJ , FYZ , CHE , MAT , TEV , INF , APS	GAM , IOT , OPS , PCS , WBD , OBN , MAT	DBS , EKO , AJK	DTP , ZAZ

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
AJK	Anglická konverzace
ANJ	Anglický jazyk
APS	Aplikační software
CHE	Chemie
CJL	Český jazyk a literatura
DBS	Databázové systémy
DEJ	Dějepis
DTP	Desktop publishing
EKO	Ekonomie
FYZ	Fyzika
GAM	Grafika a multimédia
HRW	Hardware
INF	Informatika
IOT	Internet věcí
MAT	Matematika
OBN	Občanská nauka
OPS	Operační systémy
PCS	Počítačové sítě
PRA	Praxe
PVA	Programování a vývoj aplikací
SMA	Seminář z matematiky
TEV	Tělesná výchova
WBD	Webdesign
ZAZ	Zabezpečovací systémy
ZEK	Základy ekologie

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou:

Škola realizuje přípravné kurzy na základě písemně projeveného zájmu uchazečů.

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Způsoby hodnocení

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Podmínky pro přijímání uchazečů vyhlašuje každoročně do 31. 1. ředitel školy v souladu s platnou legislativou.

Forma přijímacího řízení

písemná přijímací zkouška

Obsah přijímacího řízení

Obsah přijímacího řízení vyhlašuje každoročně do 31. 1. ředitel školy v souladu s platnou legislativou.

Kritéria přijetí žáka

Kritéria pro přijímání uchazečů vyhlašuje každoročně do 31. 1. ředitel školy v souladu s platnou legislativou.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Vzdělání v oboru Informační technologie je na naší škole realizováno jako čtyřleté denní. Stupeň vzdělání je střední s maturitní zkouškou, je tedy zakončeno maturitní zkouškou. Dosažený stupeň vzdělání odpovídá kvalifikační úrovni EQF 4 nebo 5.

Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem. Zkouška se skládá ze společné a profilové části.

Podoba společné části maturitní zkoušky je dána legislativou a škola ji nemění.

Profilová část se v souladu s legislativními normami a s RVP skládá z následujících částí:

1. maturitní písemné práce (pouze český jazyk a literatura a cizí jazyk)
2. ústní zkouška z českého jazyka a literatury, ústní zkouška z cizího jazyka (pokud si ho žák zvolí)
3. ústní zkouška z odborného předmětu
4. ústní zkouška z odborného předmětu
5. praktická zkouška z odborných předmětů ve formě
 - a) maturitní práce a její obhajoba před maturitní komisí, nebo
 - b) zkouška v praktické a/nebo písemné formě.

Detaily profilové části maturitní zkoušky (předměty, z nichž žáci volí ústní zkoušku a konkrétní podobu a složení praktické zkoušky z odborných předmětů) stanoví ředitel školy v každém školním roce směrnicí ředitele školy.

Stanoví-li to legislativní předpis, lze některou z uvedených zkoušek nebo její část nahradit jinou standardizovanou zkouškou, kterou žák vykoná v době před konáním maturitní zkoušky.

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

Žák si volí mezi maturitní zkouškou z Anglického jazyka nebo maturitní zkouškou z Matematiky.

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni 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. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (SZ).

Podpůrná opatření zajišťuje škola a školské zařízení. 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 a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého a pátého stupně mize Škola

nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví příloha č. 1 vyhlášky c. 27/2016 Sb. Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných SZ a vyhláškou. Závazný rámec pro obsahové a organizační zajištění odborného vzdělávání všech žáků tvoří RVP pro jednotlivé obory vzdělání, na jejichž základě je zpracován tento ŠVP. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a VP zpracovává škola. Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 SZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, na žádost uvolnit žáka zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 SZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a SVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí maturitní zkoušky.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočníka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou vzděláváni s využitím podpůrných opatření, která mají kompenzovat jejich speciální vzdělávací potřeby a vyrovnávat jejich obtíže ve vzdělávání.

Těmito opatřeními se rozumí nezbytné úpravy ve vzdělávání a školních a školských poradenských službách, které odpovídají zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám žáka. Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření školou a školským zařízením. Podpůrná opatření zahrnují poradenskou pomoc školy a školského poradenského zařízení, úpravu organizace, obsahu, hodnocení, forem, metod vzdělávání a školských služeb.

Předpokládá se i využívání kompenzačních pomůcek, speciálních pomůcek a učebnic. U žáků s odlišným mateřským jazykem se zohledňuje nižší znalost českého jazyka především v rané fázi studia, například možností využít elektronického překladáče nebo slovníku.

Podpůrná opatření se člení do 5 stupňů, podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti.

Podpůrná opatření 1. stupně poskytuje škola sama, v součinnosti se školním poradenským pracovištěm. Tato podpůrná opatření mají podobu jednak individualizace přístupu k žákovi a jednak tzv. Plánu pedagogické podpory. Pokud podpůrná opatření poskytovaná školou nevedou k úpravě vzdělávání žáka a k pozitivní změně, měla by škola nejpozději do 3 měsíců požádat zákonného zástupce žáka o návštěvu školského poradenského zařízení.

Dodržujeme tento postup:

1. Žákům, kteří mají obtíže při vyučování (dále to mohou být i žáci nadaní, zdravotně postižení, sociálně znevýhodnění, či cizinci), třídní učitel vypracuje Plán pedagogické podpory (PLPP) – 1. stupeň pedagogické podpory:
 - Před vypracováním PLPP učitel vyrozumí o tomto postupu zákonného zástupce, který svým podpisem potvrdí, že souhlasí;
 - PLPP se musí za určitou dobu vyhodnotit, nejpozději po 3 měsících.
2. Vyhodnocení se uskuteční na společné schůzce rodiče a učitele, kde se prodiskutuje průběh výuky s PLPP a dojde se k závěru:
 1. PLPP se ukončí – žák již PLPP nepotřebuje;
 2. PLPP vyhovuje a pomáhá žákovi, pak se v něm pokračuje dál a naplánuje se další termín na vyhodnocení;
 3. PLPP nestačí, je potřeba odborné vyšetření v poradně.

Rodič se objedná v Pedagogicko-psychologické poradně sám.

Výchovný poradce předá PLPP žákovi a ten si zajistí jeho bezodkladné doručení do pedagogicko-psychologické poradny.

Pedagogicko-psychologická poradna zašle škole po ukončení odborného vyšetření datovou zprávou Doporučení školského poradenského zařízení (DŠPZ) – 2. až 5. stupeň pedagogické podpory.

- Třídní učitel se sejdě se zákonným zástupcem. Vysvětlí mu, jaká podpůrná opatření se budou ve škole využívat. Pokud zákonný zástupce souhlasí, podepíše informovaný souhlas, který je součástí DŠPZ.
- Toto DŠPZ dá třídní učitel na vědomí všem vyučujícím.

- Pokud je jedním z podpůrných opatření IVP (nemusí být), vypracuje ho třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími a výchovným poradcem (pracovníkem Školního poradenského pracoviště).

Ve škole je určen pracovník, který se komplexně věnuje vzdělávání žáků se SVP, sleduje využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření, komunikuje s žáky a rodiči nezletilých žáků, s dalšími pracovníky školy (např. s učiteli příslušných vyučovacích předmětů, mistry praktického vyučování a koordinátory praktického vyučování u zaměstnavatelů, popřípadě s dalšími institucemi (dle § 10 a § 11 vyhlášky).

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

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v příloze c. 1 k vyhlášce. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP. Ve výjimečných případech může ředitel Školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 26 ŠZ).

3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností školy vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání. Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci s koordinátorem pro nadání. Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ zejména ke specifikům jeho osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeradit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez

absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 SZ; § 28 – § 31 vyhlášky). Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit například ve formě nadání vztahujícího se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky. Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků SZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu Erasmus +), zapojovat žáky do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků je založeno ve spolupráci vyučujících, KPN a vedením školy zejména na

- povzbuzování žáků při výuce a posilování jejich motivace k učení
- poskytování podpory při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním potřebám jednotlivců
- využití talentů a schopností žáků například ve vědomostních a odborných soutěžích
- zapojením žáků ve výuce například v roli „asistenta“ výuky, a to jak při plánování, tak při realizaci výuky moderními vyučovacími formami
- vytváření pozitivního klimatu ve třídě i ve škole ve vztahu k těmto žákům

Ve škole je určen koordinátor pro nadání, který pečuje o nadané a mimořádně nadané žáky.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení žáků;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři či pracovníky z oblasti sociálně-právní ochrany žáka, apod.);
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči nezletilých žáků (jak rodiči žáků se ŠVP při řešení individuálních zdravotních i učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní

docházku (především zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);

- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možnosti pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením (se specifiky vzdělávání žáků se SVP a přístupu k nim je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat jejich praktická výuka, a zejména instruktora dané skupiny);
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřených na vzdělávání žáků se SVP (včetně žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

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

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 SZ; § 28 – § 31 vyhlášky). IVP je stanovováno v písemné formě, jeho sestavení koordinuje ŠPZ ve spolupráci s KPN, třídním vyučujícím a vyučujícími jednotlivých předmětů. IVP je pravidelně vyhodnocováno s frekvencí uvedenou v daném IVP.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Definice, proces vyhledávání a identifikace nadaných a talentovaných žáků na škole, spolupráce navazujících stupňů škol, spolupráce s odbornými poradenskými pracovišti, rozvoj nabídky pro nadané a podpora nadání v rámci školy, orientace v mimoškolní nabídce pro podporu nadání a spolupráce s externími subjekty, komunikace v oblasti podpory nadání s kolegy, vedením školy, s rodiči či zákonnými zástupci žáků, vzdělávání zaměstnanců školy v oblasti péče o nadání a zapojení školy do struktur zaměřených na podporu nadání řeší samostatný dokument nazvaný Systém podpory nadání ve škole (SPN), který koordinuje školní koordinátor péče o nadání (KPN) pověřený ředitelem školy, za spolupráce předsedů předmětových komisí i celého pedagogického sboru.

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Zvýšenou pozornost věnujeme bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a dodržování pracovněprávních předpisů a ochraně člověka za mimořádných událostí. Této problematice se věnují učitelé v rámci svých předmětů a výchovného působení na žáky.

3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělávání je zakončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Toto vysvědčení je doplněno certifikátem EuroPass.

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	3	3	2+1	2+1	10+2
	Anglický jazyk	2+2	2+1	2+1	2+1	8+5
	Anglická konverzace			2	0+2	2+2
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka		1	2		3
	Dějepis	2				2
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			4
	Chemie	1				1
	Základy ekologie	1				1
Matematické vzdělávání	Matematika	3+1	3+1	3	3	12+2
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informatické vzdělávání	Informatika	2				2
	Aplikační software	2	2			4
Ekonomické vzdělávání	Ekonomie			1	2	3
Odborné vzdělávání	Databázové systémy			0+2	0+2	0+4
	Grafika a multimédia		2+1	2+1	2+1	6+3
	Hardware	1	2	2		5
	Internet věcí		0+2	0+2		0+4

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Operační systémy		2	2	2	6
	Počítačové sítě		2	1+2	1+2	4+4
	Programování a vývoj aplikací	2	2	2	2+1	8+1
	Webdesign		0+2	0+2	0+2	0+6
Nepovinné předměty	Seminář z českého jazyka a literatury				2	
	Seminář z matematiky				2	
Ostatní předměty						
Ostatní předměty	Praxe	0+3				0+3
	Základy techniky	0+2				0+2
Volitelné předměty						
Volitelné předměty					0+2	0+2
• Projektový management v IT • Desktop publishing • Zabezpečovací systémy						
Celkem hodin		31	32	34	32	89+40

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Hardware
Budou-li se v daném školním roce konat tematické exkurze, či soutěže, žáci se jich účastní i v průběhu výuky. v rámci výuky je možné též spojením několika hodin konat projektový den.
Operační systémy
Budou-li se v daném školním roce konat tematické exkurze, či soutěže, žáci se jich účastní i v průběhu výuky.

Webdesign

Budou-li se v daném školním roce konat tematické exkurze, či soutěže, žáci se jich účastní i v průběhu výuky. v rámci výuky je možné též spojením několika hodin konat projektový den.

Český jazyk a literatura

Výuka je doplněna exkurzemi (knihovna a její služby, návštěva divadelních představení aj.)

Dějepis

V případě konání významné výstavy nebo exkurze tematicky související s probíraným učivem bude tato zařazena do výuky jako doplňková vzdělávací aktivita.

Tělesná výchova

V případě, že to bude umožněno kapacitními možnostmi školy a dostupností vhodných zařízení, budou mít žáci možnost účastnit se také doplňkových aktivit, jako je plavání, lyžařských kurzů, bruslení či sportovně-turistických aktivit v přírodě a s tím spojených outdoorových aktivit (koloběžky, kola, paddleboard, ferata a další možné). Tyto aktivity budou zařazovány do výuky s ohledem na aktuální podmínky a možnosti školy. Součástí tohoto ŠVP je pořádání lyžařského kurzu a vodáckého kurzu ve 3. ročníku studia. Zdravotní tělesná výchova* je zařazena v případě doporučení lékaře a je uzpůsobena konkrétnímu druhu oslabení.

Aplikační software

Zkoušky ECDL/ICDL probíhají v předem stanovených termínech mimo standardní časy výuky.

Zabezpečovací systémy

Z celkové hodinové dotace 64 hodin je 48 teoretických a 16 praktických.

V rámci rozšiřování vzdělávacích aktivit škola dle aktuálních možností zajišťuje exkurze zaměřené buď na odborné vzdělávání, nebo na poznávání prostředí, kultury a reálií států, jejichž jazyk je vyučován.

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	102	102	66+33	60+30	330+63
	Anglický jazyk	68+68	68+34	66+33	60+30	262+165
	Anglická konverzace			66	0+60	66+60
Společenskovední vzdělávání	Občanská nauka		34	66		100
	Dějepis	68				68
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			136
	Chemie	34				34
	Základy ekologie	34				34
Matematické vzdělávání	Matematika	102+34	102+34	99	90	393+68
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	66	60	262
Informatické vzdělávání	Informatika	68				68
	Aplikační software	68	68			136
Ekonomické vzdělávání	Ekonomie			33	63	96
Odborné vzdělávání	Databázové systémy			0+66	0+60	0+126
	Grafika a multimédia		68+34	66+33	60+30	194+97
	Hardware	34	68	66		168
	Internet věcí		0+68	0+66		0+134
	Operační systémy		68	66	60	194
	Počítačové sítě		68	33+66	30+60	131+126
	Programování a vývoj aplikací	68	68	66	60+30	262+30

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Webdesign		0+68	0+66	0+60	0+194
Nepovinné předměty	Seminář z českého jazyka a literatury				60	
	Seminář z matematiky				60	
Ostatní předměty						
Ostatní předměty	Praxe	0+102				0+102
	Základy techniky	0+68				0+68
Volitelné předměty						
Volitelné předměty					0+60	0+60
• Projektový management v IT • Desktop publishing • Zabezpečovací systémy						
Celkem hodin		1054	1088	1122	963	2934+1293

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Odborná praxe	0	2	2	0
Lyžařský kurz	1	0	0	0
Maturitní zkouška	0	0	0	6
Sportovně turistický kurz	0	0	1	0
Časová rezerva včetně adaptačního kurzu	2	1	1	1
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	33	30
Celkem týdnů	37	37	37	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	165
			Anglický jazyk	8	262
			Anglická konverzace	2	66
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	3	100
			Dějepis	2	68
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	136
			Chemie	1	34
			Základy ekologie	1	34
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	393
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	165
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	262
Informatické vzdělávání	4	128	Informatika	2	68
			Aplikační software	2	68
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomie	3	96
Odborné vzdělávání	31	992	Aplikační software	2	68
			Hardware	5	168
			Operační systémy	6	194
			Počítačové sítě	4	131
			Programování a vývoj aplikací	8	262
			Grafika a multimedia	6	194
Nepovinné předměty	0	0	Seminář z českého jazyka a literatury	2	60

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Disponibilní časová dotace	39	1248	Seminář z matematiky	2	60
			Český jazyk a literatura	2	63
			Anglický jazyk	5	165
			Anglická konverzace	2	60
			Matematika	2	68
			Počítačové sítě	4	126
			Programování a vývoj aplikací	1	30
			Databázové systémy	4	126
			Webdesign	6	194
			Grafika a multimédia	3	97
			Internet věcí	4	134
			Základy techniky	2	68
			Praxe	3	102
			Povinně volitelný předmět	2	60
Celkem RVP	128	4096	Celkem ŠVP	133	4347

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	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět Český jazyk a literatura bude rozvíjet komunikační kompetence žáků a vychovávat je ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu, čímž se bude podílet na rozvoji jejich duchovního života. Žáci se naučí využívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Vzdělávání bude směřovat k tomu, aby žáci uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace, využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory a chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění. Budou získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele a pochopí jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa. Předmět rovněž přispěje k rozvoji sociálních kompetencí a v části Literatura bude vytvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám slovesného umění, přičemž se bude snažit přispívat k jejich tvorbě a ochraně. Estetické vzdělávání obsažené v předmětu prohloubí jazykové znalosti a kultivuje jazykový projev žáků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsahové, časové a organizační vymezení vyučovacího předmětu bude zaměřeno na osvojení spolehlivých uživatelských znalostí českého jazyka a na schopnostech jeho kultivovaného užívání ve všech komunikačních situacích, zejména pak na procvičování a kultivaci vyjadřovacích dovedností spjatých s konkrétní odbornou problematikou daných oborů v podobě projevů mluvených a psaných, formálních

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	a neformálních, připravených i nepřípravených. Učivo bude rozvíjet u žáků schopnost praktického vytváření kultivovaných a funkčních jazykových projevů, prohloubí aktivní zvládnutí spisovné normy českého jazyka s ohledem na požadavek kultivovanosti a na budoucí praktické potřeby absolventů a zajistí solidní zvládnutí českého jazyka jako opory pro studium cizích jazyků. Dále vytvoří jazykový základ pro uvědomělou a poučnou estetickou interpretaci literárních textů a rozvine schopnosti žáků pozorovat, zobecňovat, srovnávat, objektivně hodnotit jevy a výstižně je pojmenovávat. Žáci se seznámí s odbornou literaturou a získají praktické základy metody racionálního a samostatného sebevzdělávání s trvalým návykem používat normativních jazykových příruček. Učivo bude úzce propojeno s obsahem celků společenskovedního vzdělávání a estetickým vzděláváním. v části Literatura budou žáci aktivně poznávat různé druhy umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě, a bude zachycen vývoj české i světové literatury v kulturních a historických souvislostech. Klíčovou dovedností bude rozbor a interpretace literárního textu, kdy žáci porozumí obsahu textu, dokážou vystihnout charakteristické znaky a rozdíly mezi různými druhy literárních textů a zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; osvojí si pochopení základů literární vědy a rozeznají jednotlivé žánry. Cílem bude podněcovat vlastní čtenářské aktivity a rozeznávat umělecký text od neuměleckého. Literární výchova bude směřovat k tomu, aby žáci chápali význam umění pro člověka, správně formulovali své názory, přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí, podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové literatury a vytvořili si k nim pozitivní vztah. Žáci budou řešit své projekty. Přístup pedagoga i obsah učiva bude volen tak, aby u žáka převládaly pozitivní emoce, přičemž při výuce bude využívána moderní strategie zvyšující motivaci a efektivitu, a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod, jako je výklad a opakování, se budou zavádět metody dialogické, diskuze, skupinová práce, projekty a samostatné práce, metoda objevování, učení se ze zkušeností, rozvíjení tvořivosti, učení se z textu a vyhledávání informací, samostudium, exkurze, besedy, využívání prostředků ICT a prezentace témat samotnými žáky.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: V rámci kompetence k učení bude všestranně čtenářsky gramotný, bude ovládat studijní i analytické čtení a bude si umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace. Žák bude veden k tomu, aby uměl při řešení problémů spolupracovat s jinými lidmi. v rámci občanské kompetence bude žák chápat jazyk jako svébytný

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	historický jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa. Předmět CJL bude přispívat k rozvoji žákových kompetencí v oblasti využívání prostředků informačních a komunikačních technologií, zejména ke kritickému vyhledávání informací. Přínosem části literatura v posílení kompetence k učení bude uplatňování práce s textem, zvláště v rozboru a porozumění literárního, uměleckého textu. Komunikativní kompetence: Přínosem předmětu bude především posílení a rozvinutí komunikativní kompetence. Absolvent se bude vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, bude své myšlenky formulovat srozumitelně s dodržением všech stylistických i jazykových norem. Zároveň bude zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty, bude si zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (například přednášek). Digitální kompetence: Absolvent bude schopen využívat ke svému učení různé informační zdroje, naučí se orientovat v databázích knihoven elektronickou cestou. Kompetence k řešení problémů: Při řešení problémů bude uplatňovat své vlastní myšlenky, bude originálně přistupovat k jedinečnosti uměleckého textu. Absolvent dokáže formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, rozpozná podstatné údaje a hlavní poslání konkrétního uměleckého textu. Bude schopen vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu, na základě studia umělecké literatury zkultivuje svůj mluvený i psaný projev.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka je doplněna exkurzemi (knihovna a její služby, návštěva divadelních představení aj.)
Způsob hodnocení žáků	Žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Učitelé se při hodnocení zaměřují zejména na kladné ocenění toho, co žáci umí a čeho dosáhli. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní práce, průběžně se budou psát testy, pravopisná cvičení, diktáty, slohové práce. Ústní zkoušení bude zařazováno průběžně po celý školní rok, stejně jako mluvní cvičení. Hodnotí se také schopnost pracovat ve skupině, zapojení všech členů, srozumitelnost a souvislost jazykového projevu při formulaci myšlenek. Oceněny jsou samostatné aktivity žáků, jejich čtenářská a kulturní úroveň.

Český jazyk a literatura	1. – 4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 393
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Teorie literatury		
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	vymezí základní pojmy z literární teorie a určí základní žánry	literární druhy a žánry
		struktura literárního díla
		versologie
		literárně teoretické rozbor
Tematický celek - Literární historie		
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	počátky slovesného umění
		literatura starověku
		středověká literatura
		renesance, humanismus
		baroko
		klasicismus, osvícenství
		české národní obrození
		česká literatura 30. – 50. let 19. století
		romantismus
		realismus, kritický realismus, naturalismus
		česká literatura 2. poloviny 19. století
		světová poezie na přelomu 19. a 20. století
		česká poezie na přelomu 19. a 20. století
		světová literatura v 1. polovině 20. století
		česká literatura v 1. polovině 20. století
		česká literatura 2. pol. 20. století
		světová literatura po roce 1945
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	počátky slovesného umění
		literatura starověku
		středověká literatura
		renesance, humanismus
		baroko

Český jazyk a literatura	1. – 4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 393
		klasicismus, osvícenství české národní obrození česká literatura 30. – 50. let 19. století romantismus realismus, kritický realismus, naturalismus česká literatura 2. poloviny 19. století světová poezie na přelomu 19. a 20. století česká poezie na přelomu 19. a 20. století světová literatura v 1. polovině 20. století česká literatura v 1. polovině 20. století česká literatura 2. pol. 20. století světová literatura po roce 1945
samostatně vyhledává informace v této oblasti	samostatně vyhledává informace v této oblasti	počátky slovesného umění literatura starověku středověká literatura renesance, humanismus baroko klasicismus, osvícenství české národní obrození česká literatura 30. – 50. let 19. století romantismus realismus, kritický realismus, naturalismus česká literatura 2. poloviny 19. století světová poezie na přelomu 19. a 20. století česká poezie na přelomu 19. a 20. století světová literatura v 1. polovině 20. století česká literatura v 1. polovině 20. století česká literatura 2. pol. 20. století světová literatura po roce 1945
Tematický celek - Práce s literárním textem		

Český jazyk a literatura	1. – 4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 393
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	interpretace uměleckého textu
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie a literární historie	interpretace uměleckého textu
rozezná umělecký text od neuměleckého	rozezná umělecký text od neuměleckého	interpretace uměleckého textu
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	interpretace uměleckého textu
má přehled o knihovnách a jejich službách	má přehled o knihovnách a jejich službách	knihovna a její služby
Tematický celek - Obecné poučení o jazyce		
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	charakteristika češtiny útvary národního jazyka
orientuje se v soustavě jazyků	orientuje se v soustavě jazyků	příbuznost jazyků a jazykové skupiny
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	pracuje s kodifikačními příručkami češtiny	jazykověda a její disciplíny, kodifikační příručky
vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	vývoj češtiny
Tematický celek - Zvuková stránka jazyka		
řídí se zásadami správné výslovnosti	řídí se zásadami správné výslovnosti	spisovná výslovnost hlásek
	rozliší hlásku a písmeno, samohlásku a souhlásku	systém českých hlásek (hláska × písmeno, samohláska × souhláska)
	správně vyslovuje hlásky, klade dobře slovní přízvuk i větnou intonaci	přízvuk, zvuková stránka věty a projevu
	uvědomuje si důležitost bezchybné výslovnosti pro pochopení smyslu sdělení	spisovná výslovnost hlásek
Tematický celek - Grafická stránka jazyka		
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	opakování a prohlubování znalostí pravidel pravopisu
	ovládá základní pravidla pravopisu, dovede je prakticky používat ve svém písemném projevu	psaní i/y, ú/ů, ě/je, s/z, mě/mně
	orientuje se v Pravidlech českého pravopisu, prakticky je používá	práce s Pravidly českého pravopisu
Tematický celek - Pojmenování a slovo		

Český jazyk a literatura	1. – 4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 393
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	slohové rozvrstvení slovní zásoby (spisovná × nespisovná), členění dle časového příznaku
	ovládá základní terminologii lexikologie	slovo a slovní zásoba
	vystihne diferencovanost slovní zásoby	slovní zásoba a její členění
	rozliší jazyk spisovný, nespisovný i další vrstvy slovní zásoby, nahradí je neutrálním spisovným výrazem	slohové rozvrstvení slovní zásoby (spisovná × nespisovná), členění dle časového příznaku
	užívá synonyma, vytváří antonyma	vztahy mezi slovy (jednoznačnost × mnohoznačnost; synonyma, homonyma, antonyma)
	ve svém projevu uplatňuje frazémy	frazeologie
	odhaluje chybné vyjádření a nahradí je správným	slohové rozvrstvení slovní zásoby (spisovná × nespisovná), členění dle časového příznaku
	nahradí cizí slovo českým ekvivalentem	přejímání slov z cizích jazyků
	seznámí se se slovníky vztahujícími se k této problematice a pracuje s nimi	práce se slovníky (Slovník spisovné češtiny, Slovník českých synonym, ...)
Tematický celek - Obohacování slovní zásoby		
	vystihne, jakými způsoby se obohacuje slovní zásoba češtiny	způsoby obohacování slovní zásoby češtiny slova motivovaná a nemotivovaná
	provede tvtv. i sltv. rozbor slova, prakticky ho využívá při osvojování si správného psaní slov (např. zdvojené souhlásky)	části slov – tvtv. rozbor
	sám vytváří náležitě odvozená slova (např. jména obyvatel měst a zemí) i složeniny	tvoření slov – sltv. rozbor, odvozování slov a jeho typy, skládání, zkracování
Tematický celek - Tvarosloví		
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	slovní druhy
	zařadí výraz ke slovnímu druhu	slovní druhy
	vystihne význam mluvnických kategorií, určuje je	mluvnické kategorie
	tvoří náležité tvary slov ohebných, a to i v obtížnějších případech	slovní druhy

Český jazyk a literatura	1. – 4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 393
	odhalí chybný tvar slova a nahradí jej správným	slovní druhy
Tematický celek - Syntax		
orientuje se ve výstavbě textu	orientuje se ve výstavbě textu	větné členy
		větné rozbor
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	větné rozbor
	vhodně užívá spojovací výrazy	souvětí
		druhy vedlejších vět
		poměry mezi hlavními větami
	určí druhy vět	druhy vět
Tematický celek - Základní poučení o slohu		
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	slohové postupy, slohové útvary
		charakteristika slohových projevů z hlediska jejich funkce
		funkční styly a jejich charakteristika
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	slohové postupy, slohové útvary
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	má přehled o slohových postupech	slohové postupy, slohové útvary
		charakteristika slohových projevů z hlediska jejich funkce
		funkční styly a jejich charakteristika
Tematický celek - Projevy prostěsdělovací		
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	posoudí kompozici, slovní zásobu a skladbu prostěsdělovacích textů	útvary prostěsdělovacího funkčního stylu
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, pozvánka, nabídka)	útvary prostěsdělovacího funkčního stylu
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	vystihne charakteristické znaky různých druhů textu prostěsdělovacího funkčního stylu a rozdíly mezi nimi	útvary prostěsdělovacího funkčního stylu
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby prostěsdělovacího funkčního stylu	útvary prostěsdělovacího funkčního stylu

Český jazyk a literatura	1. – 4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 393
rozumí obsahu textu i jeho částí	rozumí obsahu textu prostěsdělovacího funkčního stylu i jeho částem	útvary prostěsdělovacího funkčního stylu
text interpretuje a debatuje o něm	interpretuje text prostěsdělovacího funkčního stylu a debatuje o něm	útvary prostěsdělovacího funkčního stylu
Tematický celek - Slohový útvar vypravování		
	rozpozná základní znaky vypravování	základní znaky, větná stavba, slovní zásoba, výstavba vypravování
	vytvoří osnovu vypravování	práce s texty, jejich upravování, dokončení, tvorba osnovy
	volí vhodnou a rozmanitou slovní zásobu ve vypravování	základní znaky, větná stavba, slovní zásoba, výstavba vypravování
	odhaluje a napravuje jazykové nedostatky v předložených vypravováních	vypravování v běžné komunikaci i v umělecké literatuře
	pracuje s ukázkovými texty, dobře se v nich orientuje	práce s texty, jejich upravování, dokončení, tvorba osnovy
	vypracuje vlastní vypravování	samostatná vypravování mluvená i psaná
Tematický celek - Slohový postup popisný		
	na základě svých znalostí pozná v textu slohový postup popisný, rozliší různé druhy popisu	základní znaky popisu druhy popisu
	odhaluje a napravuje jazykové nedostatky v předložených popisech	základní znaky popisu druhy popisu
	sám napíše popis věci, osoby, děje	popis osoby, věci, prostředí, děje charakteristika tvorba vlastních popisů
	vždy dbá na logickou výstavbu textu a správnou volbu jazykových prostředků	tvorba vlastních popisů
Tematický celek - Funkční styl publicistický		
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	sestaví publicistické útvary (zpráva, reportáž, ...)	zpravodajské útvary
uveče příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace	uveče příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace	mediální a digitální komunikace

Český jazyk a literatura	1. – 4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 393
uvede základní média působící v regionu	uvede základní média působící v regionu	mediální a digitální komunikace
zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů	zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů	mediální a digitální komunikace
rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky	rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky	mediální a digitální komunikace
Tematický celek - Funkční styl administrativní		
sestaví základní projevy administrativního stylu	sestaví základní projevy administrativního stylu	základní znaky tohoto stylu, jeho výstavba a slovní zásoba
	odhaluje a napravuje nedostatky předložených textů adm. stylu	formuláře, žádosti, strukturovaný životopis, úřední dopis
	vypĺňuje různé formuláře, napíše žádost, plnou moc	formuláře, žádosti, strukturovaný životopis, úřední dopis
		tvorba vlastních projevů
	ovládá psaní životopisu	strukturovaný životopis
	porozumí úřednímu sdělení a odpoví na něj	formuláře, žádosti, strukturovaný životopis, úřední dopis
Tematický celek - Slohový postup úvahový		
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska	vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska	charakteristika slohového útvaru - úvaha
	zvládá základní strategie úvahy	produkce úvahových textů
Tematický celek - Funkční styl odborný		
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	charakteristika odborného funkčního stylu
pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	získávání a zpracovávání informací z odborného textu, např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	tvorba vlastních odborných projevů

Český jazyk a literatura	1. – 4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 393
vypracuje anotaci a resumé	vypracuje anotaci a resumé	získávání a zpracovávání informací z odborného textu, např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výuka předmětu bude probíhat v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci a dialogu. U žáků se bude podporovat schopnost týmové práce, bude se rozvíjet jejich pozitivní hodnotová orientace. Rovněž bude kladen velký důraz na žákovu schopnost umět diskutovat, to znamená, umět srozumitelně a jasně formulovat své názory a postoje, ale také umět naslouchat ostatním a přijímat jejich myšlenky. Výuka literatury probíhá v podnětném prostředí, je založena na aktivitě, spolupráci, účasti a dialogu. Cílem je posilovat komunikační dovednosti žáků, vést je k tomu, aby uměli formulovat své názory, uměli uvažovat o existenčních otázkách, aby se dokázali angažovat a vážili si materiálních a duchovních hodnot.		
Člověk a digitální svět		
Výuka předmětu bude dle možností a potřeb probíhat také v učebnách vybavených digitální technikou. Žáci budou digitální prostředky využívat hlavně k vyhledávání informací, jejich kritickému hodnocení a k prezentaci vlastních projektů. Předmět svou výukou podpoří zpracování různých dlouhodobých prací a projektů tak, že žák se bude učit ovládat nejen jazyková i stylistická pravidla češtiny, ale například i normu pro citování pramenů v odborné práci. Žáci dokáží využívat digitální prostředky při realizaci a prezentaci svých projektů, pro vyhledávání a získávání informací. Pracují s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků digitálních technologií. Pracují s informacemi z celosvětové sítě Internet a přistupují k nim kriticky.		

6.2 Anglický jazyk

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	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Obecné cíle předmětu

Název předmětu	Anglický jazyk
	Výuka cizích jazyků je významnou součástí všeobecného vzdělávání žáků. Je propojeno s dalšími vyučovacími předměty a zdroji informací. Vede žáky k rozvíjení komunikačních kompetencí, sociokulturních dovedností a rozvíjení osobnosti. Rozšiřuje celkový kulturní rozhled a zároveň vytváří základ pro jejich další jazykové i profesní zdokonalování. Aktivní znalost jazyků je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, protože přispívá k bezprostřední mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, neboť usnadňuje přístup k aktuálním informacím a osobním kontaktům a tím umožňuje vyšší mobilitu a nezávislost žáka. Výuka cizích jazyků si tedy klade dva hlavní cíle: • výchovně vzdělávací je zaměřen na harmonický rozvoj osobnosti žáka, učí ho toleranci k hodnotám jiných národů a jejich respektování. • komunikativní, specifický cíl, rozvíjející nezbytné jazykové znalosti a dovednosti nezbytné k dorozumění v cizím jazyce. Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na úroveň jazykových znalostí a komunikačních kompetencí A2 Společného evropského referenčního rámce získanou na ZŠ, vede žáky k jejich prohlubování a směřuje k osvojení takové úrovně komunikačních jazykových kompetencí, která odpovídá stupnici B2 Společného evropského referenčního rámce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Charakteristika učiva Obsahem výuky je systematické rozvíjení • řečových dovedností zahrnujících dovednosti receptivní, produktivní a interaktivní, • přiměřeného rozsahu jazykových prostředků, tj. slovní zásoby (žák si produktivně osvojí 5 lexikálních jednotek za 1 vyučovací hodinu, celkem cca 500 lexikálních jednotek za rok) včetně nejběžnější frazeologie a odborné terminologie a mluvnice, • poznatků a znalostí z oblasti reálií České republiky a zemí příslušné jazykové oblasti. Řečové dovednosti • společenské a zdvořilostní fráze (pozdrav, oslovení, představování, prosba, poděkování, rozloučení), • vyjádření, odůvodnění a obhájení postoje nebo názoru (souhlas, nesouhlas, odmítnutí, zákaz, možnost, nemožnost, nutnost, schopnost), • emoce (libost, nelibost, zájem, nezájem, zklamání, překvapení, obava, vděčnost, sympatie, lhostejnost),

Název předmětu	Anglický jazyk
	• morální stanovisko (omluva, odpuštění, pochvala, pokárání, lítost), • pokyn k činnosti (žádost, prosba, přání, nabídka, výzva, rada, pozvání, doporučení), • vlastní písemný projev a odpověď (vzkaz, pozdrav, přání, blahopřání, pozvání, osobní dopis), • delší písemný projev (vypravování, popis, úvaha apod.), • stručné zaznamenání čteného textu nebo slyšeného projevu, reprodukce.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
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: Žák je veden k tomu, aby: • znal uplatnění jazykového vzdělání na trhu práce a požadavky zaměstnavatelů na úroveň znalosti jazyka, • dokázal se slovně i písemně seberealizovat při vstupu na trh práce. Personální a sociální kompetence: Žák by měl být připraven: • efektivně se učit a pracovat, využívat ke svému učení znalosti jiných lidí, • sebekriticky vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímat radu a kritiku, • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností a zájmové a pracovní orientace • dále se vzdělávat. Žák by měl být schopen: • přijímat a plnit svěřené úkoly, • pracovat v týmu, • nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem a kulturám. Komunikativní kompetence: Žák je veden k tomu, aby byl schopen: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci a vhodně se prezentovat v souladu s pravidly daného kulturního prostředí, • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, • aktivně se účastnit diskuzí, formulovat své názory a postoje, respektovat názory druhých, • zpracovávat přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata.

Název předmětu	Anglický jazyk
	Digitální kompetence: Žák je veden k tomu, aby - aktivně vyhledával a používal autentické anglickojazyčné zdroje pro rozšíření své slovní zásoby a porozumění odborným tématům z oblasti informatiky - efektivně využíval online nástroje a platformy pro komunikaci v angličtině - kriticky posuzoval relevanci a důvěryhodnost digitálních informací v angličtině, zejména s ohledem na rychle se měnící trendy a technologie v oblasti informatiky
Způsob hodnocení žáků	Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci budou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického sebehodnocení a sebehodnocování. Významnou roli hraje také metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k identifikaci nedostatků a jejich následnému odstranění. Učitelé budou rovněž motivovat a podporovat žáky k pravidelnému vedení jazykového portfolia, které žákům umožní relativně přesně si ověřit výsledky, kterých dosáhli v jazykovém vzdělávání. Způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, eventuálně procentuálního vyjádření. Významnější písemné práce: po každé probrané lekci následuje souhrnný písemný test. Základní formou hodnocení výsledků vzdělávání je klasifikace vyjádřená známkou podle stupnice 1 – 5. Definice úrovně vědomostí a kompetencí odpovídající jednotlivým stupňům známek vychází z definic vnitřního řádu školy. Při hodnocení se přihlíží nejen ke gramatické a lexikální správnosti, ale zohledňuje se také rozsah a rozmanitost používaných jazykových a stylizačních prostředků.

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia	v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků dokáže vhodně a jazykově relativně správně reagovat v běžných situacích každodenního života	Úvodní lekce: Co mám a nemám ráda/-a, Sporty a záliby, Předměty ve škole, Gramatika: Rozdíl mezi přítomným prostým a přítomným průběhovým časem, členy, vazba „there is / there are“ Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		Lekce 2: Krajina a její rysy Gramatika: Minulý čas prostý, rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým Lekce 3: Filmy a televize Gramatika: Kvantita („some, any“), výrazy „must, mustn’t, needn’t, don’t have to“ Lekce 4: Počasí Gramatika: Stupňování přídavných jmen, výrazy „too, enough“
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	umí vést základní dialog, zeptat se na smysl nepochopeného výrazu či věty, požádat o zpřesňující informace a podobné informace podat	Úvodní lekce: Co mám a nemám ráda/-a, Sporty a záliby, Předměty ve škole, Gramatika: Rozdíl mezi přítomným prostým a přítomným průběhovým časem, členy, vazba „there is / there are“ Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“ Lekce 2: Krajina a její rysy Gramatika: Minulý čas prostý, rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým Lekce 3: Filmy a televize Gramatika: Kvantita („some, any“), výrazy „must, mustn’t, needn’t, don’t have to“ Lekce 4: Počasí Gramatika: Stupňování přídavných jmen, výrazy „too, enough“
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	dovede sdělit hlavní myšlenky či informace z vyslechnutého i přečteného textu obsahujícího známý jazykový materiál	Úvodní lekce: Co mám a nemám ráda/-a, Sporty a záliby, Předměty ve škole, Gramatika: Rozdíl mezi přítomným prostým a přítomným průběhovým časem, členy, vazba „there is / there are“ Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“ Lekce 2: Krajina a její rysy Gramatika: Minulý čas prostý, rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým Lekce 3: Filmy a televize Gramatika: Kvantita („some, any“), výrazy „must, mustn’t, needn’t, don’t have to“ Lekce 4: Počasí Gramatika: Stupňování přídavných jmen, výrazy „too, enough“

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
uplatňuje různé techniky čtení textu	čte výrazně, foneticky správně vybrané texty	Úvodní lekce: Co mám a nemám ráda/-a, Sporty a záliby, Předměty ve škole, Gramatika: Rozdíl mezi přítomným prostým a přítomným průběhovým časem, členy, vazba „there is / there are“ Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“ Lekce 2: Krajina a její rysy Gramatika: Minulý čas prostý, rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým Lekce 3: Filmy a televize Gramatika: Kvantita („some, any“), výrazy „must, mustn’t, needn’t, don’t have to“ Lekce 4: Počasí Gramatika: Stupňování přídavných jmen, výrazy „too, enough“
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním přiměřeně náročné všeobecně orientované texty	Úvodní lekce: Co mám a nemám ráda/-a, Sporty a záliby, Předměty ve škole, Gramatika: Rozdíl mezi přítomným prostým a přítomným průběhovým časem, členy, vazba „there is / there are“ Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“ Lekce 2: Krajina a její rysy Gramatika: Minulý čas prostý, rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým Lekce 3: Filmy a televize Gramatika: Kvantita („some, any“), výrazy „must, mustn’t, needn’t, don’t have to“ Lekce 4: Počasí Gramatika: Stupňování přídavných jmen, výrazy „too, enough“
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	umí využívat logického odhadu významu neznámých výrazů či tvarů z kontextu	Úvodní lekce: Co mám a nemám ráda/-a, Sporty a záliby, Předměty ve škole, Gramatika: Rozdíl mezi přítomným prostým a přítomným průběhovým časem, členy, vazba „there is / there are“ Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		Lekce 2: Krajina a její rysy Gramatika: Minulý čas prostý, rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým Lekce 3: Filmy a televize Gramatika: Kvantita („some, any“), výrazy „must, mustn’t, needn’t, don’t have to“ Lekce 4: Počasí Gramatika: Stupňování přídavných jmen, výrazy „too, enough“
přeloží text a používá slovníky i elektronické	dovede využívat dvojjazyčný slovník a to včetně digitální formy	Úvodní lekce: Co mám a nemám ráda/-a, Sporty a záliby, Předměty ve škole, Gramatika: Rozdíl mezi přítomným prostým a přítomným průběhovým časem, členy, vazba „there is / there are“ Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“ Lekce 2: Krajina a její rysy Gramatika: Minulý čas prostý, rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým Lekce 3: Filmy a televize Gramatika: Kvantita („some, any“), výrazy „must, mustn’t, needn’t, don’t have to“ Lekce 4: Počasí Gramatika: Stupňování přídavných jmen, výrazy „too, enough“
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	dovede sestavit neformální dopis	Lekce 3: Filmy a televize Gramatika: Kvantita („some, any“), výrazy „must, mustn’t, needn’t, don’t have to“
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	dokáže zaznamenat informace z vyslechnutého či přečteného textu	Úvodní lekce: Co mám a nemám ráda/-a, Sporty a záliby, Předměty ve škole, Gramatika: Rozdíl mezi přítomným prostým a přítomným průběhovým časem, členy, vazba „there is / there are“ Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“ Lekce 2: Krajina a její rysy Gramatika: Minulý čas prostý, rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		Lekce 3: Filmy a televize Gramatika: Kvantita („some, any“), výrazy „must, mustn’t, needn’t, don’t have to“ Lekce 4: Počasí Gramatika: Stupňování přídavných jmen, výrazy „too, enough“
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	s použitím slovníku dokáže samostatně sestavit popis, vyprávění, charakteristiku osoby, jednoduchý životopis	Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	systematicky si upevňuje návyky správné výslovnosti	Úvodní lekce: Co mám a nemám ráda/-a, Sporty a záliby, Předměty ve škole, Gramatika: Rozdíl mezi přítomným prostým a přítomným průběhovým časem, členy, vazba „there is / there are“ Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“ Lekce 2: Krajina a její rysy Gramatika: Minulý čas prostý, rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým Lekce 3: Filmy a televize Gramatika: Kvantita („some, any“), výrazy „must, mustn’t, needn’t, don’t have to“ Lekce 4: Počasí Gramatika: Stupňování přídavných jmen, výrazy „too, enough“
komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	aktivně si osvojuje nová slova, idiomy a slovní spojení, včetně frazeologie běžného společenského styku	Úvodní lekce: Co mám a nemám ráda/-a, Sporty a záliby, Předměty ve škole, Gramatika: Rozdíl mezi přítomným prostým a přítomným průběhovým časem, členy, vazba „there is / there are“ Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“ Lekce 2: Krajina a její rysy Gramatika: Minulý čas prostý, rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým Lekce 3: Filmy a televize Gramatika: Kvantita („some, any“), výrazy „must, mustn’t, needn’t, don’t have to“

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		Lekce 4: Počasí Gramatika: Stupňování přídavných jmen, výrazy „too, enough“
	ovládá přítomné a minulé časy	Úvodní lekce: Co mám a nemám ráda/-a, Sporty a záliby, Předměty ve škole, Gramatika: Rozdíl mezi přítomným prostým a přítomným průběhovým časem, členy, vazba „there is / there are“ Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“ Lekce 2: Krajina a její rysy Gramatika: Minulý čas prostý, rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým
	správně tvoří otázky	Úvodní lekce: Co mám a nemám ráda/-a, Sporty a záliby, Předměty ve škole, Gramatika: Rozdíl mezi přítomným prostým a přítomným průběhovým časem, členy, vazba „there is / there are“ Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“ Lekce 2: Krajina a její rysy Gramatika: Minulý čas prostý, rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým Lekce 3: Filmy a televize Gramatika: Kvantita („some, any“), výrazy „must, mustn't, needn't, don't have to“ Lekce 4: Počasí Gramatika: Stupňování přídavných jmen, výrazy „too, enough“
	orientuje se v čase	Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“ Lekce 2: Krajina a její rysy Gramatika: Minulý čas prostý, rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým
	správně používá tážací zájmena a příslovce	Lekce 1: Jak se cítíš? Gramatika: Minulý čas prostý (zápor a otázka), výraz „should“
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Žák je veden k tomu, aby • poznával svět a učil se mu rozumět, • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby • dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale zároveň se učil být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci, • uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení, • být ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a prospěch ostatních lidí, • vážil si materiálních a duchovních hodnot, • byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného prostředí, • vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti.		
Člověk a digitální svět		
Žák je veden k tomu, aby • používal internet pro vyhledávání doplňujících informací, • využíval on-line učebnic a testů pro domácí samostudium, • využíval digitální technologie v hodině.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žák je veden k tomu, aby • dokázal napsat formální dopis (například žádost o zaměstnání, motivační dopis do zaměstnání), • dokázal komunikovat při individuálním pracovním pohovoru, • dokázal pojmenovat své silné a rozvojové stránky, • dokázal popsat své odborné dovednosti.		

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	rozumí souvislému projevu vyučujícího i reprodukovánému, kultivovanému projevu rodilého	Lekce 5: Zaměstnání, popis náplně práce, pracovní aktivity, žádost o práci Gramatika: will, going to, první podmínková věta

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	mluvčího pronášenému v běžném hovorovém tempu s pečlivou výslovností	Lekce 6: Turistické atrakce, jejich popis, plánování prázdnin Gramatika: předpřítomný čas, minulý prostý /předpřítomný - kontrast Lekce 7: Síla peněz, čísla, měny, obchody a služby, nakupování Gramatika: Druhá podmínková věta, předminulý čas prostý, slovesné formy (gerundium vs. Infinitiv) Lekce 8: Zločin a kriminalita, policejní práce Gramatika: Nepřímá řeč, slovesa tell / say, koncovky přídavných jmen Lekce 9: Technické vymoženosti, výrobní materiály Gramatika: Pasivum (v přítomném, budoucím a minulém čase), vazby sloves s předložkami
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků dokáže vhodně, pohotově a jazykově správně reagovat v běžných situacích společenského života, v reakcích vyjádřit i své postoje	Lekce 5: Zaměstnání, popis náplně práce, pracovní aktivity, žádost o práci Gramatika: will, going to, první podmínková věta
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		Lekce 6: Turistické atrakce, jejich popis, plánování prázdnin Gramatika: předpřítomný čas, minulý prostý /předpřítomný - kontrast Lekce 7: Síla peněz, čísla, měny, obchody a služby, nakupování Gramatika: Druhá podmínková věta, předminulý čas prostý, slovesné formy (gerundium vs. Infinitiv) Lekce 8: Zločin a kriminalita, policejní práce Gramatika: Nepřímá řeč, slovesa tell / say, koncovky přídavných jmen Lekce 9: Technické vymoženosti, výrobní materiály Gramatika: Pasivum (v přítomném, budoucím a minulém čase), vazby sloves s předložkami
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	dovede sdělit hlavní myšlenky, či informace z kratšího, přiměřeně náročného textu, umí text komentovat, hodnotit, apod.,	Lekce 5: Zaměstnání, popis náplně práce, pracovní aktivity, žádost o práci Gramatika: will, going to, první podmínková věta

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
zaznamená vzkazy volajících		Lekce 6: Turistické atrakce, jejich popis, plánování prázdnin Gramatika: předpřítomný čas, minulý prostý / předpřítomný - kontrast Lekce 7: Síla peněz, čísla, měny, obchody a služby, nakupování Gramatika: Druhá podmínková věta, předminulý čas prostý, slovesné formy (gerundium vs. Infinitiv) Lekce 8: Zločin a kriminalita, policejní práce Gramatika: Nepřímá řeč, slovesa tell / say, koncovky přídavných jmen Lekce 9: Technické vymoženosti, výrobní materiály Gramatika: Pasivum (v přítomném, budoucím a minulém čase), vazby sloves s předložkami
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním přiměřeně náročné, všeobecně orientované texty	Lekce 5: Zaměstnání, popis náplně práce, pracovní aktivity, žádost o práci Gramatika: will, going to, první podmínková věta Lekce 6: Turistické atrakce, jejich popis, plánování prázdnin Gramatika: předpřítomný čas, minulý prostý / předpřítomný - kontrast Lekce 7: Síla peněz, čísla, měny, obchody a služby, nakupování Gramatika: Druhá podmínková věta, předminulý čas prostý, slovesné formy (gerundium vs. Infinitiv) Lekce 8: Zločin a kriminalita, policejní práce Gramatika: Nepřímá řeč, slovesa tell / say, koncovky přídavných jmen Lekce 9: Technické vymoženosti, výrobní materiály Gramatika: Pasivum (v přítomném, budoucím a minulém čase), vazby sloves s předložkami
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	umí využívat logického odhadu významu neznámých výrazů či tvarů z kontextu	Lekce 5: Zaměstnání, popis náplně práce, pracovní aktivity, žádost o práci Gramatika: will, going to, první podmínková věta

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		Lekce 6: Turistické atrakce, jejich popis, plánování prázdnin Gramatika: předpřítomný čas, minulý prostý / předpřítomný - kontrast Lekce 7: Síla peněz, čísla, měny, obchody a služby, nakupování Gramatika: Druhá podmínková věta, předminulý čas prostý, slovesné formy (gerundium vs. Infinitiv) Lekce 8: Zločin a kriminalita, policejní práce Gramatika: Nepřímá řeč, slovesa tell / say, koncovky přídavných jmen Lekce 9: Technické vymoženosti, výrobní materiály Gramatika: Pasivum (v přítomném, budoucím a minulém čase), vazby sloves s předložkami
	zná způsob zapisování i čtení číselných výrazů	Lekce 7: Síla peněz, čísla, měny, obchody a služby, nakupování Gramatika: Druhá podmínková věta, předminulý čas prostý, slovesné formy (gerundium vs. Infinitiv)
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	pracuje s tvaroslovím	Lekce 8: Zločin a kriminalita, policejní práce Gramatika: Nepřímá řeč, slovesa tell / say, koncovky přídavných jmen
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	vypráví jednoduché příběhy, sděluje své dosavadní zážitky, vjemy, zkušenosti	Lekce 6: Turistické atrakce, jejich popis, plánování prázdnin Gramatika: předpřítomný čas, minulý prostý / předpřítomný - kontrast

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	rozumí souvislému projevu vyučujícího i souvislému projevu rodilého mluvčího pronášenému v běžném hovorovém tempu i s méně pečlivou výslovností	Úvodní lekce: Prázdniny, cestování, návštěva cizích zemí. Gramatika: přítomné časy - kontrast, statická a dynamická slovesa
porozumí školním a pracovním pokynům	„autentické nahrávky“ v rámci probraného učiva	Lekce 1: Generace (stádia života, životní události, životní postoje). Gramatika: minulé časy - kontrast, pomocné sloveso “used to”

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		Lekce 2: Volný čas (aktivity a sporty, jídlo, školní kluby). Gramatika: předpřítomný / minulý čas - kontrast, předpřítomný čas prostý a průběhový
		Lekce 3: Lidské tělo (části těla, léčení, úrazy a nehody, pocity). Gramatika: předbudoucí čas, budoucí čas průběhový
		Lekce 4: Bydlení (typy domů a bytů, součásti bydlení a zahrady, popis místností). Gramatika: přídavná jména a příslovce ve druhém a třetím stupni, dvojitá komparativa
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	umí reagovat v rozhovoru a diskuzi v běžných situacích společenského života	Lekce 1: Generace (stádia života, životní události, životní postoje). Gramatika: minulé časy - kontrast, pomocné sloveso “used to”
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		Lekce 4: Bydlení (typy domů a bytů, součásti bydlení a zahrady, popis místností). Gramatika: přídavná jména a příslovce ve druhém a třetím stupni, dvojitá komparativa
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti		
sdělí a zdůvodní svůj názor		
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	je schopen vyjadřovat své postoje a obhajovat své názory	Úvodní lekce: Prázdniny, cestování, návštěva cizích zemí. Gramatika: přítomné časy - kontrast, statická a dynamická slovesa
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		Lekce 4: Bydlení (typy domů a bytů, součásti bydlení a zahrady, popis místností). Gramatika: přídavná jména a příslovce ve druhém a třetím stupni, dvojitá komparativa
sdělí a zdůvodní svůj názor		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
ověří si i sdělí získané informace písemně	čte s porozuměním delší, náročnější, obsahově náročné texty	Úvodní lekce: Prázdniny, cestování, návštěva cizích zemí. Gramatika: přítomné časy - kontrast, statická a dynamická slovesa
vyjádří písemně svůj názor na text		Lekce 1: Generace (stádia života, životní události, životní postoje). Gramatika: minulé časy - kontrast, pomocné sloveso "used to" Lekce 2: Volný čas (aktivity a sporty, jídlo, školní kluby). Gramatika: předpřítomný / minulé čas - kontrast, předpřítomný čas prostý a průběhový Lekce 4: Bydlení (typy domů a bytů, součásti bydlení a zahrady, popis místností). Gramatika: přídavná jména a příslovce ve druhém a třetím stupni, dvojité komparativa
ověří si i sdělí získané informace písemně	dokáže písemně zaznamenat podstatné myšlenky a údaje z vyslechnutého i přečteného textu	Úvodní lekce: Prázdniny, cestování, návštěva cizích zemí. Gramatika: přítomné časy - kontrast, statická a dynamická slovesa Lekce 1: Generace (stádia života, životní události, životní postoje). Gramatika: minulé časy - kontrast, pomocné sloveso "used to"
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	je schopen srozumitelně zformulovat vlastní myšlenky a názory ve formě slohových útvarů	Lekce 1: Generace (stádia života, životní události, životní postoje). Gramatika: minulé časy - kontrast, pomocné sloveso "used to"
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače		Lekce 4: Bydlení (typy domů a bytů, součásti bydlení a zahrady, popis místností). Gramatika: přídavná jména a příslovce ve druhém a třetím stupni, dvojité komparativa
	je schopen rozlišit základní anglické slovesné časy a dokáže je správně používat	Úvodní lekce: Prázdniny, cestování, návštěva cizích zemí. Gramatika: přítomné časy - kontrast, statická a dynamická slovesa Lekce 2: Volný čas (aktivity a sporty, jídlo, školní kluby). Gramatika: předpřítomný / minulé čas - kontrast, předpřítomný čas prostý a průběhový

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
	dovede vyjadřovat časové a podmínkové vztahy	Lekce 2: Volný čas (aktivity a sporty, jídlo, školní kluby). Gramatika: předpřítomný / minulý čas - kontrast, předpřítomný čas prostý a průběhový Lekce 3: Lidské tělo (části těla, léčení, úrazy a nehody, pocity). Gramatika: předbudoucí čas, budoucí čas průběhový
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	umí spojovat věty	Lekce 2: Volný čas (aktivity a sporty, jídlo, školní kluby). Gramatika: předpřítomný / minulý čas - kontrast, předpřítomný čas prostý a průběhový
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		Lekce 3: Lidské tělo (části těla, léčení, úrazy a nehody, pocity). Gramatika: předbudoucí čas, budoucí čas průběhový

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	dokáže porozumět obsahu souvislého ústního projevu i dialogu rodilých mluvčích i v rychlejším tempu, s méně pečlivou výslovností	Lekce 5: Informační technologie (digitální aktivity, slovesa spojená s informační technologií, užitečné kolokace). Gramatika: Kvantifikátory, modální slovesa Lekce 6: "High Flyers" (popis charakteru, charakterové vlastnosti). Gramatika: Určující a neurčující vedlejší věty, frázová slovesa Lekce 7: Umění (formy umění, umělci, kulturní aktivity). Gramatika: pasivum, vazba "have something done" Lekce 8: Komunikace (telefonování, užitečné fráze). Gramatika: nepřímá řeč, nepřímá otázka Lekce 9: Cestování a doprava (druhy dopravy, názvy míst). Gramatika: Třetí podmínková věta, polovětné konstrukce (participle clauses)
	umí reagovat v rozhovoru a diskuzi, i v náročnějších situacích společenského a pracovního styku	Lekce 5: Informační technologie (digitální aktivity, slovesa spojená s informační technologií, užitečné kolokace). Gramatika: Kvantifikátory, modální slovesa

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		Lekce 6: "High Flyers" (popis charakteru, charakterové vlastnosti). Gramatika: Určující a neurčující vedlejší věty, frázová slovesa Lekce 7: Umění (formy umění, umělci, kulturní aktivity). Gramatika: pasivum, vazba "have something done" Lekce 9: Cestování a doprava (druhy dopravy, názvy míst). Gramatika: Třetí podmínková věta, polovětné konstrukce (participle clauses)
	v rámci osvojených jazykových prostředků dovede s předchozí přípravou souvisle hovořit na přiměřeně náročná všeobecná témata i na témata týkající se vlastní profesní orientace	Lekce 5: Informační technologie (digitální aktivity, slovesa spojená s informační technologií, užitečné kolokace). Gramatika: Kvantifikátory, modální slovesa Lekce 7: Umění (formy umění, umělci, kulturní aktivity). Gramatika: pasivum, vazba "have something done"
	čte s porozuměním delší, náročnější, obsahově různorodější texty, umí se orientovat v různých typech textů	Lekce 5: Informační technologie (digitální aktivity, slovesa spojená s informační technologií, užitečné kolokace). Gramatika: Kvantifikátory, modální slovesa Lekce 6: "High Flyers" (popis charakteru, charakterové vlastnosti). Gramatika: Určující a neurčující vedlejší věty, frázová slovesa Lekce 7: Umění (formy umění, umělci, kulturní aktivity). Gramatika: pasivum, vazba "have something done" Lekce 8: Komunikace (telefonování, užitečné fráze). Gramatika: nepřímá řeč, nepřímá otázka Lekce 9: Cestování a doprava (druhy dopravy, názvy míst). Gramatika: Třetí podmínková věta, polovětné konstrukce (participle clauses)
	dokáže odhadnout význam neznámých slov v kontextu	Lekce 5: Informační technologie (digitální aktivity, slovesa spojená s informační technologií, užitečné kolokace). Gramatika: Kvantifikátory, modální slovesa

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		Lekce 6: “High Flyers” (popis charakteru, charakterové vlastnosti). Gramatika: Určující a neurčující vedlejší věty, frázová slovesa Lekce 7: Umění (formy umění, umělci, kulturní aktivity). Gramatika: pasivum, vazba “have something done” Lekce 8: Komunikace (telefonování, užitečné fráze). Gramatika: nepřímá řeč, nepřímá otázka
	je schopen stylisticky vhodně a srozumitelně zformulovat vlastní myšlenky a názory ve formě různých slohových útvarů	Lekce 5: Informační technologie (digitální aktivity, slovesa spojená s informační technologií, užitečné kolokace). Gramatika: Kvantifikátory, modální slovesa Lekce 6: “High Flyers” (popis charakteru, charakterové vlastnosti). Gramatika: Určující a neurčující vedlejší věty, frázová slovesa Lekce 7: Umění (formy umění, umělci, kulturní aktivity). Gramatika: pasivum, vazba “have something done”
	orientuje se v odborném názvosloví a hierarchii anglických slovesných časů a dokáže je správně používat	Lekce 5: Informační technologie (digitální aktivity, slovesa spojená s informační technologií, užitečné kolokace). Gramatika: Kvantifikátory, modální slovesa Lekce 6: “High Flyers” (popis charakteru, charakterové vlastnosti). Gramatika: Určující a neurčující vedlejší věty, frázová slovesa Lekce 8: Komunikace (telefonování, užitečné fráze). Gramatika: nepřímá řeč, nepřímá otázka
	rozumí základním frázovým slovesům a vhodně je používá	Lekce 6: “High Flyers” (popis charakteru, charakterové vlastnosti). Gramatika: Určující a neurčující vedlejší věty, frázová slovesa
	chápe význam trpného rodu v anglickém textu	Lekce 7: Umění (formy umění, umělci, kulturní aktivity). Gramatika: pasivum, vazba “have something done”

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	umí tvořit slova z již známých slov	Lekce 6: “High Flyers” (popis charakteru, charakterové vlastnosti). Gramatika: Určující a neurčující vedlejší věty, frázová slovesa
	dovede formulovat otázky i záporné věty, ovládá způsob krátkého reagování na otázky	Lekce 6: “High Flyers” (popis charakteru, charakterové vlastnosti). Gramatika: Určující a neurčující vedlejší věty, frázová slovesa Lekce 8: Komunikace (telefonování, užitečné fráze). Gramatika: nepřímá řeč, nepřímá otázka
	zná způsob zapisování i čtení číselných výrazů	Lekce 5: Informační technologie (digitální aktivity, slovesa spojená s informační technologií, užitečné kolokace). Gramatika: Kvantifikátory, modální slovesa
	je schopen rozlišit a zformulovat formální a neformální dopis	Lekce 9: Cestování a doprava (druhy dopravy, názvy míst). Gramatika: Třetí podmínková věta, polovětné konstrukce (participle clauses)

6.3 Anglická konverzace

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

Název předmětu	Anglická konverzace
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Výuka cizích jazyků je významnou součástí všeobecného vzdělávání žáků. Je propojeno s dalšími vyučovacími předměty a zdroji informací. Vede žáky k rozvíjení komunikačních kompetencí, sociokulturních dovedností a rozvíjení osobnosti. Rozšiřuje celkový kulturní rozhled a zároveň vytváří základ pro jejich další jazykové i profesní zdokonalování. Aktivní znalost jazyků je v současné době

Název předmětu	Anglická konverzace
	nezbytná jak z hlediska globálního, protože přispívá k bezprostřední mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, neboť usnadňuje přístup k aktuálním informacím a osobním kontaktům a tím umožňuje vyšší mobilitu a nezávislost žáka. Výuka cizích jazyků si tedy klade 2 hlavní cíle: • výchovně vzdělávací je zaměřen na harmonický rozvoj osobnosti žáka, učí ho toleranci k hodnotám jiných národů a jejich respektování. • komunikativní, specifický cíl, rozvíjející nezbytné jazykové znalosti a dovednosti nezbytné k dorozumění v cizím jazyce. Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na úroveň jazykových znalostí a komunikačních kompetencí A2 Společného evropského referenčního rámce získanou na ZŠ, vede žáky k jejich prohlubování a směřuje k osvojení takové úrovně komunikačních jazykových kompetencí, která odpovídá stupnici B2 Společného evropského referenčního rámce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsahem výuky je systematické rozvíjení • řečových dovedností zahrnujících dovednosti receptivní, produktivní a interaktivní, • přiměřeného rozsahu jazykových prostředků, tj. slovní zásoby (žák si produktivně osvojí 5 lexikálních jednotek za 1 vyučovací hodinu, celkem cca 500 lexikálních jednotek za rok) včetně nejběžnější frazeologie a odborné terminologie a mluvnice, • poznatků a znalostí z oblasti reálií České republiky a zemí příslušné jazykové oblasti. Řečové dovednosti: • společenské a zdvořilostní fráze (pozdrav, oslovení, představování, prosba, poděkování, rozloučení), • vyjádření, odůvodnění a obhájení postoje nebo názoru (souhlas, nesouhlas, odmítnutí, zákaz, možnost, nemožnost, nutnost, schopnost), • emoce (libost, nelibost, zájem, nezáměr, zklamání, překvapení, obava, vděčnost, sympatie, lhostejnost), • morální stanovisko (omluva, odpuštění, pochvala, pokárání, lítost), • pokyn k činnosti (žádost, prosba, přání, nabídka, výzva, rada, pozvání, doporučení), • vlastní písemný projev a odpověď (vzkaz, pozdrav, přání, blahopřání, pozvání, osobní dopis), • delší písemný projev (vypravování, popis, úvaha apod.), • stručné zaznamenání čteného textu nebo slyšeného projevu, reprodukce.

Název předmětu	Anglická konverzace
	Časově je předmět zařazen do třetího a čtvrtého ročníku studia s tím, že je využit spirálový model výuky. Témata probraná ve třetím ročníku se ve čtvrtém ročníku opakuji a prohlubují o nové detaily a souvislosti.
Integrace předmětů	Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci a vhodně se prezentovat v souladu s pravidly daného kulturního prostředí, - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, - aktivně se účastnit diskuzí, formulovat své názory a postoje, respektovat názory druhých, - zpracovávat přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata. Personální a sociální kompetence: Žák by měl být připraven: - efektivně se učit a pracovat, využívat ke svému učení znalosti jiných lidí, - sebekriticky vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímat radu a kritiku, - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností a zájmové a pracovní orientace - dále se vzdělávat. Žák by měl být schopen: - přijímat a plnit svěřené úkoly, - pracovat v týmu, - nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem a kulturám. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák je veden k tomu, aby: - znal uplatnění jazykového vzdělání na trhu práce a požadavky zaměstnavatelů na úroveň znalosti jazyka, - dokázal se slovně i písemně seberealizovat při vstupu na trh práce. Digitální kompetence: Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - efektivně využívat online překladače, slovníky a gramatické korektory jako podpůrné nástroje pro zlepšení plynulosti a správnosti své ústní anglické komunikace

Název předmětu	Anglická konverzace
	- aktivně se zapojovat do anglickojazyčných online diskusí a využívat digitální technologie k rozšíření svých komunikačních příležitostí a procvičování konverzačních dovedností - kriticky vyhodnocovat anglickojazyčný obsah z digitálních médií (např. podcasty, YouTube videa, zpravodajské portály) a používat ho jako základ pro konverzaci a rozvoj poslechových dovedností
Způsob hodnocení žáků	Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického sebehodnocení a sebehodnocování. Významnou roli hraje také metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k identifikaci nedostatků a jejich následnému odstranění. Učitelé rovněž motivují a podporují žáky k pravidelnému procvičování a opětovnému zapojování všech jazykových prostředků. Způsob hodnocení spočívá především v posouzení praktické konverzace a řídí se platným školním řádem.

Anglická konverzace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika anglicky mluvících zemí	14. Holidays and Celebrations in the English speaking World 15. Culture in the English-Speaking World 16. Food and Drink, Eating habits 17. Transport and Travel 18. Shopping and Fashion 20. Housing and Living
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí anglické jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	5. Rakovník 6. Prague 7. The Czech Republic 8. London 9. The United Kingdom 10. The USA 11. Canada 12. Australia and New Zealand
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	1. Mobile Phones 2. The Internet, Personal Computer

Anglická konverzace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		3. Social Networks
		4. Types of computer devices
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	1. Mobile Phones
		2. The Internet, Personal Computer
		3. Social Networks
		4. Types of computer devices
		5. Rakovník
		6. Prague
		7. The Czech Republic
		8. London
		9. The United Kingdom
		10. The USA
		11. Canada
		12. Australia and New Zealand
		13. Our School
		14. Holidays and Celebrations in the English speaking World
		15. Culture in the English-Speaking World
		16. Food and Drink, Eating habits
		17. Transport and Travel
		18. Shopping and Fashion
		19. Family and Relationships
		20. Housing and Living
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	1. Mobile Phones
		2. The Internet, Personal Computer
		3. Social Networks
		4. Types of computer devices
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	16. Food and Drink, Eating habits
		17. Transport and Travel
		18. Shopping and Fashion

Anglická konverzace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		19. Family and Relationships
		20. Housing and Living
zapojí se do hovoru bez přípravy	zapojí se do hovoru bez přípravy	1. Mobile Phones
		2. The Internet, Personal Computer
		3. Social Networks
		4. Types of computer devices
		5. Rakovník
		6. Prague
		7. The Czech Republic
		8. London
		9. The United Kingdom
		10. The USA
		11. Canada
		12. Australia and New Zealand
		13. Our School
		14. Holidays and Celebrations in the English speaking World
		15. Culture in the English-Speaking World
		16. Food and Drink, Eating habits
		17. Transport and Travel
		18. Shopping and Fashion
		19. Family and Relationships
		20. Housing and Living
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby: • dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale zároveň se učil být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci, • uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení, • být ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a prospěch ostatních lidí, • vážil si materiálních a duchovních hodnot,		

Anglická konverzace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
• byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného prostředí, • vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: • poznával svět a učil se mu rozumět, • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.		
Člověk a digitální svět		
Žák je veden k tomu, aby: • používal internet pro vyhledávání doplňujících informací, • využíval on-line učebnic a testů pro domácí samostudium.		

Anglická konverzace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika anglicky mluvících zemí	14. Holidays and Celebrations in the English speaking World 15. Culture in the English-Speaking World 16. Food and Drink, Eating habits 17. Transport and Travel 18. Shopping and Fashion 20. Housing and Living
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí anglické jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	5. Rakovník 6. Prague 7. The Czech Republic 8. London 9. The United Kingdom 10. The USA 11. Canada 12. Australia and New Zealand
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	1. Mobile Phones 2. The Internet, Personal Computer

Anglická konverzace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		3. Social Networks
		4. Types of computer devices
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	1. Mobile Phones
		2. The Internet, Personal Computer
		3. Social Networks
		4. Types of computer devices
		5. Rakovník
		6. Prague
		7. The Czech Republic
		8. London
		9. The United Kingdom
		10. The USA
		11. Canada
		12. Australia and New Zealand
		13. Our School
		14. Holidays and Celebrations in the English speaking World
		15. Culture in the English-Speaking World
		16. Food and Drink, Eating habits
		17. Transport and Travel
		18. Shopping and Fashion
		19. Family and Relationships
		20. Housing and Living
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	1. Mobile Phones
		2. The Internet, Personal Computer
		3. Social Networks
		4. Types of computer devices
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	16. Food and Drink, Eating habits
		17. Transport and Travel
		18. Shopping and Fashion

Anglická konverzace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
zapojí se do hovoru bez přípravy	zapojí se do hovoru bez přípravy	19. Family and Relationships
		20. Housing and Living
		1. Mobile Phones
		2. The Internet, Personal Computer
		3. Social Networks
		4. Types of computer devices
		5. Rakovník
		6. Prague
		7. The Czech Republic
		8. London
		9. The United Kingdom
		10. The USA
		11. Canada
		12. Australia and New Zealand
		13. Our School
		14. Holidays and Celebrations in the English speaking World
		15. Culture in the English-Speaking World
		16. Food and Drink, Eating habits
		17. Transport and Travel
		18. Shopping and Fashion
		19. Family and Relationships
		20. Housing and Living

6.4 Občanská nauka

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

Název předmětu	Občanská nauka
Oblast	Společenskovední vzdělávání
Charakteristika předmětu	Připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Pozitivně ovlivňovat hodnoty žáků tak, aby se mohli stát slušnými, aktivními občany demokratického státu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V kapitole Člověk v lidském společenství výuka směřuje k tomu, aby byl žák vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi, uvědomil si význam vzdělání pro život a zároveň chápal, jak je důležité využívat i volný čas pro rozvoj osobnosti. Žák je během výuky poučen o důležitosti volby životního partnera a směřován k uvažování o otázkách životní spokojenosti a štěstí a rovněž získá základní poznatky o úloze náboženství. v další části Člověk a právo směřuje výuka k tomu, aby se žák řídil zákony, věděl, co je právní stát a měl představu o principech občanského práva. Žák bude znát zásady soudní moci v demokratickém státě, bude poučen o občanskoprávním řízení a uvědomí si rovněž právní vztahy mezi členy rodiny. v kapitole Člověk jako občan směřuje výuka k tomu, aby žák věděl, co je demokracie, občanská společnost a uměl prakticky objasnit, co je politika. Měl by hlouběji porozumět politice a získat dovednosti potřebné k tomu, aby jako řadový občan dokázal komunální nebo i vrcholovou politiku ovlivňovat. Žák bude směřován, aby rozuměl, na jakém základě vznikají rozdílné názory lidí na politiku, a věděl, jaké jsou možnosti obrany před zneužíváním politické moci. Výuka je dále zaměřena na rozvíjení schopnosti žáka rozlišovat záležitosti veřejného života, umět vysvětlit rozdíl mezi demokratickou a nedemokratickou vládou a dokázat využít svých znalostí k posuzování událostí. Žák bude znát základní občanské činnosti prostřednictvím výuky, bude veden k tomu, aby chápal rozdíl mezi ideály a realitou. Celá čtvrtá část Člověk a svět (praktická filozofie) je věnována tomu, aby žák ovládal vybraný pojmový filozofický aparát, dovedl filozoficky přemýšlet o jevech, s nimiž se v životě setkává, a byl schopen diskutovat o filozofických otázkách. Žák získá kritické stanovisko ke světu a uvědomí si, že je za své názory odpovědný ostatním lidem.

Název předmětu	Občanská nauka
	Předmět občanská nauka má výchovný charakter, není tedy jen předmětem naukovým. Obecným cílem předmětu je přispět k přípravě žáků na soukromý a občanský život v demokratické společnosti a pomoci jim porozumět složitému světu. Občanská nauka má žáky vést k osobní odpovědnosti a ke kritickému myšlení jako základu pro uvážlivé jednání v životě. Při výuce může být využita audiovizuální technika (video, dataprojektor, DVD, internet). Dále lze aplikovat projektovou výuku, skupinovou práci, ale i metodu výkladu. Součástí mohou být také exkurze, návštěvy muzea. Další strategií by měla být práce s verbálními a ikonickými texty. Základem této strategie je kromě rozboru i komunikace. Lze využít metod typu debata, diskuse, kooperativní vyučování. Komunikativní kompetence znamená, že absolventi budou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání, formulovat myšlenky, aktivně se účastnit diskusí, zpracovat texty na běžná i odborná témata a formulovat.
Integrace předmětů	• Společenskovední vzdělávání • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů, tzn. že absolventi budou schopni porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout způsob řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu, při řešení problémů uplatňovat různé metody myšlení (například logické nebo matematické). Personální a sociální kompetence: Personální kompetence znamená, že absolventi budou připraveni reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, stanovovat si cíle podle svých osobních schopností a zájmů, efektivně se učit a pracovat, využívat zkušenosti jiných a dále se vzdělávat. Sociální kompetence znamená, že absolventi budou schopni adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a plnit úkoly a přispívat k vytvoření dobrých mezilidských vztahů. Digitální kompetence: Využívat prostředky digitálních technologií a efektivně pracovat s informacemi znamená, že absolventi budou umět získávat, ověřovat a kriticky hodnotit informace z otevřených zdrojů (např. internet). Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Kompetence k pracovnímu uplatnění znamená, že absolventi mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách, jsou schopni vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Název předmětu	Občanská nauka
Způsob hodnocení žáků	Kritériem hodnocení bude známka vytvořená na základě zkoušení (písemné, ústní) a celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a stávajícím cílům. Významná zde bude hloubka žákova porozumění společenským jevům a procesům, schopnost používat poznatky při praktickém řešení různých problémů, kriticky myslet a diskutovat a pracovat s verbálními a ikonickými texty.

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Člověk v lidském společenství		
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení	charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení	společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha
vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	hmotná kultura, duchovní kultura
popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace	popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace	sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti
rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti	rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti	majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření
navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování	navrhne způsoby, jak využít osobní volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování	majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření
vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci	vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci	majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika	dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika	majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů
objasní způsoby ovlivňování veřejnosti	objasní způsoby ovlivňování veřejnosti	rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti
debatuje o pozitivě i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí	debatuje o pozitivě i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí	rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti
posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována	posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována	postavení mužů a žen, genderové problémy
objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus
Tematický celek - Člověk jako občan		
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	základní hodnoty a principy demokracie
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí
dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií
charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb	charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb	stát, státy na počátku 21. století, český stát, státního občanství v ČR
uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva
		politika, politické ideologie

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem	politické strany, volební systémy a volby
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí	vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí	politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus
		teror, terorismus
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem	uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	občanská participace, občanská společnost
		občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití
Tematický celek - Člověk a právo		
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů	vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů	právo a spravedlnost, právní stát
		právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
		správní řízení
popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	soudstva soudů v České republice
		notáři, advokáti a soudci
vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení
		kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek	popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek	vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu
		správní řízení
dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu
		správní řízení
popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů	popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů	rodinné právo
		notáři, advokáti a soudci

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance	popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance	pracovní právo správné řízení
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými
Tematický celek - Soudobý svět		
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	rozmanitost soudobého světa - civilizační sféry a kultury, nejvýznamnější světová náboženství, velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy, konflikty v soudobém světě
vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách	vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách	rozmanitost soudobého světa - civilizační sféry a kultury, nejvýznamnější světová náboženství, velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy, konflikty v soudobém světě
objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě	objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě	Česká republika a svět: NATO, OSN, zapojení ČR do mezinárodních struktur, bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě, globální problémy, globalizace
charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	Česká republika a svět: NATO, OSN, zapojení ČR do mezinárodních struktur, bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě, globální problémy, globalizace
popíše funkci a činnost OSN a NATO	popíše funkci a činnost OSN a NATO	Česká republika a svět: NATO, OSN, zapojení ČR do mezinárodních struktur, bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě, globální problémy, globalizace
vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	integrace a dezintegrace Česká republika a svět: NATO, OSN, zapojení ČR do mezinárodních struktur, bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě, globální problémy, globalizace
uveď příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích	uveď příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích	Česká republika a svět: NATO, OSN, zapojení ČR do mezinárodních struktur, bezpečnost na počátku 21.

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		století, konflikty v soudobém světě, globální problémy, globalizace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu rozumnění, k účtě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		
Člověk a digitální svět		
Žáci budou využívat základní digitální aplikace jako podporu pro předmět, budou získávat, ověřovat a kriticky hodnotit informace z otevřených zdrojů (např. internet).		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.		
Člověk a svět práce - Podpora státu ve sféře zaměstnanosti		
Žáci se naučí orientovat v základních principech fungování trhu práce a pochopí, jak mohou ovlivnit své budoucí pracovní uplatnění. Seznámí se s rolí státu a dalších institucí (např. Úřad práce ČR, profesní komory) v podpoře zaměstnanosti, jako jsou programy rekvalifikace, poradenství při hledání práce nebo možnosti podpory podnikání.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci se naučí orientovat v rozmanitých možnostech dalšího vzdělávání a profesního rozvoje, které jsou klíčové pro jejich úspěšné uplatnění na dynamicky se měnícím trhu práce. Pochopí význam celoživotního učení a jeho vliv na osobní i profesní růst.		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Člověk a svět (praktická filozofie)		
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika	vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie filozofická etika	co řeší filozofie a filozofická etika význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací etika a její předmět, základní pojmy etiky, morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací etika a její předmět, základní pojmy etiky, morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost
dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty	dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty	význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací etika a její předmět, základní pojmy etiky, morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe – např. z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
Tematický celek - Kultura		
orientuje se v nabídce kulturních institucí	orientuje se v nabídce kulturních institucí	kulturní instituce v ČR a v regionu
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	kultura národností na našem území kultura bydlení, odívání lidové umění a užitá tvorba
popíše vhodné společenské chování v dané situaci	popíše vhodné společenské chování v dané situaci	společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě ochrana a využívání kulturních hodnot funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl

6.5 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	Cílem výuky dějepisu je vzbudit zájem o historii a kultivovat historické vědomí žáků, aby dokázali pochopit současné dění a uvědomit si, jak se historické jevy opakují, a že je jen na člověku, jak dokáže tyto skutečnosti analyzovat a správně využívat. Žák by si měl být schopen uvědomovat vlastní identitu, měl by se kriticky zamýšlet nad různými historickými skutečnostmi a hledat souvislosti mezi jevy minulými a současnými. Na základě těchto poznatků bude schopen porozumět současnému světu a uvědomit si, že historie vytváří budoucnost. Dalším cílem předmětu je stručně seznámit žáky s dosaženou technologickou úrovní v jednotlivých etapách vývoje (pravěké industrie, první stroje v antice, středověké mechanismy, technické zdroje první průmyslové revoluce aj.)
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Při výuce budou využívány moderní strategie výuky, které zvyšují motivaci a efektivitu, a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod vyučování budou uplatňovány i formy moderní. Výuka bude co nejvíce propojena s reálným prostředím mimo školu.
Integrace předmětů	Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Přínosem předmětu DEJ v posílení kompetence k učení bude uplatňování práce s textem, zvláště v rozboru a porozumění historického, ale i literárně-uměleckého textu pocházejícího z daného historického období. Absolvent bude schopen využívat ke svému učení různé informační zdroje, naučí se orientovat v nejrůznějších typech materiálů, od historických pramenů po elektronické databáze. Kompetence k řešení problémů: Při řešení problémů bude uplatňovat své vlastní myšlenky, bude originálně přistupovat k jedinečnosti historického textu zasazeného vždy do určitého historického kontextu.

Název předmětu	Dějepis
	Komunikativní kompetence: Absolvent dokáže formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, rozpozná podstatné údaje a hlavní myšlenky konkrétního historického textu. Bude schopen vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kritického zkoumání, na základě studia historických textů prohloubí své historické povědomí o české a světové historii a kultuře a bude aplikovat získaný kritický přístup ke skutečnosti i na ostatní předměty a složky života.
	Personální a sociální kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent jednal v souladu s morálními principy, přispíval k uplatňování demokracie. Uvědomuje si, že jednotlivé historické události jsou odrazem své doby a pro jejich pochopení nemůže aplikovat dnešní měřítko hodnot, ale vždy se bude snažit o pochopení daných historických reálií. Na základě této zkušenosti posuzuje své reálné duševní a fyzické možnosti, stanovuje si své osobní cíle, adaptuje se na měnící se životní podmínky a je schopen na ně adekvátně reagovat.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Absolvent uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském i světovém kontextu. Podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah. Posiluje své vlastní znalosti historie, a tím přispívá k rozvoji vlastní osobnosti.
	Digitální kompetence: Žáci budou efektivně využívat digitální nástroje k vizualizaci a hlubšímu porozumění historickým událostem, procesům a technickým inovacím v různých epochách. Žáci budou kriticky vyhodnocovat digitální historické prameny a rozlišovat mezi ověřenými fakty, interpretacemi a dezinformacemi v digitálním prostoru. Žáci budou tvořit a prezentovat vlastní prezentace na historická témata pomocí digitálních médií.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	V případě konání významné výstavy nebo exkurze tematicky související s probíraným učivem bude tato zařazena do výuky jako doplňková vzdělávací aktivita.
Způsob hodnocení žáků	Žáci budou hodnoceni objektivně v souladu s klasifikačním řádem na základě jejich kompetence vysvětlovat historické jevy a skutečnosti. Zřetel zhodnocení je kladen na schopnost žáka kriticky se zamýšlet nad určitými událostmi a být schopen vést kompetentně dialog o historii. Závěrečná známka představuje sumarizaci písemného a ústního zkoušení a celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Člověk v dějinách		
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	starověk
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	středověk a raný novověk (16. - 18. stol.)
Tematický celek - Devatenácté století		
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti	na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti	velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci	objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci	společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, českoněmecké vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu
popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol.	popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol.	společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, českoněmecké vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu
charakterizuje proces modernizace společnosti	charakterizuje proces modernizace společnosti	modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze
		modernizovaná společnost a jedinec - sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání
popíše evropskou koloniální expanzi	popíše evropskou koloniální expanzi	modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze
Tematický celek - Dvacáté století		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi	vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi	vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa první světovou válkou, české země za světové

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku
popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa	popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa	vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa první světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku
popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce	popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce	vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa první světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku
vysvětlí rozpad sovětského bloku	vysvětlí rozpad sovětského bloku	svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA –světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ-Západ
charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů	charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů	vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa první světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa první světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce; druhá světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR	popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR	demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce; druhá světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války
objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu	objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu	demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce; druhá světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války
objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo	objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo	svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA –světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ-Západ
popíše projevy a důsledky studené války	popíše projevy a důsledky studené války	svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA –světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ-Západ
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku	charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku	svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA –světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ-Západ

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace	popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace	svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA –světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ-Západ
Tematický celek - Dějiny techniky		
uveďte příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století	uveďte příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století	vynálezy, objevy 20. století úspěchy IT ve 20. století a na přelomu 20. a 21. století
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	je schopen popsat techniku přípravy prvních nástrojů člověkem	počátky technického tvoření člověka
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	je schopen vyjmenovat významné technické prvky antického světa (římské silnice, akvadukty, foukání skla, beton, ...)	technika v antickém světě
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	vysvětlí přínos jednotlivých průmyslových revolucí	průmyslové revoluce
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	orientuje se ve vývoji pohonných zařízení	vývoj pohonných zařízení, parní stroj
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	charakterizuje na příkladech vývoj výrobních strojů	vývoj výrobních strojů
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	popíše postup vývoje automatizace	vývoj automatizace, stupně automatizace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci chápou zásadní přínos přírody a životního prostředí pro rozvoj člověka a celé společnosti. Mají základní povědomí o přírodních zákonech a ekologických zákonitostech a o negativním působení člověka na přírodu a životní prostředí. Na těchto základech budují svůj životní styl v mezích trvale udržitelného rozvoje a ekologických hledisek.		
Člověk a digitální svět		

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Žáci dokáží využívat prostředky IVZ při realizaci a prezentaci svých projektů, pro vyhledávání a získávání informací. Pracují s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to včetně využití prostředků digitálních technologií. Pracují s informacemi z celosvětové sítě Internet a přistupují k nim kriticky.		
Občan v demokratické společnosti		
Výuka DEJ je založena na aktivitě, spolupráci, účasti a dialogu. Cílem je posilovat komunikační dovednosti žáků, vést je k tomu, aby uměli formulovat své názory, uměli uvažovat o existenčních otázkách, aby se dokázali angažovat a vážili si materiálních a duchovních hodnot.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Absolventi se při uplatnění na trhu práce budou opírat o své získané znalosti a dovednosti, které jim mají umožnit aktivní pracovní život a úspěšnou kariéru. Zároveň jsou schopni se přizpůsobit změně podmínek na trhu práce, procházet rekvalifikací, adaptovat se světu práce ve spolupráci s úřadem práce a za pomoci exkurzí v zaměstnaneckých organizacích a odborné praxe.		

6.6 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	Fyzikální vzdělání pomáhá hlouběji pochopit podstatu fyzikálních jevů a zákonitostí a tak umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie v jejich technické praxi i běžném životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky, které žák získal v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Proto jsou zachovány tematické okruhy: mechanika, elektřina a magnetismus molekulová fyzika a termika, mechanické kmitání a vlnění (elektromagnetické vlnění), optika, fyzika mikrosvěta, astrofyzika, speciální teorie relativity. z Rámcového vzdělávacího plánu pro tento obor byla z fyziky vybrána varianta A. Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žák:

Název předmětu	Fyzika
	• správně používal fyzikální pojmy, vztahy, jednotky • rozlišoval fyzikální model a realitu s jejími možnostmi • řešil jednoduché fyzikální problémy a vyhledával si vhodné informace k problému • samostatně prováděl jednoduché fyzikální pokusy a vhodně prezentoval jejich výsledek • používal obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu • uplatňoval fyzikální poznatky v odborné praxi a občanském životě • jednal odpovědně a přijímal odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání • rozvíjel kritické a konstruktivní myšlení • naslouchal, respektoval a zvažoval názory druhých Strategie výuky Výuka fyziky má vzbudit zájem žáků o poznávání přírody, jejich zákonitostí a tím podpořit tvůrčí myšlení, které je rozvíjeno v odborných předmětech. Kromě tradičních metod výuky je kladen důraz na časté zařazování jednoduchých pokusů, s možností uplatnění netradičních pomůcek a vyhledáváním informací z různých zdrojů. Je uplatňována samostatná i týmová práce, řízený dialog i heuristické metody. Do výuky je možné zařadit také on-line sledování náročnějších pokusů na webových stránkách zahraničních škol. Do každého ročníku jsou zařazeny i laboratorní práce, které kromě jiného vedou žáky k zájmu o hlubší, vědecké zkoumání fyzikálních jevů. Jejich počet i náměty jsou uvedeny v tematických plánech. Výuku lze vhodně doplnit exkurzemi a besedami s odborníky.
Integrace předmětů	• Fyzikální vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: žák připravuje a realizuje jednoduché pokusy, zpracovává zprávy z exkurzí, zpracovává protokoly z laboratorních prací a měření, získává informace potřebné k řešení úkolu, navrhuje řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky). Komunikativní kompetence: žák formuluje myšlenky, srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, výsledky fyzikálních měření, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně fyzikální úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek). Personální a sociální kompetence: žák přijímá hodnocení svých výsledků, spolupracuje v týmu s respektem k individualitě druhých, aktivně pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení fyzikální úlohy, laboratorní měření), navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině.

Název předmětu	Fyzika
	Matematické kompetence: žák používá matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, pracuje s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek. Digitální kompetence: žák vhodně využívá internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory).
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení respektuje klasifikační řád školy. Vyučující klade důraz na schopnost žáka aplikovat poznatky v praktickém životě, zohledňuje používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho aktivitu. Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně, převážně v těchto formách: krátké testy, ústní zkoušení, tematické písemné zkoušení, příprava a realizace jednoduchých pokusů – tvůrčí přístup, laboratorní měření, hodnocení klasifikační, hodnocení aktivity, hodnocení třídou či skupinou, sebehodnocení žáka.

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Mechanika		
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti	rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti	pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů
řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami	řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami	pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	mechanická práce a energie
určí výkon a účinnost při konání práce	určí výkon a účinnost při konání práce	mechanická práce a energie

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty	určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty	gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava
určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru	určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru	mechanika tuhého tělesa
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	mechanika tekutin
vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	mechanika tekutin
Tematický celek - Elektřina a magnetismus		
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje	určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče
popíše vznik elektrického proudu v látkách	popíše vznik elektrického proudu v látkách	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud	sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče
řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot l / S$;	řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot l / S$	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu	řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu	elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech
vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů	vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů;	elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí	vysvětlí princip chemických zdrojů napětí	elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech
zná typy výbojů v plynech a jejich využití	zná typy výbojů v plynech a jejich využití	elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami	určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami	magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice	vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice	magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor
vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu	vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu	vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu	vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu	elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách	popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách	vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci využívají počítač při zpracování laboratorních prací, přípravě jednoduchých pokusů, samostatných referátů, posuzují vhodnost vyhledaných informací, využívají také dostupnou odbornou literaturu a další zdroje informací.		

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Občan v demokratické společnosti		
Ve výuce fyziky jsou využívány metody práce, které vedou k týmové práci, konstruktivní diskusi, schopnosti obhájit svůj názor a přijmout názor druhých.		
Člověk a životní prostředí		
Fyzika přispívá k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka, k pochopení možných negativních dopadů působení člověka na přírodu (diskuse o energii a jejích zdrojích, činnosti spojené s radioaktivitou, nebezpečím jaderných havárií, ozónovou dírou, globálním oteplováním). Žáci jsou vedeni k tomu, aby posuzovali zneužití přírodovědného výzkumu a uvědomovali si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví člověka.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci mají možnost posoudit aplikaci fyzikálních poznatků v praxi v rámci exkurzí do technických podniků, při přednáškách z oblasti jaderné fyziky. Výuka fyziky se také podílí na motivaci žáků k dalšímu studiu na technických vysokých školách.		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Molekulová fyzika a termika		
uveče příklady potvrzující kinetickou teorii látek	uveče příklady potvrzující kinetickou teorii látek	základní poznatky termiky
změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu	změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu	základní poznatky termiky
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles	vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles	základní poznatky termiky
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby	popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby	částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny	vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny	teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice	řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice	teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn	řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn	stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory
vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek	vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek	struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy
popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon	popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon	struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu
Tematický celek - Mechanické kmitání a vlnění		
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání	popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání	mechanické kmitání
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance	popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance	mechanické kmitání
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí	rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí	druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk
Tematický celek - Optika		
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	světlo a jeho šíření
řeší úlohy na odraz a lom světla	řeší úlohy na odraz a lom světla	světlo a jeho šíření
vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla	vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla	světlo a jeho šíření
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi	popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi	elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	zobrazování zrcadlem a čočkou
popíše oko jako optický přístroj	popíše oko jako optický přístroj	zobrazování zrcadlem a čočkou
vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	zobrazování zrcadlem a čočkou
Tematický celek - Speciální teorie relativity		
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času	popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času	principy speciální teorie relativity
zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí	zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí	základy relativistické dynamiky
Tematický celek - Fyzika mikrosvěta		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití	objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití	základní pojmy kvantové fyziky
chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta	chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta	základní pojmy kvantové fyziky
charakterizuje základní modely atomu	charakterizuje základní modely atomu	model atomu, spektrum atomu vodíku, laser
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	model atomu, spektrum atomu vodíku, laser
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony	popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony	nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením	vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením	nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice
popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky
posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky
Tematický celek - Astrofyzika		
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu	charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu	Slunce a hvězdy
popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií	popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií	Slunce a hvězdy
zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru	zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru	galaxie a vývoj vesmíru
vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír	vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír	výzkum vesmíru

6.7 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
Charakteristika předmětu	Chemie přispívá především k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení podstaty přírodních jevů a procesů. Cílem předmětu je výchova a vedení žáků k tomu, aby využívali soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi při své pracovní činnosti, v životě i v dalším vzdělávání s ohledem na zdraví své, ostatních lidí a živé přírody.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět chemie je zařazen do prvního ročníku. Výuka přímo navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání, dále je rozvíjí a prohlubuje. Obsah předmětu zachovává tradiční členění látky na čtyři logické celky – obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie a tvoří jej vybrané poznatky z těchto celků, které jsou zaměřeny především na vlastnosti a praktické využití chemických prvků a sloučenin, chemických dějů a procesů v oboru a běžném životě. Biochemie seznamuje žáka s chemickou podstatou života člověka a živé přírody. Na základě chemické stavby přírodních látek a biochemických procesů v živém organismu žák poznává souvislost zdraví člověka a živé přírody se zdravým životním prostředím a s nutností jeho ochrany před únikem chemických látek. Tyto poznatky jsou dále rozvíjeny v předmětu ekologie o základní ekologické pojmy a vztahy. Cíle vzdělávání Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žák: • pochopil a osvojil si vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví • znal využití běžných chemických látek v odborné praxi i v občanském životě, jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí, • jednal odpovědně a přijímal odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání • rozvíjel kritické a konstruktivní myšlení • naslouchal, respektoval a zvažoval názory druhých Strategie výuky Při výuce chemie se kromě výkladu, práce s různými texty a tabulkami, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a týmová práce žáků, řízený dialog, heuristické metody při jednoduchých pokusech, pozorování a další. Žák vyhledává další potřebné informace z internetu a využívá počítač při řešení úloh z praxe. Výuku lze vhodně doplnit exkurzemi, besedami s odborníky, případně zadáním žákovského projektu ke zvolené problematice.
Integrace předmětů	• Chemické vzdělávání

Název předmětu	Chemie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Žák zpracovává zprávy z exkurzí, zpracovává samostatné referáty na zadané nebo volitelné téma, zpracovává protokoly laboratorních měření. Komunikativní kompetence: Žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně, sestaví ucelené řešení úkolu formou ústního projevu nebo tiskového referátu. Rozvoj personálních kompetencí – žák kriticky hodnotí své výsledky a přijímá hodnocení svých spolužáků a učitele. Personální a sociální kompetence: Žák pracuje ve skupině, přijímá a plní dílčí pracovní úkoly, podněcuje práci skupiny vlastními návrhy a zvažuje návrhy ostatních ve skupině. Digitální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Vyučující klade důraz na schopnost žáka aplikovat poznatky v praktickém životě, zohledňuje používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho aktivitu. Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně, převážně v těchto formách: ústní zkoušení, písemné zkoušení, laboratorní měření, hodnocení klasifikační, slovní, hodnocení aktivity, hodnocení třídy, skupiny, sebehodnocení žáka, aktivní podíl na projektu.

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Obecná chemie		
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	chemické látky a jejich vlastnosti
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	popíše stavbu atomu a vznik chemické vazby	částicové složení látek (atom, molekula) chemická vazba
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	chemické prvky, sloučeniny chemická symbolika
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	periodická soustava prvků
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	směsi a roztoky

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	směsi a roztoky
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí	vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí	chemické reakce, chemické rovnice
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	výpočty v chemii
Tematický celek - Anorganická chemie		
vysvětlí vlastnosti anorganických látek	vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli)	vlastnosti anorganických látek
tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	názvosloví anorganických sloučenin
charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě, v odborné praxi
Tematický celek - Organická chemie		
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy	charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty	vlastnosti atomu uhlíku
		základ názvosloví organických sloučenin
uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
Tematický celek - Biochemie		
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	chemické složení živých organismů
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	uvede výskyt, funkce nejdůležitějších přírodních látek(živiny, nukleové kyseliny a biokatalyzátory)	přírodní látky
popíše vybrané biochemické děje	popíše vybrané biochemické děje	biochemické děje
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. Posuzuje technickou proveditelnost a ekonomickou efektivitu chemické výroby určité látky, možnosti úniku toxických látek do životního prostředí, možnosti havárií s unikem toxických látek při jejich výrobě, transportu,		

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
skladování a používání v cílovém prostředí. Účastní se rozborů vhodnosti jednotlivých metod čištění odpadních vod a emisí z technologií, využívajících chemické postupy.		
Člověk a digitální svět		
Žák využívá internetu k vyhledávání informací na informačních a vzdělávacích serverech, využívá textových editorů, tabulkových procesorů při samostatných pracích.		

6.8 Základy ekologie

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

Název předmětu	Základy ekologie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Biologické a ekologické vzdělávání patří mezi všeobecně vzdělávací předměty, které jsou podpůrnou složkou odborného vzdělávání. Navazuje na znalosti a dovednosti žáků ze základního vzdělání, dále je rozvíjí, upřesňuje a aktualizuje. Cílem je poskytnout žákům nejenom dostatečně hluboké a přehledné poznatky z biologie a ekologie, ale také je vést k samostatnému, zodpovědnému přístupu k životnímu prostředí i k vlastnímu životnímu stylu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozděleno do tří tematických celků: základy biologie, ekologie, člověk a životní prostředí. Důraz je kladen na pochopení základních souvislostí mezi člověkem a životním prostředím a na aktivní uplatňování získaných poznatků v osobním životě žáka. Proto mohou být součástí výuky exkurze (čistírna odpadních vod, úpravná vody, botanická zahrada, podniky s různými technologiemi výroby, sběrný dvůr, CHKO), přednášky a besedy s odborníky (lékaři, lektori Institutu zdravého životního stylu, KHS, IKEM, jaderné elektrárny Temelín apod.). Časová dotace i podrobnější rozpis tematických celků, konkrétní exkurze, přednášky a besedy jsou rozpracovány v tematických plánech. Cíle vzdělávání:

Název předmětu	Základy ekologie
	Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žák: • chápal základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě, • posílil svůj citový a hodnotový vztah k přírodě a vědomí sounáležitosti s přírodou, • pochopil, že je výhodnější životní prostředí chránit než nákladné škody na životním prostředí odstraňovat, • jednal odpovědně a přijímal odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání, • racionálně posuzoval informace o nových technologiích s přihlédnutím k jejich vlivu na životní prostředí, • vytyčil si a realizoval osobní zdravý životní styl, • přijal za své odpovědné chování při nakládání s odpady v běžném životě, • vytvářel si vlastní úsudek a odolával manipulaci reklamou, • upřednostňoval pozitivní vztah k životnímu prostředí před finanční výhodou, • byl ochoten klást si etické a existenční otázky a hledat na ně řešení, • vážil si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažil se je zachovat pro příští generace Strategie výuky: Vzhledem ke specifice předmětu jsou klasické formy výuky zařazovány jen zčásti. Důraz je kladen na diskusi, podpořenou vyhledáváním informací z různých zdrojů; řízený rozhovor a týmovou práci. Podstatná je názornost výuky, je využíván jak statický obrazový materiál, tak multimediální prvky.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: žák zpracovává zprávy z exkurzí, samostatné referáty na zadané nebo volitelné téma
	Komunikativní kompetence: žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně, sestaví ucelené řešení úkolu formou ústního projevu nebo tiskového referátu
	Personální a sociální kompetence: žák kriticky hodnotí své výsledky a přijímá hodnocení svých spolužáků a učitele. žák pracuje ve skupině, přijímá a plní dílčí pracovní úkoly, podněcuje práci skupiny vlastními návrhy a zvažuje návrhy ostatních ve skupině
	Digitální kompetence:

Název předmětu	Základy ekologie
	Žák bude efektivně vyhledávat a kriticky vyhodnocovat digitální zdroje informací týkající se environmentálních problémů a udržitelného rozvoje. Žák bude využívat digitální nástroje k seznámení s ekologickými procesy, vizualizaci environmentálních dopadů a interpretaci ekologických dat.
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení je respektován školní řád. Vyučující průběžně hodnotí jak znalosti žáků, tak aktivní účast v hodinách. Základní formou klasifikace je písemný test, dále je užíváno hodnocení aktivit, pracovních listů, záznamů o exkurzích a referátů, naopak ústní zkoušení i vzhledem k omezeným časovým možnostem není aplikováno.

Základy ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Základy biologie		
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	Vznik života na Zemi Vývojové teorie Vývoj života na Zemi
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	vlastními slovy vyjádří základní vlastnosti živých soustav	Základní vlastnosti organismů Organizační úrovně živé hmoty
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	popíše buňku	Buňka
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života		
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	vysvětlí rozdíly mezi buňkami	Buňka
uvede základní skupiny organismů a porovná je	uvede základní skupiny organismů a porovná je	Základní vlastnosti organismů Organizační úrovně živé hmoty
objasní význam genetiky	objasní význam genetiky	Dědičnost
	popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů	Biologie člověka
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	vysvětlí význam zdravé výživy	Zdraví a nemoc

Základy ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	objasní principy zdravého životního stylu	Zdraví a nemoc
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	Zdraví a nemoc
Tematický celek - Člověk a životní prostředí		
popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody	popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody	Člověk a životní prostředí
hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí	hodnotí vliv různých činností člověka na životní prostředí	Člověk a životní prostředí
charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví	charakterizuje působení životního prostředí na člověka	Člověk a životní prostředí
charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí	charakterizuje zdroje surovin a energií z hlediska jejich obnovitelnosti	Zdroje energie a surovin
popíše způsoby nakládání s odpady	popíše a zhodnotí způsoby nakládání s odpady	Globální problémy
charakterizuje globální problémy na Zemi	charakterizuje globální problémy na Zemi	Globální problémy
uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci	uvede základní znečišťující látky	Globální problémy
	vyhledá aktuální informace o regionálních problémech	Ochrana přírody v ČR
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	uvede příklady chráněných území v ČR	Ochrana přírody v ČR
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody	Nástroje ochrany přírody
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	Zásady udržitelného rozvoje
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí	zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí	Zásady udržitelného rozvoje
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	navrhne řešení konkrétního příkladu ze svého života, z odborné praxe	Zásady udržitelného rozvoje
Tematický celek - Ekologie		
vysvětlí základní ekologické pojmy	vysvětlí základní ekologické pojmy	Základní pojmy ekologie

Základy ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	charakterizuje abiotické, biotické faktory prostředí	Vzájemné vztahy organismů
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	charakterizuje základní vztahy mezi organismy	Vztahy organismů a prostředí
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu		Vzájemné vztahy organismů
uvede příklad potravního řetězce	uvede příklad potravního řetězce	Potravní řetězce
popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	popíše podstatu koloběhu látek a energie v přírodě	Koloběh látek a energie
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	Koloběh látek a energie
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Výuka předmětu Základy ekologie vede k pochopení souvislostí procesů v přírodě a vztahu člověka a přírodního prostředí. Získané kompetence absolventů vedou k uplatnění zásad udržitelného rozvoje a posilují odpovědnost žáka k zachování přírodních hodnot.		

6.9 Matematika

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	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Charakteristika učiva

Název předmětu	Matematika
	Matematické vzdělávání navazuje na základní znalosti a dovednosti získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Podle intelektových možností žáka a v závislosti na jeho aktivním přístupu dále rozvíjí intelektové schopnosti žáků, především logické myšlení, vytváření úsudků, schopnost abstrakce. Ke klasickým matematickým okruhům (operace s čísly a výrazy, funkce a rovnice, goniometrie, planimetrie a stereometrie, vektorová a lineární algebra, posloupnosti a finanční matematika, kombinatorika a základy pravděpodobnosti a statistiky) byla přidána lineární algebra se základy maticového počtu, základy diferenciálního a integrálního počtu pro lepší zvládnutí odbornosti v elektrotechnice. Cíle vzdělávání Vzdělávání v předmětu matematika směřuje především k tomu, aby žák: • využíval získané matematické vědomosti a dovednosti v praktickém životě při řešení běžných situací, které vyžadují efektivní způsoby výpočtů, logické uvažování • samostatně aplikoval matematické znalosti a dovednosti v odborné složce vzdělávání • analyzoval, matematizoval a algoritmizoval reálné situace, pracoval s matematickými modely a vyhodnotil výsledky řešení vzhledem k reálnosti situace a odhadl jejich důsledky pro své okolí četl s porozuměním matematické texty, vyhodnotil informace získané z různých zdrojů používal efektivně pomůcky, odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor získal důvěru ve vlastní schopnosti, dovednosti argumentoval a obhájil svůj názor, případně jej přehodnotil, spolupracoval v týmu s respektem k individualitě jedinců.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V prvním ročníku je kladen důraz na probuzení osobní odpovědnosti za aktivní rozvoj dovedností a znalostí, uvědomění si svých možností, předností či nedostatků a mezer v základních znalostech a hledání osobní strategie učení se. Ve druhém a třetím ročníku je žák veden k utvrzení důležitosti matematického vzdělávání, systematické a cílevědomé práci a osobnímu úsilí. Ve čtvrtém ročníku je kladen důraz na motivaci k celoživotnímu vzdělávání. Výuka matematiky směřuje k rozvoji zájmu o matematické vzdělávání jako nedílnou součást každodenního života člověka a nástroj k poznávání zákonitostí a možných aplikací přírody i vědy. Kromě výkladu, samostatné a týmové práce a heuristických metod, procvičování pod dohledem učitele, samostudia a domácích úkolů, her, kvízů, olympiád, soutěží, učení se ze zkušeností osobních i druhých, jsou do výuky zařazeny seminární práce a cvičení za podpory PC, která přispívají k hlubšímu pochopení a porozumění matematickým zákonitostem a metodám vědeckého zkoumání. Hodinové dotace a posloupnost tematických okruhů jsou v ŠVP matematiky orientační, jejich konkrétní rozpracování je v tematických plánech. Ve čtvrtém ročníku je zařazeno opakování některých tematických celků k hlubší přípravě k maturitě

Název předmětu	Matematika
	z matematiky. Konkrétní náměty na seminární práce jsou součástí tematických plánů.
Integrace předmětů	Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Matematické kompetence: Žák aplikuje matematické postupy při řešení představených problémů, analyzuje data, interpretuje výsledky a ověřuje jejich správnost. Rozvíjí logické a abstraktní myšlení, pracuje s matematickými modely a využívá vhodné algoritmy pro řešení úloh. Efektivně využívá digitální technologie a matematický software k vizualizaci, výpočtům a prezentaci matematických závěrů. Digitální kompetence: Žák při výuce matematiky využívá digitální technologie k efektivnímu řešení problémů, zejména při práci s daty, grafy a komplexními výpočty. Je schopen pracovat s matematickým softwarem a aplikacemi pro simulace, modelování a vizualizaci matematických funkcí a jevů. Rozumí základním principům algoritmického myšlení a dokáže je aplikovat při řešení úloh, včetně těch, které souvisejí s informatikou. Dokáže kriticky posuzovat a ověřovat informace získané z digitálních zdrojů a efektivně komunikovat matematické výsledky a postupy pomocí digitálních nástrojů. Je si vědom výhod a omezení digitálních technologií v kontextu matematických aplikací a rozvíjí své digitální dovednosti pro budoucí uplatnění v moderním IT odvětví.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách. v běžných hodinách je systematicky oceňována dobrá práce žáků, jako je přesnost, vytrvalost, duševní činnost, koncepční schopnost, rozvoj individuálních znalostí a dovedností. Důležitým prvkem při hodnocení žáka je také jeho soustavná příprava na vyučování v podobě procvičování úloh. Zpětná kontrola pro žáka je mimo jiné umožněna hodnocením práce v hodině jak učitelem, tak spolužáky, častými krátkými písemkami a testy či orientačním ústním zkoušením. Komplexnější prověření zvládnutí učiva probíhá formou tematických

Název předmětu	Matematika
	písemných prací. U seminárních prací je možné hodnotit také míru komplexnosti zpracování tématu, samostatnosti, aplikaci matematiky v odbornosti či životě. v prvním, druhém a třetím ročníku jsou zařazeny čtyři čtvrtletní písemné práce, ve čtvrtém ročníku tři – výsledkům těchto prací je přikládána nejvyšší váha při hodnocení žáka (konkrétní časové zařazení je v tematických plánech).

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Operace s čísly		
provádí aritmetické operace v R	provádí aritmetické operace v R	číselný obor N, Z, Q, R
		aritmetické operace v číselných oborech R
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	číselný obor N, Z, Q, R
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		aritmetické operace v číselných oborech R
		různé zápisy reálného čísla
		reálná čísla a jejich vlastnosti
		absolutní hodnota reálného čísla
		intervaly jako číselné množiny
		operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)
		užití procentového počtu
		mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním
		odmocniny
		slovní úlohy
		základy komplexních čísel (algebraický, goniometrický, exponenciální tvar, operace, zobrazení)
používá různé zápisy reálného čísla	používá různé zápisy reálného čísla	číselný obor N, Z, Q, R
		různé zápisy reálného čísla
		reálná čísla a jejich vlastnosti
znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose	znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose	reálná čísla a jejich vlastnosti

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam	používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam	absolutní hodnota reálného čísla
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	aritmetické operace v číselných oborech $\mathbb{R}$
zapiše a znázorní interval	zapiše a znázorní interval	intervaly jako číselné množiny
provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik)	provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průniky)	operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)
řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělávání	slovní úlohy
provádí operace s mocninami a odmocninami	provádí operace s mocninami a odmocninami	užití procentového počtu
		slovní úlohy
řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami	řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami	mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním
		odmocniny
		slovní úlohy
	zobrazí komplexní číslo v Gaussově rovině a určí jeho absolutní hodnotu a argument	mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním
	provádí početní operace s komplexními čísly v algebraickém tvaru	odmocniny
	vyjádří komplexní číslo v algebraickém, goniometrickém a exponenciálním tvaru	slovní úlohy
Tematický celek - Číselné a algebraické výrazy		
	provádí aritmetické operace s číselnými výrazy	základy komplexních čísel (algebraický, goniometrický, exponenciální tvar, operace, zobrazení)
používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu	používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu	základy komplexních čísel (algebraický, goniometrický, exponenciální tvar, operace, zobrazení)
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahující mocniny a odmocniny	základy komplexních čísel (algebraický, goniometrický, exponenciální tvar, operace, zobrazení)
		mnohočleny a operace s nimi, rozklad vytýkáním, vzorce
		lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami a operace s nimi

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců	provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců	mnohočleny a operace s nimi, rozklad vytýkáním, vzorce
rozkládá mnohočleny na součin	rozkládá mnohočleny na součin	mnohočleny a operace s nimi, rozklad vytýkáním, vzorce
určí definiční obor výrazu	určí definiční obor výrazu	definiční obor algebraického výrazu
sestaví výraz na základě zadání	sestaví výraz na základě zadání	algebraické výrazy
		slovní úlohy s použitím číselných a algebraických výrazů
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	slovní úlohy s použitím číselných a algebraických výrazů
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	slovní úlohy s použitím číselných a algebraických výrazů
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh s číselnými a algebraickými výrazy účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	číselné výrazy
		algebraické výrazy
		mnohočleny a operace s nimi, rozklad vytýkáním, vzorce
		lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami a operace s nimi
		definiční obor algebraického výrazu
		slovní úlohy s použitím číselných a algebraických výrazů
Tematický celek - Řešení rovnic a nerovnic		
rozlišuje úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní	rozlišuje úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní	úpravy rovnic
určí definiční obor rovnice a nerovnice	určí definiční obor rovnice a nerovnice	lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli
		lineární rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru
		lineární rovnice s parametrem
		soustavy lineárních rovnic, nerovnic
		rovnice s neznámou pod odmocninou
řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění	řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění	lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou
		kvadratické rovnice

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		soustavy lineárních rovnic, nerovnic
		grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav
řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění	řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění	kvadratické rovnice
		grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli	řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli	lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli
řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru	řeší rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru	lineární rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru
	řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou	lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
vyjádří neznámou ze vzorce	vyjádří neznámou ze vzorce	vyjádření neznámé ze vzorce
užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	slovní úlohy s rovnicemi a nerovnicemi
	řeší lineární rovnice s parametrem	lineární rovnice s parametrem
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh s rovnicemi a nerovnicemi účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou
		lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli
		lineární rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru
		lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
		lineární rovnice s parametrem
		kvadratické rovnice
		vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
		soustavy lineárních rovnic, nerovnic
		grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav
		vyjádření neznámé ze vzorce
		rovnice s neznámou pod odmocninou
		slovní úlohy s rovnicemi a nerovnicemi
Tematický celek - Goniometrie a trigonometrie		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém trojúhelníku	goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku, řešení pravoúhlého trojúhelníku
Tematický celek - Funkce		
	rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce
		vlastnosti funkce
		lineární funkce
	pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	lineární funkce
	aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	lineární funkce
	určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	lineární funkce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Matematika umožňuje lépe chápat příčinnost a zákonitost přírodních jevů, vliv technologií na životní prostředí a vede žáka k odpovědnému zvažování důsledků jeho života na okolní svět a přírodu.		
Člověk a digitální svět		
V rámci výuky matematiky žák využívá digitální technologie k matematickému modelování, analýze dat a řešení problémů. Pracuje s numerickými výpočty, tabulkovými procesory, grafickými kalkulátory a dynamickými matematickými systémy. Kriticky hodnotí výsledky získané digitálními nástroji a správně je interpretuje v kontextu reálného světa.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V rámci výuky matematiky je žák veden k realistickému pohledu na sebe, své dovednosti, schopnosti a možnosti, k dostatečné sebedůvěře. Na základě matematických znalostí a dovedností reálně hodnotí nabídky na trhu práce, finanční možnosti a strategii svého života. Rozvojem volního jednání a sebekázně v rámci matematiky se vhodně připravuje i pro výkon povolání či další studium. Informatické vzdělávání – žák je schopen vyhledat potřebné informace, zhodnotit je, smysluplně využít při řešení matematických problémů, závěry zpracovat a prezentovat v různých formách.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Struktura matematiky a způsob její výuky podporuje u žáků odpovědný vztah k plnění povinností, ke studiu, k rozvoji volního úsilí při překonávání překážek, k vědomí vlastní hodnoty, k respektu názoru druhých, k aktivnímu zapojení do týmové práce a empatii. Žáci jsou postupně vedeni k samostatné práci s matematickými informacemi, ke kultivovanému, přesnému a srozumitelnému vyjadřování, kvalitní argumentaci o problému, jeho řešení, rozboru příčin a důsledků chyb. Občan v demokratické společnosti - v matematice je rozvíjena především žákova schopnost odolávat myšlenkové manipulaci, umění orientovat se v informacích a zhodnotit jejich přínos pro sebe i okolí, dovednost smysluplné argumentace, schopnost empatie a týmové práce s respektem k různosti osobnosti.		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Funkce		
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	vlastnosti funkce
		lineární lomená funkce
		kvadratická funkce
		mocninné funkce
		exponenciální funkce
pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	logaritmická funkce
		exponenciální funkce
		kvadratická funkce
		lineární lomená funkce
		kvadratická funkce
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	kvadratická funkce
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	lineární lomená funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty	určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty	kvadratická funkce
		kvadratická funkce
		kvadratická funkce
		kvadratická funkce
		kvadratická funkce
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	kvadratická funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty	sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty	mocninné funkce
		exponenciální funkce
		logaritmická funkce
		kvadratická funkce
		mocninné funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	exponenciální funkce
		logaritmická funkce
		logaritmus a jeho využití, druhy logaritmů
		věty o logaritmech
		věty o logaritmech
		úprava výrazů obsahujících funkce
		slovní úlohy s funkcemi

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce vlastnosti funkce lineární lomená funkce kvadratická funkce mocninné funkce exponenciální funkce logaritmická funkce logaritmus a jeho využití, druhy logaritmů věty o logaritmech úprava výrazů obsahujících funkce slovní úlohy s funkcemi
Tematický celek - Goniometrie, trigonometrie		
užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu	užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu, jednotková kružnice	jednotková kružnice, orientovaný úhel, oblouková míra
určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody	určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody	jednotková kružnice, orientovaný úhel, oblouková míra
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel	graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel	goniometrické funkce obecného úhlu – definice, vlastnosti, grafy
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	goniometrické funkce obecného úhlu – definice, vlastnosti, grafy
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku	s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku	věta sinová a kosinová využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic	používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic	goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku, řešení pravoúhlého trojúhelníku úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech	používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech	jednotková kružnice, orientovaný úhel, oblouková míra věta sinová a kosinová

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení goniometrických a trigonometrických úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	goniometrické rovnice
		využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku
		úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce
		jednotková kružnice, orientovaný úhel, oblouková míra
		goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku, řešení pravoúhlého trojúhelníku
		goniometrické funkce obecného úhlu – definice, vlastnosti, grafy
		věta sinová a kosinová
		goniometrické rovnice
		využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku
		úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce
Tematický celek - Řešení rovnic a nerovnic		
	řeší soustavu lineární a kvadratické rovnice	soustava lineární a kvadratické rovnice
řeší jednoduché logaritmické rovnice	řeší jednoduché logaritmické rovnice	logaritmické rovnice
řeší jednoduché exponenciální rovnice	řeší jednoduché exponenciální rovnice	exponenciální rovnice
	řeší rovnice s neznámou pod odmocninou	rovnice s neznámou pod odmocninou
	určí definiční obor rovnice	logaritmické rovnice rovnice s neznámou pod odmocninou
	řeší kvadratické nerovnice	kvadratická nerovnice
Tematický celek - Planimetrie		
	užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka	
	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníku v početních i konstrukčních úlohách	
	graficky rozdělí úsečku v daném poměru	

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	graficky změnit velikost úsečky v daném poměru	
	využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách	
	s použitím Pythagorovy věty a Euklidových vět řeší pravoúhlý trojúhelník	
	graficky řeší úlohy užívající shodná a podobná zobrazení v rovině	
	řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	
	popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	
Nepřiřazené učivo		
		planimetrické pojmy
		polohové vztahy rovinných útvarů
		metrické vlastnosti rovinných útvarů
		množiny bodů dané vlastnosti
		shodnost a podobnost trojúhelníků
		Pythagorova věta, Euklidovy věty a jejich užití
		shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění
		podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění
		trojúhelník (strany, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná)
		obvod a obsah rovinných obrazců
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Matematika umožňuje lépe chápat příčinnost a zákonitosti přírodních jevů, vliv technologií na životní prostředí a vede žáka k odpovědnému zvažování důsledků jeho života na okolní svět a přírodu.		
Člověk a digitální svět		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
V rámci výuky matematiky žák využívá digitální technologie k matematickému modelování, analýze dat a řešení problémů. Pracuje s numerickými výpočty, tabulkovými procesory, grafickými kalkulátory a dynamickými matematickými systémy. Kriticky hodnotí výsledky získané digitálními nástroji a správně je interpretuje v kontextu reálného světa.		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Planimetrie		
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka	užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka	planimetrické pojmy polohové vztahy rovinných útvarů metrické vlastnosti rovinných útvarů
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu	užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu	obvod a obsah rovinných obrazců
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary trojúhelník a čtyřúhelník (strany, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) středový a obvodový úhel
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	množiny bodů dané vlastnosti shodnost a podobnost trojúhelníků shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	graficky rozdělí úsečku v daném poměru	množiny bodů dané vlastnosti
graficky změní velikost úsečky v daném poměru	graficky změní velikost úsečky v daném poměru	množiny bodů dané vlastnosti
využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách	využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách	množiny bodů dané vlastnosti

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary trojúhelník a čtyřúhelník (strany, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) obvod a obsah rovinných obrazců
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení planimetrických úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	planimetrické pojmy polohové vztahy rovinných útvarů metrické vlastnosti rovinných útvarů Pythagorova věta, Euklidovy věty a jejich užití množiny bodů dané vlastnosti rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary trojúhelník a čtyřúhelník (strany, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) obvod a obsah rovinných obrazců středový a obvodový úhel shodnost a podobnost trojúhelníků shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění
	s použitím Pythagorovy věty a Euklidových vět řeší pravoúhlý trojúhelník	Pythagorova věta, Euklidovy věty a jejich užití
Tematický celek - Stereometrie		
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	polohové vztahy prostorových útvarů
určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	metrické vlastnosti prostorových útvarů

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin	určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin	metrické vlastnosti prostorových útvarů
charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části	charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části	tělesa a jejich sítě
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	složená tělesa
využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa	využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa	výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	tělesa a jejich sítě
užívá a převádí jednotky objemu	užívá a převádí jednotky objemu	výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	polohové vztahy prostorových útvarů
		metrické vlastnosti prostorových útvarů
		tělesa a jejich sítě
		složená tělesa
		výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
Tematický celek - Analytická geometrie		
určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky	určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky	střed úsečky
		vzdálenost bodů
užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru	užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru	souřadnice bodu
		souřadnice vektoru
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)	provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)	operace s vektory
užije grafickou interpretaci operací s vektory	užije grafickou interpretaci operací s vektory	operace s vektory
určí velikost úhlu dvou vektorů	určí velikost úhlu dvou vektorů	operace s vektory
užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů	užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů	operace s vektory
určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrníkový tvar rovnice přímky v rovině	určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrníkový tvar rovnice přímky v rovině	přímka v rovině – parametrické vyjádření, obecná rovnice, směrníkový tvar
určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách	určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách	polohové vztahy bodů a přímek v rovině

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách	určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách	metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině
	při řešení úloh z analytické geometrie účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	souřadnice bodu
		souřadnice vektoru
		střed úsečky
		vzdálenost bodů
		operace s vektory
		přímka v rovině – parametrické vyjádření, obecná rovnice, směrnicový tvar
		polohové vztahy bodů a přímek v rovině
		metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině
Tematický celek - Diferenciální počet		
	chápe a užívá pojmy spojitost funkce, odstranitelná a neodstranitelná nespojitost funkce, bod nespojitosti, spojitost zprava a zleva	spojitost funkce
	vysvětlí limitu funkce a popíše její význam	limita funkce – pojem, věty o limitách
	řeší limity funkce ve vlastních bodech	limita funkce – pojem, věty o limitách
	má základní představu o limitách v nevlastních bodech a jednostranných limitách	limita funkce – pojem, věty o limitách
	chápe fyzikální a geometrický význam derivace	derivace elementárních funkcí a jejich operací
	derivuje základní funkce, pracuje s derivačními vzorci	derivace elementárních funkcí a jejich operací
	aplikuje derivace při vyhledání extrémů funkcí	extrémy a monotonie funkce
	vyšetří průběh jednodušší neelementární funkce	průběh funkce
	řeší aplikační úlohy pomocí diferenciálního počtu	derivace funkce – geometrický a fyzikální význam
	při řešení úloh diferenciálního počtu účelně využívá digitální technologie	spojitost funkce
		limita funkce – pojem, věty o limitách
		derivace funkce – geometrický a fyzikální význam
		derivace elementárních funkcí a jejich operací

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
		extrémy a monotonie funkce
		průběh funkce

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Posloupnosti a finanční matematika		
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce	vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce	poznatky o posloupnostech
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky	určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky	poznatky o posloupnostech
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti	pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti	aritmetická posloupnost
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti	pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti	geometrická posloupnost
užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání	užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání	aritmetická posloupnost
		geometrická posloupnost
		slovní úlohy z finanční matematiky
		využití posloupnosti pro řešení úloh z praxe
používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů	používá pojmy finanční matematiky: jednoduché úrokování a složené úrokování	finanční matematika – jednoduché a složené úrokování
provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů	provádí výpočty finančních záležitostí: jednoduché úrokování a složené úrokování	finanční matematika – jednoduché a složené úrokování
		slovní úlohy z finanční matematiky
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	poznatky o posloupnostech
		aritmetická posloupnost
		geometrická posloupnost
		finanční matematika – jednoduché a složené úrokování
		slovní úlohy z finanční matematiky
		využití posloupnosti pro řešení úloh z praxe
Tematický celek - Kombinatorika		
		variace, permutace a kombinace bez opakování

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)	řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)	variace s opakováním slovní úlohy
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací	užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací	variace, permutace a kombinace bez opakování variace s opakováním
počítá s faktoriály a kombinačními čísly	počítá s faktoriály a kombinačními čísly	faktoriál počítání s faktoriály a kombinačními čísly binomická věta a rozvoj
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	slovní úlohy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení kombinatorických úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	faktoriál
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky		variace, permutace a kombinace bez opakování variace s opakováním počítání s faktoriály a kombinačními čísly slovní úlohy binomická věta a rozvoj
Tematický celek - Pravděpodobnost v praktických úlohách		
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů	užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů	náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu nezávislost jevů
užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu	užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu	náhodný jev opačný jev, nemožný jev, jistý jev množina výsledků náhodného pokusu
určí pravděpodobnost náhodného jevu	určí pravděpodobnost náhodného jevu	výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu aplikační úlohy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu náhodný jev opačný jev, nemožný jev, jistý jev množina výsledků náhodného pokusu nezávislost jevů výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		aplikační úlohy
Tematický celek - Statistika v praktických úlohách		
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku	užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku	statistický soubor, jeho charakteristika četnost a relativní četnost znaku
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení statistických úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	statistický soubor, jeho charakteristika četnost a relativní četnost znaku charakteristiky polohy charakteristiky variability statistická data v grafech a tabulkách aplikační úlohy ve statistice
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku	určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku	charakteristiky polohy
sestaví tabulku četností	sestaví tabulku četností	charakteristiky polohy
graficky znázorní rozdělení četností	graficky znázorní rozdělení četností	charakteristiky polohy
určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)	určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)	charakteristiky polohy aplikační úlohy ve statistice
určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)	určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)	charakteristiky variability aplikační úlohy ve statistice
čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech	čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech	statistická data v grafech a tabulkách

6.10 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	Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k pohlavnímu životu. Získávají návyky pro chování při vzniku mimořádných událostí. V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, k pozitivnímu prožívání pohybu a sportovního výkonu, k zájmu kompenzovat negativní vlivy způsobu života, ke spolupráci při společných aktivitách a soutěžích. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách. v tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci. Charakteristika učiva a mezipředmětové vztahy V tělesné výchově si žáci osvojí základy pohybových a sportovních činností, zejména v praxi, ale i v teorii. Zvládnou rozmanitá tělesná cvičení – všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, relaxační aj. Osvojí si základy techniky, taktiky, tréninku a pravidel kopané, košíkové, odbíjené, gymnastiky, atletiky, plavání, posilování, úpolů a dalších sportovních her dle podmínek školy. Pro žáky budou organizovány lyžařské a sportovní kurzy, sportovní dny a sportovní soutěže. Získají poznatky o anatomii, fyziologii člověka a oblasti zdraví. Budou schopni poskytnout první pomoc. Osvojí si zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí. Žáci využijí dovedností z ostatních vzdělávacích oblastí, zejména z oblasti informačních technologií a jazykové oblasti. Získají znalosti které použijí při upevňování mezipředmětových vazeb. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: • vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví • racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení

Název předmětu	Tělesná výchova
	• chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka • znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností • posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup • vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž • pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti • usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí • využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play • kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat • preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Přístup pedagoga i obsah učiva bude volen tak, aby u žáka převládaly pozitivní emoce. Při tělesné výchově budou využívány metody, které zvyšují motivaci a efektivitu, a tedy i kvalitu výchovně vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod hromadného nácviku a procvičování bude uplatňován individuální přístup, zejména u žáků s rozdílným stupněm schopností a dovedností. Dle stávajících podmínek budou vybírány tělovýchovné a sportovní činnosti, které budou pro žáky přínosem po fyzické i psychické stránce a sledován bude i zdravotní aspekt. Kromě pravidelných vyučovacích hodin tělesné výchovy nabídneme žákům lyžařský kurz, sportovně turistický kurz, sportovní dny a soutěže. Do tělesné výchovy budou zařazeny zvláště cvičení a činnosti, na které může člověk navázat a provozovat je ve volném čase, a další aktivity, které zaujmou. Nabídku sportů budeme aktualizovat dle současných trendů a našich podmínek. Výuka by měla být co nejvíce propojena s reálným prostředím mimo školu. V prvním ročníku bude vyučováno základům biologie a péče o zdraví. Výuka v prvním a druhém ročníku bude dále zaměřena na to, aby žáci prošli celou všestrannou nabídkou činností a sportů. Ve třetím a čtvrtém ročníku bude více respektována sportovní orientace jednotlivců a tříd. Preferována bude vlastní tělovýchovná činnost v duchu fair play. Do ní budou přirozeným způsobem včleněny teoretické poznatky. V případě potřeby bude pro žáky zařazena zdravotní tělesná výchova dle doporučení lékaře. Tělesná výchova bude dle možnosti školy i žáků realizována nejen ve vyučovacím předmětu, ale i ve sportovních kurzech a dnech. Obsahem kurzů a dnů bude:

Název předmětu	Tělesná výchova
	Lyžování • základy sjezdového lyžování (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) • základy snowboardingu • základy běžeckého lyžování • chování při pobytu v horském prostředí Turistika a sporty v přírodě • příprava turistické akce • orientace v krajině • orientační běh • základy vodní turistiky • základy cykloturistiky • lezení na umělé stěně • netradiční hry a outdoorové aktivity
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žák si osvojí a rozvine návyk k pravidelnému provádění pohybových činností a tělesných cvičení. Naučí se vnímat význam pohybu pro zdraví a kvalitu života. Prostřednictvím tělesné výchovy pochopí principy kompenzace negativních vlivů sedavého způsobu života a naučí se je cíleně využívat. Kompetence k řešení problémů: Žák se naučí vnímat pohyb jako prostředek k překonávání vlastních fyzických a psychických výzev. Při pohybových aktivitách bude hledat efektivní strategie pro zlepšení svých výkonů a zvládání náročných situací. Rozvine schopnost reagovat na změny v herních a sportovních situacích a přizpůsobit jim své jednání. Personální a sociální kompetence: Žák se učí spolupracovat v týmu, respektovat pravidla her a zásady fair play. Rozvíjí smysl pro odpovědnost, vzájemnou podporu a ohleduplnost vůči spoluhráčům i soupeřům. Sportovní aktivity přispějí k posílení jeho sebedůvěry, vytrvalosti a schopnosti zvládat stres a neúspěch. Komunikativní kompetence: Žáci se učí efektivně komunikovat v týmu, což zahrnuje jasné a srozumitelné vyjadřování myšlenek, pokynů a strategií během sportovních her a aktivit. Dále se zdokonalují v reakcích na instrukce a zpětnou vazbu od vyučujícího i spoluhráčů, což přispívá k jejich osobnímu i sportovnímu rozvoji. Nedílnou součástí je rozvoj

Název předmětu	Tělesná výchova
	verbální i neverbální komunikace, kterou využívají v různých herních situacích k vyjádření emocí, motivace a taktických pokynů. Žáci se také učí zvládat komunikaci v soutěživém prostředí, kde je důležitá schopnost povzbudit sebe i ostatní, ale také konstruktivně řešit konflikty. v neposlední řadě je kladen důraz na respektující komunikaci, která zahrnuje ohleduplné jednání a komunikaci se spoluhráči, protihráči i rozhodčími. Digitální kompetence: Žák bude využívat digitální nástroje ke sledování a analýze svého fyzického výkonu a pokroku. Žák bude vyhledávat na internetu ověřené informace o zdravém životním stylu, výživě a technikách cvičení pro bezpečné a efektivní udržování kondice. Žák bude dodržovat zásady bezpečného chování v digitálním prostředí při sdílení svých sportovních aktivit a výsledků.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	V případě, že to bude umožněno kapacitními možnostmi školy a dostupností vhodných zařízení, budou mít žáci možnost účastnit se také doplňkových aktivit, jako je plavání, lyžařských kurzů, bruslení či sportovně-turistických aktivit v přírodě a s tím spojených outdoorových aktivit (koloběžky, kola, paddleboard, ferata a další možné). Tyto aktivity budou zařazovány do výuky s ohledem na aktuální podmínky a možnosti školy. Součástí tohoto ŠVP je pořádání lyžařského kurzu a vodáckého kurzu ve 3. ročníku studia. Zdravotní tělesná výchova* je zařazena v případě doporučení lékaře a je způsobena konkrétnímu druhu oslabení.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení se řídí klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Bude brán zřetel nejen na výkonnost, ale i na individuální pokroky a pravidelnou aktivní účast (přístup, spolupráci) v tělovýchovném procesu. Každý žák může dosáhnout na výborné hodnocení. Motorické testy jako součást tematických celků slouží učiteli i žákům pro porovnání mezi sebou, se svými a tabulkovými hodnotami. Učitel si podle výkonů může vybírat žáky na sportovní soutěže.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Péče o zdraví		
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	biologie člověka

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí	popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí	duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví
zdůvodní význam zdravého životního stylu	zdůvodní význam zdravého životního stylu	činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	partnerské vztahy; lidská sexualita
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech	orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech	činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	osobní život a zdraví ohrožující situace
		mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)
		základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace).
		úrazy a náhlé zdravotní příhody
		poranění při hromadném zasažení obyvatel
		stavy bezprostředně ohrožující život.
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví	objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví	mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	partnerské vztahy; lidská sexualita
kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace).
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	úrazy a náhlé zdravotní příhody
		poranění při hromadném zasažení obyvatel
		stavy bezprostředně ohrožující život.
Tematický celek - Teoretické poznatky tělesné výchovy		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc
		digitální zdroje informací
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	význam pohybu pro zdraví
	uplatňuje osvojené způsoby relaxace	relaxace
Tematický celek - Tělesná cvičení		
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. (jako součást všech tematických celků)
Tematický celek - Gymnastika		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost se zaměřením na gymnastická cvičení	gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při provádění gymnastických prvků a sestav	gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
Tematický celek - Atletika		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost v kontextu atletických disciplín	běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při tréninku a závodech v atletice	běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí
Tematický celek - Pohybové hry		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost prostřednictvím pohybových her	drobné, sportovní a netradiční pohybové hry herní činnosti jednotlivce v kopané, košíkové, odbíjené, florbale
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při účasti a organizaci pohybových her	drobné, sportovní a netradiční pohybové hry herní činnosti jednotlivce v kopané, košíkové, odbíjené, florbale
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	drobné, sportovní a netradiční pohybové hry herní činnosti jednotlivce v kopané, košíkové, odbíjené, florbale
Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti		
	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	motorické testy tělesné zdatnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
V rámci výuky tělesné výchovy žák využívá digitální technologie ke sledování a vyhodnocování své pohybové aktivity, fyzické kondice a zdravého životního stylu. Seznamuje se s aplikacemi a nositelnými technologiemi pro monitoring sportovního výkonu, srdečního tepu či počtu kroků. Učí se analyzovat získaná data, stanovovat si realistické pohybové cíle a kriticky posuzovat informace o zdravém pohybu dostupné v digitálním prostoru.		
Občan v demokratické společnosti		
Tělesná výchova by měla přispět k vytvoření demokratického prostředí ve třídě. Učitel by měl s žáky vést dialog, žáci by měli s učitelem spolupracovat a měla by být vytvořena atmosféra vzájemného respektování.		
Člověk a životní prostředí		
Tělesná výchova by měla být co nejvíce realizována v příjemném, čistém prostředí, na čerstvém vzduchu. Žáci by měli dbát na hygienu a čistotu prostředí, ve kterém sportují, pohybují se. Návyk pravidelného provádění pohybových aktivit se zřetelem na optimální tělesnou zdatnost, ochranu zdraví a relaxaci je nedílnou součástí zdravého životního stylu.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Svojí aktivní účastí v tělovýchovném procesu, rozvojem tělesné zdatnosti, pohybových schopností a dovedností, vzájemnou spoluprací a podporou se žáci připravují i na lepší adaptaci na pracovní a životní zátěže.		
Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Teoretické poznatky tělesné výchovy		

Tělesná výchova	2. 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	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	výstroj, výzbroj; údržba
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	rozumí principům rozvoje svalové síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti	prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti
	zná a rozumí zásadám bezpečnosti při pohybových aktivitách	záchrana a pomoc zásady chování a jednání v různém prostředí
	dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	pravidla her
Tematický celek - Tělesná cvičení		
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. (jako součást všech tematických celků)
Tematický celek - Gymnastika		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost při provádění gymnastických cvičení a sestav	gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při provádění gymnastických prvků a sestav	gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	je schopen sladit pohyb s hudbou	gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
Tematický celek - Atletika		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost v kontextu atletických disciplín	běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při tréninku a závodech v atletice	běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí
Tematický celek - Pohybové hry		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost prostřednictvím pohybových her	drobné, sportovní a netradiční, herní činnosti jednotlivce v kopané, košíkové, odbíjené, florbale her

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	drobné, sportovní a netradiční, herní činnosti jednotlivce v kopané, košíkové, odbíjené, florbale
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při účasti a organizaci pohybových her	drobné, sportovní a netradiční, herní činnosti jednotlivce v kopané, košíkové, odbíjené, florbale
Tematický celek - Úpoly		
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	úpolové hry
Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti		
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	motorické testy tělesné zdatnosti

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Tělesná výchova		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	teoretické poznatky - výstroj, výzbroj, údržba pohybové hry drobné, sportovní a netradiční
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	teoretické poznatky - komunikace rytmická gymnastika - pohybové činnosti a kondiční programy, cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem pohybové hry útočné a obranné, pravidla, rozhodování v kopané, basketbalu, volejbalu, florbalu úpoly - základní sebeobrana
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	teoretické poznatky - pravidla her, závodů a soutěží pohybové hry drobné, sportovní a netradiční pohybové hry útočné a obranné, pravidla, rozhodování v kopané, basketbalu, volejbalu, florbalu
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	teoretické poznatky - rozhodování teoretické poznatky - měření výkonů

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		atletika - běhy rychlý, vytrvalý; starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí
		pohybové hry drobné, sportovní a netradiční
		motorické testování tělesné zdatnosti
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	atletika - běhy rychlý, vytrvalý; starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí
		pohybové hry drobné, sportovní a netradiční
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	teoretické poznatky - regenerace a kompenzace
		tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj.
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	gymnastika - cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
		rytmická gymnastika - pohybové činnosti a kondiční programy, cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem
participuje na týmových herních činnostech družstva	participuje na týmových herních činnostech družstva	pohybové hry drobné, sportovní a netradiční
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	teoretické poznatky - technika a taktika
		gymnastika - cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
		atletika - běhy rychlý, vytrvalý; starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí
		pohybové hry drobné, sportovní a netradiční

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Tělesná výchova		
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	teoretické poznatky - rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení
		teoretické poznatky - pohybové testy; měření výkonů

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		atletika - běhy rychlý, vytrvalý; starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrhy koulí
		pohybové hry drobné, sportovní a netradiční
		motorické testování tělesné zdatnosti
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	teoretické poznatky - zdroje informací
		rytmická gymnastika – pohybové činnosti a kondiční programy, cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	tělesná cvičení pořadová, všeobecně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační, aj.
uplatňuje zásady sportovního tréninku	uplatňuje zásady sportovního tréninku	teoretické poznatky - zásady sportovního tréninku
		pohybové hry drobné, sportovní a netradiční
		pohybové hry - systémy hry, soutěže v kopané, basketbale, odbíjené, florbalů
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	teoretické poznatky - pravidla her, závodů a soutěží
		teoretické poznatky - zásady sportovního tréninku
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	tělesná cvičení pořadová, všeobecně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační, aj.
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	gymnastika - cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
		pohybové hry drobné, sportovní a netradiční
participuje na týmových herních činnostech družstva	participuje na týmových herních činnostech družstva	pohybové hry drobné, sportovní a netradiční
		pohybové hry - systémy hry, soutěže v kopané, basketbale, odbíjené, florbalů
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	teoretické poznatky - zásady sportovního tréninku
		tělesná cvičení pořadová, všeobecně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační, aj.
		gymnastika - cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
		pohybové hry drobné, sportovní a netradiční

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		pohybové hry - systémy hry, soutěže v kopané, basketbale, odbíjené, florbalů
		motorické testování tělesné zdatnosti
Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova*		
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení a doporučení lékaře
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	kontraindikované pohybové aktivity s ohlednutím na doporučení lékaře

6.11 Informatika

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

Název předmětu	Informatika
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat informatické prostředky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti při řešení nejruznějších pracovních a životních situací cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy. Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění počítači a principům, na kterých počítač funguje. Tím usnadňuje aplikaci digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

Název předmětu	Informatika
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci: • porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jejímu uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích; • rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost; • získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace; • rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu, modelovali situace; • byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji; • vytvářeli formální popisy skutečných situací a pracovních postupů; • testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali uvažovaná řešení; • rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové; • byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka) • dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle; • neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé, ani technologie samotné; • uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií. V afektivní oblasti směřuje informatické vzdělávání k tomu, aby žáci získali: • otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání; • motivaci k celoživotnímu učení; • důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci; • sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému; • schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly. Žáci mohou používat vhodná didaktická programovací prostředí a pomůcky. s informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, nepostupují podle předem daných návodů. Témata částečně korespondují s požadavky mezinárodního konceptu ICDL/ECDL, a to konkrétně:

Název předmětu	Informatika
	– Práce s počítačem a správa souborů (Computer Essentials; M2) – Práce s internetem a komunikace (Online Essentials; M7) – Bezpečné používání informačních technologií (Cyber Security; M12) V průběhu výuky tohoto předmětu je žákům doporučeno absolvovat zmíněnou ICDL/ECDL zkoušku.
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Digitální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení v předmětu Informatika v rámci IT oboru klade důraz na ověření teoretických znalostí a praktických dovedností, které jsou klíčové pro úspěšné studium a budoucí profesní uplatnění v oblasti informačních technologií. v tomto předmětu budou primárně využívány dva hlavní způsoby hodnocení: didaktické testy a hodnocení nácviku psaní všemi deseti prsty. Didaktické testy budou sloužit k průběžnému i souhrnnému ověřování teoretických znalostí probrané látky. Důraz bude kladen na pochopení základních principů, schopnost aplikovat teoretické znalosti v praktických úlohách a logické myšlení. Termíny a obsah jednotlivých testů budou žákům s dostatečným předstihem oznámeny. Efektivní psaní všemi deseti prsty je základní dovedností v IT oboru, která výrazně zvyšuje produktivitu práce s počítačem. Hodnocení této dovednosti bude probíhat na základě pravidelných cvičení a závěrečných testů, které budou měřit jak rychlost psaní (čistě úhozy za minutu), tak přesnost psaní (chybovost). Na začátku výuky předmětu bude žákům představena hodnoticí tabulka pro nácvik psaní všemi deseti prsty, aby měli jasná kritéria pro své studium a mohli se na hodnocení průběžně připravovat.

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Data, informace a modelování		
interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů	interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů	Data a informace Práce s informacemi

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
odhaluje chyby v datech	odhaluje chyby v datech	Informační zdroje
		Verifikace dat a informací
porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí	porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí	Kódování dat v počítači
		Digitalizace
aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu	aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu;	Formáty souborů
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	formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému;	Popis problému, modely, grafy a jejich použití
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	používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model;	Popis problému, modely, grafy a jejich použití
		Potřebná a zanedbatelná data v modelu
převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému	převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému	Vlastnosti, vazby, závislosti modelu dat
zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence	zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence	Statistické zpracování dat
		Strojové učení, limity, přínosy a rizika
Tematický celek - Tvorba, testování a provoz software		
na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace	na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace	popis řešeného problému, požadavky na jeho řešení
rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní	rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní	proměnné, datové typy, řídicí příkazy, sekvence, selekce, iterace
		analýza a dekompozice (rozložení) problému na menší části
navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou	navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou	proměnné, datové typy, řídicí příkazy, sekvence, selekce, iterace

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		základy práce s vývojovými diagramy
ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska	ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska	vlastnosti algoritmu analýza a optimalizace algoritmů
vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci	vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci	úvod do práce s prostředím pro editaci programů základy práce s programovacím jazykem
testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu	testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu	syntaktická a logická chyba nalezení chyby a její oprava
spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě	spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě	online reference nápopověda v programovém prostředí práce v týmu
Tematický celek - Informační systémy		
analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek	analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek	účel a charakteristika informačních systémů
vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání	vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání	třídění, filtrace dat, vyhledávání, databázový dotaz
vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory	vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory	datový záznam, entita, atribut a vazby, číselníky a identifikátory
identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat	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	zálohování a archivace dat transport dat z a do informačního systému
navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů	navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů	prvky a procesy informačního systému uživatelé informačního systému a jejich oprávnění
navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat	navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat	analýza požadavků na datovou strukturu znázornění požadavků pomocí diagramu
třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru	třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru	vyhledávání a vizualizace dat

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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	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	identifikace problému, návrh řešení, testování, vyhodnocení chyb, komunikace s uživateli
Tematický celek - Digitální technologie - Hardware a software		
identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano	identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano	historie počítačů
rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové	rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové	počítač, principy fungování, části, periferie
popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly	popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly	operační systém a jeho nastavení
rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat	rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat	vnější a vnitřní paměti
na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí	na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí	různá GUI pro OS a aplikační software
efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle	efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle	aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (grafický software, software pro oblast 3D technologií)
Tematický celek - Digitální technologie - Počítačové sítě a síťové služby		
porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna	porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna	počítačová síť, server, pracovní stanice, internet
rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat	rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat	specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků
identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad	identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad	údržba zařízení, preventivní opatření, připojení periférií
Tematický celek - Digitální technologie - Bezpečnost v digitálním prostředí		
		ochrana autorských práv

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost	chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit	ochrana dat před zničením
kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně	kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně	digitální identita, digitální stopa, elektronický podpis
v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů	v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů	sociální síť
s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit	s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit	prostředky zabezpečení dat před zneužitím
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Hodiny informatiky probíhají v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu. Přínos předmětu Informatika spočívá ve volbě metod práce, jako jsou týmová práce, diskuse a problémové učení. Žák získá nezbytné znalosti k prezentování vlastních názorů a výsledků svého bádání v elektronické podobě.		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma Člověk a životní prostředí se v předmětu Informatika prolíná především skrze pochopení dopadů informačních technologií na planetu a hledání udržitelných řešení. Žáci mohou zkoumat ekologickou stopu digitálních technologií, od výroby hardwaru a jeho energetické náročnosti během používání, až po problematiku elektroodpadu a jeho recyklace. Žáci se naučí kriticky hodnotit environmentální dopady IT projektů a hledat inovativní přístupy k udržitelnému využívání technologií, ať už se jedná o efektivnější algoritmy, virtualizaci zdrojů nebo návrh uživatelsky přívětivých řešení s ohledem na minimalizaci negativních vlivů na životní prostředí.		
Člověk a digitální svět		
Žáci získají základní obecné poznatky z oblasti digitálních technologií. Tyto obecné znalosti žáci využívají při řešení konkrétních specifických úloh v jiných předmětech.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žák si vybuduje nezbytné penzum znalostí a dovedností z oblasti digitálních technologií, které zvýší jeho šance na trhu práce v jakékoli oblasti činností. Případně žákovi umožní efektivní způsob dalšího vzdělávání. Žáci získají poznatky a dovednosti související s jejich uplatněním ve světě práce, s možností dalšího vzdělávání a s další profesní orientací.		

6.12 Aplikační software

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

Název předmětu	Aplikační software
Oblast	Informatické vzdělávání, Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem tohoto předmětu je naučit žáka jak základnímu, tak pokročilému užití aplikačních programů. Důraz je přitom kladen na kancelářský software, databáze a další moderní programové vybavení včetně aplikací běžících v cloudu. Žák se naučí • vytvářet obsahově a graficky hodnotné textové dokumenty; • zpracovávat reálná data pomocí tabulkového procesoru; • vytvářet kvalitní prezentace včetně multimediálních prvků; • plánovat své aktivity a spolupracovat při tom v týmu; • přenášet data mezi jednotlivými aplikacemi; • využívat dostupné cloudové aplikace; • používat různé datové formáty a provádět vzájemnou konverzi. Chceme dosáhnout toho, aby absolvent byl schopen na úrovni řešit pracovní úkoly s využitím aplikačního softwaru, s nímž se během kurikula naučí pracovat. Je jen málo povolání, v nichž by tyto pracovní kompetence nebyly potřeba. Znalost principů a postupů v tomto směru usnadňuje samozřejmě i plánování a plnění životních cílů, například v oblasti terciárního vzdělávání nebo finančních záležitostí. Výuka předmětu podporuje logické myšlení, schopnost aktivního rozhodování, cílevědomost a systematickosti. Znalosti aplikačního softwaru jsou v neposlední řadě jedním z základních kamenů pro budování kompetencí v dalších odborných předmětech. Je cílem, aby žák uměl analyzovat reálné situace, stanovoval algoritmy řešení a převáděl je do konkrétního užití softwaru.

Název předmětu	Aplikační software
	Žák je veden k: • samostatnému uvažování, trpělivosti a cílevědomosti, • získávání sebedůvěry a současně zdravé kritičnosti k výsledkům svým i ostatních, • vzájemné spolupráci ve skupině a poznání kladů synergie, • kulturní a plodné diskusi o způsobech řešení problému.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Stanovené kompetence částečně vycházejí z oblasti RVP Základní programové vybavení („ZPV“, bod 2), Aplikační programové vybavení („APV“, body 2, 3, 4, 6, 7). Je zde návaznost na základní vzdělávání, v samotném obsahu učiva však nelze příliš spoléhat na úroveň dříve získaných znalostí a vědomostí – ta bude velmi různá podle absolvované základní školy a podle předchozího aktivního zájmu žáka o obor. V souladu s obecnými principy postupujeme od jednodušších a snadněji zvládnutelných softwarových prostředků k složitějším. U některých typů programů, například u software pro zpracování textu a software pro zpracování strukturovaných dat, využíváme tzv. spirálového modelu výuky, kdy v nižším ročníku vyučujeme základy aplikace a v ročníku následujícím po zopakování a připomenutí seznamujeme žáky s časově a myšlenkově náročnějšími možnostmi programu. Veškerá výuka probíhá v počítačových učebnách, třída je dělena na přibližné poloviny tak, aby každý z žáků měl k dispozici svůj počítač. Učitel má k dispozici projekční systém a knihovnu příkladů. Výklad je bezprostředně následován praktickým procvičováním. Ke zvládnutí učiva pomáhá e-learningový systém pro kancelářské programy, který je nainstalován na všech počítačích v učebně. Doplnkovými metodami jsou diskuze o řešení problémů, skupinová práce a přípravné on-line testy. Plánované kompetence jsou každoročně rozpracovávány do tematických plánů. Témata tohoto předmětu korespondují s požadavky některých dílčích testů mezinárodního konceptu ICDL/ECDL, a to konkrétně: • Zpracování textu (Documents; M3) • Práce s tabulkami (Spreadsheets; M4) • Prezentace (Presentation; M6). Úspěšné absolvování druhého ročníku výuky tohoto předmětu je podmíněno absolvováním výše zmíněných ICDL/ECDL zkoušek.
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání • Aplikační programové vybavení • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce

Název předmětu	Aplikační software
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Digitální kompetence: Žáci budou efektivně analyzovat a řešit různorodé úlohy pomocí nástrojů pro tvorbu textových dokumentů, pro práci s tabulkovými daty a pro tvorbu prezentací s multimediálními prvky. Žáci budou aktivně využívat online platformy a cloudové služby pro týmovou spolupráci, budou sdílet soubory a rozumět kompatibilitě mezi různými formáty dat a aplikacemi. Pracovat s aplikačním programovým vybavením: Žáci budou efektivně pracovat s aplikačním programovým vybavením, především aplikací pro zpracování textu, aplikací pro hromadné zpracování dat a prezentačním software.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Zkoušky ECDL/ICDL probíhají v předem stanovených termínech mimo standardní časy výuky.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků probíhá v souladu s aktuálním školním řádem. Základní klasifikační položkou jsou testy z praktické činnosti na počítači, kterou je možné vysoce objektivně hodnotit podle předem stanovených kritérií. Během kurikula jsou řazeny jak testy průběžné, tak opakovací. Oceňována je také aktivita ve vyučovacích hodinách a soustavná příprava na výuku. Učitelé této přípravy napomáhají tvorbou elektronických učebních materiálů, které jsou žákům předávány prostřednictvím informačního systému školy. Tyto materiály umožňují, aby si je žáci stáhli do svých digitálních pomůcek nebo studovali on-line. V souladu s Kodexem učitele Střední průmyslové školy Emila Kolbena a dalšími ustanoveními školního řádu seznamují učitelé žáky s výsledky klasifikace s vědomím, že poznání chyby a uvědomění si správného řešení jsou důležitými kroky k tomu, aby se neopakovala.

Aplikační software	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Úvod do aplikačního software		
	zná rozdíl mezi operačním systémem a aplikací	operační systém - definice, základní funkce aplikace - definice, účel, interakce s operačním systémem
pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML)	pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML)	formáty dokumentů, konverze datových formátů

Aplikační software	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu	aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými datovými formáty stejného obsahu	formáty dokumentů, konverze datových formátů
	dokáže určit která aplikace se hodí na jaký typ úlohy	aplikace - definice, účel, interakce s operačním systémem
převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití	převede datové soubory do jiných formátů vhodných pro další práci s těmito soubory	převod datových souborů mezi jednotlivými formáty, výstup do PDF
vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít	vysvětlí pojem komprese dat a umí zkomprimovat a dekomprimovat datové soubory a složky	komprese datových souborů a složek
Tematický celek - Software pro zpracování textu		
	vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy)	základní typografická pravidla
		základní pojmy a funkce
		psaní a výběr textu
		možnosti písma
		možnosti odstavce
		ohraničení a stínování
		kopírování formátu, hledání a nahrazování, počet slov, automatické opravy, vkládání symbolů, vzhled stránky
		tabulky
		tabulátory
		sloupce a oddíly
		záhlaví a zápatí v textovém editoru
používá hromadné zpracování textových dokumentů	používá hromadné zpracování textových dokumentů	hromadná korespondence
importuje a exportuje data v aplikačním softwaru	importuje a exportuje dokument v software pro zpracování textu	export a import z jiných formátů
zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy aj.)	zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy aj.)	struktura dokumentu, nadpisy, obsah, odkazy
správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva	zaznamenává bibliografické údaje podle normy	zásady správného zapisování bibliografických údajů podle normy, citace knihy, článku, webové stránky, audiovizuálního díla
zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy		
na příkladech doloží druhy mediálních produktů	pracuje s různými druhy mediálních produktů	blog, zpravodajský web, podcast, sociální síť

Aplikační software	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		objektivita, subjektivita a manipulativní prvky různých mediálních formátů
Tematický celek - Software pro hromadné zpracování dat		
automatizuje zpracování dat	ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, příprava pro tisk, tisk)	základy práce s programem pro hromadné zpracování dat
zpracovává data pomocí tabulkového procesoru nebo matematického softwaru		jednoduché formátování dat v buňkách
		základní vzorce, základní aritmetické funkce
		funkce SUMA, PRŮMĚR, MAX, MIN
		datové posloupnosti
		matematické funkce
		podmínka
		podmíněné formátování
		tisk v tabulkovém procesoru
		formát buňky podrobně
záhlaví a zápatí v tabulkovém procesoru		
vytvoří šablonu, graf	vytvoří šablonu, graf	grafy
zorganizuje data (např. propojení dat, propojení s externími aplikacemi, pokročilé třídění a filtrování, seskupování dat)	zorganizuje data (např. propojení dokumentů, propojení s externími daty, pokročilé třídění a filtrování, seskupování dat aj.)	řazení dat třídění a filtrování dat
Tematický celek - Software pro tvorbu prezentací		
vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího software	vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.)	základy práce s prezentačním programem
samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace	samostatně vyhledává a porovnává informace z obecné i odborné oblasti	práce s informacemi, vyhledávání, porovnávání a vyhodnocování
vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího software	vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího software	základy práce s prezentačním programem grafická podoba prezentace
vytvoří šablonu	vytvoří šablonu	šablony (předlohy) prezentace

Aplikační software	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
pracuje s ovládacími prvky	pracuje s ovládacími prvky	práce s vloženými prvky (tabulky, obrázky, schémata)
nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání)	nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání)	běh prezentace
přednese krátký projev	přednese krátký projev doprovázený vlastní vytvořenou prezentací	přednes prezentace před spolužáky
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	přednes prezentace před spolužáky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žák se v rámci předmětu učí - vyhledat potřebné informace, zhodnotit jejich kvalitu a relevanci; - třídit a zpracovávat získané informace; - uplatňovat aplikační software při řešení teoretických i z praxe vyplývajících problémů; - prezentovat výsledky s využitím vhodných technických prostředků.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák v průběhu výuky předmětu - získává zdravé sebevědomí; - učí se být kriticky tolerantní; - je veden k orientaci se v reálných datech a jejich kritickému hodnocení; - vede smysluplnou diskuzi s respektem k ostatním; - učí se argumentovat; - prakticky zlepšuje schopnost týmové práce.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby - porozuměl možnostem výpočetní techniky při ochraně a tvorbě životního prostředí; - řešil úlohy, které se týkají životního prostředí a přírodních jevů; - využíval technických a programových prostředků v souladu s udržitelným rozvojem společnosti.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žák v rámci předmětu - poznává své možnosti a limity při práci s výpočetní technikou; - učí se prezentovat svou práci a získané zkušenosti;		

Aplikační software	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- je veden k přesné formulaci svých cílů a očekávání; - řeší úlohy spojené s profesním uplatněním a zaměstnaností; - rozvíjí sebekázeň, cílevědomost a systematičnost, což je v přímém vztahu k budoucímu pracovnímu uplatnění.		

Aplikační software	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Software pro zpracování textu		
vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu	vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí souvisejících s ovládáním textového procesoru	styly v textovém editoru
		WordArt
		vizuální a multimediální prvky (obrázky, obrazce, ikony, 3D modely, SmartArt, videa aj.)
		práce s rovnicemi
		tezaurus
		textová pole
vytvoří šablonu	vytvoří a použije šablonu textového dokumentu	šablona textového dokumentu
zautomatizuje zpracování textu	zautomatizuje zpracování textu	styly v textovém editoru
		revize
		vysvětlivky a poznámky pod čarou
		tvorba rejstříku a seznamu obrázků
		práce s citacemi
		křížové a hypertextové odkazy
		možnost využití umělé inteligence při práci s textovými dokumenty
	připraví dokument pro tisk	nastavení dokumentu pro tisk, tisk
nastaví vlastnosti tisku	nastaví vlastnosti tisku textového dokumentu	nastavení dokumentu pro tisk, tisk
využívá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování	používá nástroje pro hromadnou práci s textovým dokumentem a práci s revizemi	revize, přijímání a odmítání úprav, komentáře
využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh	využívá stukturovaných dat pro přípravu textového dokumentu hromadné korespondence	hromadná korespondence
Tematický celek - Software pro hromadné zpracování dat		

Aplikační software	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu	používá pokročilejší funkce související s ovládáním tabulkového procesoru	podmíněné formátování v software pro zpracování strukturovaných dat
		pravdivostní a podmíněný součet
		seskupování dat
		generování náhodných čísel
		zaokrouhlování a usekávání čísel
		kontingenční tabulky
		práce s textovými řetězci
		práce s datem a časem
	používá vizuální a multimediální prvky	vizuální a multimediální prvky (obrázky, obrazce, ikony, 3D modely, SmartArt, videa aj.) v software pro zpracování strukturovaných dat
nastaví vlastnosti tisku	nastaví vlastnosti tisku tabulkového dokumentu	nastavení dokumentu pro tisk, tisk
Tematický celek - Prezentační software		
kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)	kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)	práce s informacemi, vyhledávání, CRAP test, porovnávání, vyhledávání
	vytvoří pokročilou a graficky zdařilou prezentaci za použití vlastní vytvořené šablony (předlohy), vlastních rozložení, přechodů mezi snímky	práce s šablonou (předlohou) a rozložením přechody mezi snímky
	odprezentuje svoji prezentaci před kolektivem za dodržení předem stanovených kritérií	prezentace před kolektivem
využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh	využívá tabulek a grafů v prezentaci	tabulky a grafy v prezentaci
použije multimediální objekty	použije multimediální objekty	multimediální objekty v prezentaci
ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	ovládá techniku mluveného slova, práce s hlasem, dokáže formulovat otázky i odpovědi	práce s hlasem, melodie, významové pauzy, hlasitost
		technika kladení otázek
		reagování na otázky
		zaujmutí pozornosti publika

Aplikační software	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	využívá emocionální a emotivní složky projevu, dokáže zformulovat sebereflexi, kladné stránky a stránky, které by chtěl v budoucnu vylepšit	sebereflexe - verbalizace pocitů, formulace kladných stránek a stránek vhodných pro zlepšení
nastaví vlastnosti tisku	nastaví vlastnosti tisku prezentace	nastavení dokumentu pro tisk, tisk
Tematický celek - Software pro plánování činností		
používá pokročilé funkce plánovacího software	používá pokročilé funkce plánovacího software	kalendář – základní a pokročilé funkce
		zápis a správa kontaktů
		plánování a správa úkolů
		sdílení plánů
		propojení s dalším aplikačním softwarem
		cloudová řešení
		komplexní nástroje pro správu aktivit
orientuje se v možnostech výběru plánovacího software	orientuje se v možnostech výběru plánovacího software	přehled aktuálně používaných aplikací pro plánování činností
Tematický celek - Software pro práci s elektronickou komunikací		
nakonfiguruje webového klienta podle požadavků a potřeb	nastaví e-mailové účty v software pro práci s elektronickou komunikací podle zadání	emailový účet, IMAP server, SMTP server
nastaví účty pro komunikaci		
používá bezpečné zásady elektronické komunikace	používá bezpečné zásady elektronické komunikace	zásady bezpečné e-mailové komunikace (rozpoznání podvodných e-mailů, kontrola příloh, šifrování a digitální podpisy)
		správná struktura e-mailu – vhodný předmět, oslovení, podpis, netiketa
rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing)	rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing)	typické vlastnosti zpráv se závadným obsahem
používá filtrování a organizování zpráv	používá filtrování a organizování zpráv	vytváření filtrů a pravidel pro třídění pošty (např. přesouvání podle odesílatele, klíčového slova nebo přílohy)
		používání složek, štítků a prioritních zpráv pro přehlednější inbox
Tematický celek - Uživatelská podpora		

Aplikační software	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	rozliší základní pojmy uživatelské podpory (incident, service request, problem, change request)	definice a příklady: incident vs. požadavek na službu vs. problém vs. žádost o změnu (dle ITIL) schéma toku požadavků a způsob jejich eskalace
	vyjmenuje a popíše funkce běžně používaného software pro správu uživatelské podpory	přehled helpdesk nástrojů základní vlastnosti helpdesk systémů: ticketing, SLA, automatizace, přehled o historii požadavků
spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software	využije bug tracking software při hlášení a sledování chyb	práce s bug trackingem (např. v Jira, GitHub Issues nebo MantisBT): založení, popsání a sledování chyby popis chyby: stručnost, konkrétnost, screenshoty, reprodukovatelnost
poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního softwaru	poskytne odbornou pomoc uživateli v rámci podpory aplikačního softwaru	zásady efektivní komunikace s uživatelem: aktivní naslouchání, kladení doplňujících otázek řešení typických požadavků: instalace, nastavení, obnova hesla, vysvětlení funkcí
Tematický celek - Software pro podporu výuky		
	orientuje se v nabídce aplikací pro podporu výuky	základní pojmy v oblasti aplikací pro podporu výuky
	rozumí základním pojmům v oblasti aplikací pro podporu výuky	základní pojmy v oblasti aplikací pro podporu výuky
	umí používat vybranou aplikaci pro podporu výuky	aplikace pro podporu výuky

6.13 Ekonomie

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

Název předmětu	Ekonomie
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu ekonomie je rozvíjet ekonomické myšlení a vést žáka k pochopení tržního mechanismu a jeho fungování. Žáci získají základní předpoklady k zařazení do pracovního procesu jako kvalifikovaní zaměstnanci nebo na základě orientace v právní úpravě podnikání získají znalosti a dovednosti potřebné k podnikání včetně znalostí marketingu a managementu a podnikání v EU.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozděleno do 7 kapitol, které na sebe logicky navazují. v první kapitole je žák seznámen se základními ekonomickými pojmy a naučí se s nimi pracovat. Druhá kapitola je zaměřena na otázky podnikání u nás i v EU po stránce právní a žák je veden k aktivnímu podnikatelskému myšlení. Ve třetí kapitole je podrobněji rozebráno fungování podniku v reálných tržních podmínkách a jsou zdůrazněny zvláštnosti podnikání v oboru studia. Kapitola 4 se věnuje financování podniku pomocí cizích i vlastních zdrojů a dále se zde rozebírá finanční trh od charakteristiky peněz přes klasické i moderní elektronické formy práce s penězi až po vhodné firemní i osobní investice (výnosnost a riziko). Pátá kapitola se týká národního hospodářství a EU. Celá šestá kapitola je věnována otázkám pracovního práva od vymezení předpokladů pro získání pracovního místa přes právní náležitosti pracovněprávního vztahu až po systém odměňování včetně orientace v systému sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění. Jsou zdůrazněna specifika odměňování ve vztahu k oboru studia. Sedmá kapitola je věnována daňové soustavě s důrazem na daň z příjmu. Předmět ekonomie využívá znalostí žáka z předmětu občanská nauka a dále je rozvíjí. Při výuce ekonomie je kromě běžných výukových metod (výklad, práce s textem, práce s elektronickými informacemi) využíváno především samostatné práce žáků při řešení individuálních zadání a dále práce týmové. Zvláštní důraz je kladen na osvojování pracovních návyků a orientaci na trhu práce, žák je připravován na celoživotní vzdělávání. Žák pracuje s informacemi v oblasti podnikání, zaměstnání, kriticky hodnotí publikované informace z oblasti národního hospodářství a vnímá začlenění ČR do EU z pozice ekonoma. Zvláštní důraz je kladen na práci s informacemi v elektronické podobě a žák využívá i metody e-learningu jako důležité metody celoživotního vzdělávání.
Integrace předmětů	Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Žák se učí souvisle formulovat své názory a postoje v oblasti ekonomie, a to jak při individuálních úkolech, tak při týmové spolupráci. Ovládá odbornou ekonomickou terminologii a efektivně ji používá při komunikaci v rámci firemní praxe, při prezentacích a při obchodních jednáních ve fiktivní firmě. Personální a sociální kompetence: Při týmové spolupráci ve fiktivní firmě žák rozvíjí schopnost spolupráce, respektu k názorům ostatních

Název předmětu	Ekonomie
	a aktivního zapojení do pracovního kolektivu. Učí se podněcovat diskusi, přicházet s návrhy na zlepšení firemních procesů a předcházet či řešit konfliktní situace. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák si stanovuje osobní cíle v oblasti pracovní orientace a získává přehled o možnostech svého profesního uplatnění. Seznamuje se s reálnými podmínkami trhu práce, včetně práv a povinností zaměstnanců i zaměstnavatelů. Chápe principy podnikání a je veden k tomu, aby dokázal nejen získat pracovní místo, ale případně i vytvořit vlastní podnikatelskou příležitost. Digitální kompetence: Žák při ekonomických úlohách a práci ve fiktivní firmě využívá běžný ekonomický software k analýze dat, vedení účetnictví, plánování rozpočtu a simulaci podnikových procesů. Ovládá efektivní práci s digitálními nástroji pro řízení firemních činností a zpracování ekonomických informací. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: Žák chápe ekonomické principy nejen z hlediska zisku, ale také s ohledem na dlouhodobou udržitelnost a společenskou odpovědnost. Při práci ve fiktivní firmě zvažuje dopady ekonomických rozhodnutí na podnik, zaměstnance i širší ekonomické prostředí a hledá efektivní a etická řešení.
Způsob hodnocení žáků	Kromě běžných způsobů hodnocení, jako je zkoušení a testování, je žák hodnocen na základě plnění samostatných úkolů, na základě prezentace a obhajoby těchto řešení a důraz je kladen na sebekritické hodnocení, porovnání výsledků samotnými žáky, je upřednostňována i forma soutěžení.

Ekonomie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Podstata a fungování tržní ekonomiky		
	používá a aplikuje základní ekonomické pojmy	potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň výroba, výrobní faktory, hospodářský proces trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena pracovní síla na trhu práce
	vnímá souvislost životní úrovně a životního prostředí	potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň výroba, výrobní faktory, hospodářský proces
	na příkladu popíše fungování tržního mechanismu	trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
		trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena

Ekonomie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	na konkrétním příkladu odhadne vývoj nabídky a poptávky	pracovní síla na trhu práce
Tematický celek - Podnikání		
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	podnikatelský záměr zakladatelský rozpočet
na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	povinnosti podnikatele
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena náklady, výnosy, zisk/ztráta
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	náklady, výnosy, zisk/ztráta
vypočítá výsledek hospodaření	vypočítá výsledek hospodaření	náklady, výnosy, zisk/ztráta
vypočítá čistou mzdu	vypočítá čistou mzdu	mzda časová a úkolová a jejich výpočet
vysvětlí zásady daňové evidence	vysvětlí zásady daňové evidence	zásady daňové evidence
Tematický celek - Finanční vzdělávání		
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku	orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku	peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory	vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory	peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu	vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu	úroková míra, RPSN
		pojmy a výpočty finanční matematiky: měny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	pojištění, pojistné produkty
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	inflace
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	úvěrové produkty

Ekonomie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák si v průběhu kapitoly „podnikání“ a při simulaci podnikových činností osvojuje faktické, věcné i normativní stránky jednání aktivního občana. v kapitolách pracovně-právní vztahy a daňová soustava si osvojí potřebné právní minimum pro občanský a soukromý život, při řešení firemních situací hledá kompromisy, diskutuje o kontroverzních otázkách, řeší konflikt. Při práci v rámci fiktivního firemního prostředí je veden k problémovému myšlení a je rozvíjena funkční gramotnost žáka (pracuje s textem, podnikatelskými normami, interpretuje zákon do reálné praxe).		
Člověk a životní prostředí		
V průběhu ekonomického vzdělávání žák vnímá ekologické aspekty v pracovní činnosti.		
Člověk a digitální svět		
V rámci všech probíraných kapitol je podle možností využívána moderní digitální technologie a žák je veden k jejich aktivnímu používání, ať již při samostatné práci (e-learning) nebo při činnosti fiktivních firem (ekonomický firemní software).		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Tato problematika je především zahrnuta v kapitole dva a šest. Žák je veden k formulování vlastních priorit, je veden k porovnání svých osobních a odborných předpokladů s profesními příležitostmi tak, aby se mohl stát aktivním zaměstnancem, podnikatelem, případně zaměstnavatelem.		

Ekonomie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Daně		
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	státní rozpočet
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	daně a daňová soustava
provede jednoduchý výpočet daní	provede jednoduchý výpočet daní	výpočet daní
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob	vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob	přiznání k dani
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění	provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění	zdravotní pojištění sociální pojištění
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	daňové a účetní doklady
Tematický celek - Marketing		
vysvětlí, co je marketingová strategie	vysvětlí, co je marketingová strategie	podstata marketingu
zpracuje jednoduchý průzkum trhu	zpracuje jednoduchý průzkum trhu	průzkum trhu

Ekonomie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	produkt, cena, distribuce, propagace
Tematický celek - Management		
vysvětlí tři úrovně managementu	vysvětlí tři úrovně managementu	dělení managementu
popíše základní zásady řízení	popíše základní zásady řízení	funkce managementu
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	plánování, organizování, vedení, kontrolování
Tematický celek - Pracovněprávní vztahy a související činnosti		
	vyhledá informace o nabídkách zaměstnání, rozlišuje je a reaguje na ně	zaměstnání, úřad práce nezaměstnanost, rekvalifikace, možnosti zaměstnání v oboru studia
	je schopen se prezentovat potenciálnímu zaměstnavateli, a to i v cizím jazyce	zaměstnání, úřad práce nezaměstnanost, rekvalifikace, možnosti zaměstnání v oboru studia
	zná náležitosti pracovní smlouvy a dovede ji sestavit	vznik, změna a ukončení pracovního poměru
	orientuje se v pracovněprávních vztazích a dovede je uplatnit při stanovení pracovních podmínek, při změně nebo rozvázání pracovního poměru apod.	vznik, změna a ukončení pracovního poměru
		povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele, zákoník práce
		povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele, zákoník práce
		mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy, zvláštnosti odměňování v oboru
	odliší pracovní smlouvu a dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr z hlediska odměny, pojištění, daně	daně z příjmu
		systém sociálního a zdravotního zabezpečení
		mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy, zvláštnosti odměňování v oboru
	orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody	daně z příjmu
	vypočte sociální a zdravotní pojištění	systém sociálního a zdravotního zabezpečení
	zná význam, užitečnost práce a dokáže posoudit její ohodnocení	zaměstnání, úřad práce nezaměstnanost, rekvalifikace, možnosti zaměstnání v oboru studia
		celoživotní vzdělávání
		mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy, zvláštnosti odměňování v oboru

6.14 Databázové systémy

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

Název předmětu	Databázové systémy
Oblast	
Charakteristika předmětu	Cílem vzdělávání v předmětu databázové systémy je naučit žáky pokročilému užití těchto systémů tak, aby se byli schopni v případné praxi orientovat v termínech dané problematiky a navrhovat databázové modely na úrovni databázových vývojářů a administrovat databázové systémy na úrovni databázových správců. Žáci se naučí efektivně pracovat s informacemi, administrátorskými aplikacemi a nástroji pro nastavení databází, promyšleně řešit problémy spojené se správou databází a vhodným způsobem využívat prostředí internetu k získávání informací, které jim napomohou k řešení dílčích problémů. Předmět je úzce provázán a využívá získané znalosti z předmětů Programování a vývoj aplikací a Operační systémy.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci porozumí termínům databázové problematiky, principům návrhů a architektury databázových systémů, naučí se používat, navrhovat a spravovat databázová prostředí pomocí jazyka SQL. Budou schopni samostatně instalovat, konfigurovat, navrhovat a spravovat databázové systémy. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci • sledovali vývoj výpočetní techniky, operačních a databázových systémů; • uměli vyhledávat, třídit a vyhodnocovat informace z různých zdrojů, které jim napomohou v řešení problémů spojených s databázovými systémy; • navázali a prakticky aplikovali znalosti získané v předmětech Operační systémy a Programování a vývoj aplikací; • uměli se orientovat v oblasti licenční politiky a jejich možnostech na poli databázových systémů; • dbali o věcné a přesné vyjadřování, dokázali správně užívat odbornou terminologii; • dokázali pracovat samostatně i v týmu, vážili si práce druhých a přijímali jejich hodnocení; • byli schopni navrhnout, realizovat a otestovat databázový systém podle potřeb zadavatele;

Název předmětu	Databázové systémy
	• zvládli základní i pokročilé funkce dotazovacího jazyka SQL. Obsah učiva je volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při přípravě v ostatních předmětech, ale i v dalším vzdělávání a při výkonu povolání. Stěžejní formou výuky budou cvičení v odborné učebně. Třída se při výuce bude dělit na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Výuka bude vedena formou výkladu s využitím dataprojektoru a vhodných motivačních příkladů. Ihned za výkladem bude následovat procvičení formou praktických úloh, které budou zadávány tak, aby co nejvíce odpovídaly potřebám ostatních předmětů a byly využitelné v běžném životě. Žáci budou při řešení úloh pracovat pod vedením učitele samostatně vlastním tempem, do cvičení budou zařazeny jak dílčí, tak i komplexní praktické úlohy, kde budou žáci využívat znalostí a dovedností z různých tematických celků. Vybrané úlohy budou řešeny jako týmová práce. Získané znalosti a dovednosti žáci využijí při zpracování výsledků práce v ostatních předmětech během studia a eventuálně při vypracování své odborné práce k maturitě. Témata částečně korespondují s požadavky mezinárodního konceptu ICDL/ECDL, a to konkrétně: • Použití databází (Using Databases; M5) V průběhu výuky tohoto předmětu je žákům doporučeno absolvovat zmíněnou ICDL/ECDL zkoušku.
Integrace předmětů	• Programování a vývoj aplikací • Aplikační programové vybavení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Vzhledem k dynamickému vývoji databázových technologií klade předmět důraz na rozvoj schopnosti žáků samostatně se učit a adaptovat na nové trendy. Žáci budou vedeni k tomu, aby si osvojili základy celoživotního učení v oblasti databázových systémů, a to prostřednictvím praktických cvičení, projektů a samostatného studia odborné literatury. Budou se učit efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, kriticky hodnotit nové technologie a aplikovat je v praxi. Cílem je, aby absolventi byli schopni kontinuálně rozšiřovat své znalosti a dovednosti v oblasti databázových systémů a udržet si konkurenceschopnost na trhu práce. Kompetence k řešení problémů: Předmět rozvíjí schopnost žáků analyzovat komplexní požadavky na správu dat a navrhovat efektivní databázová řešení. Žáci se naučí identifikovat a řešit problémy spojené s návrhem databází, jako je normalizace dat, optimalizace dotazů a zajištění integrity dat. Získají dovednosti pro diagnostiku a odstraňování chyb v databázových systémech, a to jak v rámci vývoje, tak i v provozu. Důraz bude kladen

Název předmětu	Databázové systémy
	na rozvoj logického myšlení a schopnosti systematicky přistupovat k řešení problémů spojených s databázovými technologiemi
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Absolventi předmětu Databázové systémy budou připraveni pro široké uplatnění v IT sektoru, a to na pozicích vývojářů databázových aplikací, analytiků dat, specialistů na business intelligence nebo databázových administrátorů. Získají znalosti a dovednosti, které jsou vysoce ceněné v mnoha odvětvích, jako je finance, zdravotnictví, e-commerce nebo státní správa. Budou schopni navrhovat a implementovat databázová řešení, která podporují efektivní správu dat a rozhodování v organizacích. Důraz bude kladen na rozvoj praktických dovedností, které jsou přímo aplikovatelné v pracovním prostředí, a na pochopení obchodních potřeb spojených s databázovými technologiemi. Digitální kompetence: Žáci získají znalosti a praktické dovednosti v oblasti digitálního zpracování dat pomocí moderních databázových systémů. Naučí se navrhovat, implementovat a spravovat relační databáze, používat jazyk SQL pro efektivní manipulaci s daty a optimalizovat databázové systémy pro dosažení maximálního výkonu. Důraz bude kladen na praktické využití nástrojů jako MySQL, MariaDB, grafové nebo dokumentové databáze, a to v reálných scénářích, jako je správa zákaznických dat, analýza dat pro obchodní rozhodování nebo vývoj webových aplikací s databázovým pozadím. Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení: Žáci se naučí programovat databáze pomocí jazyka SQL, vytvářet uložené procedury a triggerů a integrovat databáze s uživatelskými a webovými aplikacemi. Získají dovednosti pro vývoj databázových aplikací, které splňují požadavky na výkon, bezpečnost a škálovatelnost. Důraz bude kladen na praktické využití programovacích dovedností v reálných projektech, jako je vývoj webových aplikací s databázovým pozadím či vytváření datových skladů. Žáci se naučí používat moderní vývojové nástroje a postupy, a to s ohledem na bezpečnost a efektivitu vývoje.
Způsob hodnocení žáků	Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úlohy, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována písemným testem nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni.

Název předmětu	Databázové systémy
	Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Databázové systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Základní pojmy databázové technologie		
	rozumí a správně používá odbornou terminologii z oblasti databázových systémů	rozdělení databázového systému vlastnosti databáze
	je si vědom vývoje databázových modelů a struktury relačních databázových systémů	agendové zpracování databázové zpracování
Tematický celek - Relační datový model		
	rozumí a zná pravidla E. F. Codd pro relační databázové modely	pravidla E. F. Codd pro relační databáze
	ovládá základní operace v relačních datových modelech (selekce, projekce, spojení)	terminologie relační databáze
Tematický celek - Databázový systém		
	orientuje se v typech používaných databázových systémů	koncepce databázového systému struktura databáze datové typy
Tematický celek - Datové modelování		
používá modelování jako prostředek k návrhu databáze	používá modelování jako prostředek k návrhu databáze	přístupy k datovému modelování
používá pravidla normalizace a integritní omezení	navrhne a spravuje databázový systém dle pravidel normalizace a integritních omezení	datová normalizace datová integrita
navrhne a použije formulář	navrhne strukturu databázových tabulek a vztahů mezi nimi	datové modelování
navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi		
	umí realizovat databázový model	přístupy k datovému modelování
	řeší samostatně, nebo v týmu projekty menšího rozsahu	přístupy k datovému modelování

Databázové systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	je schopen prezentovat své výsledky před spolužáky	přístupy k datovému modelování
používá pravidla normalizace a integritní omezení	je schopen optimalizovat databázový model na základě pravidel normalizace	datová normalizace datová integrita
Tematický celek - NoSQL databáze		
	zná základy práce s noSQL databázemi typu grafová či dokumentová databáze	základy grafové databáze základy dokumentové databáze
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Výuka předmětu databázové systémy vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků informačních a komunikačních technologií, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.		
Občan v demokratické společnosti		
Hodiny databázových systémů probíhají v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu. Při výuce databázových systémů se žáci učí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.		
Člověk a digitální svět		
Žáci získají obecné i speciální poznatky z digitální oblasti. Efektivně zpracovávají text, informace a data ve formě databázových tabulek. Dokáží prezentovat výsledky práce v digitální podobě. Tyto obecné znalosti využívají při řešení konkrétních specifických úloh v jiných předmětech.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky předmětu databázové systémy. Žáci se učí pracovat s informacemi a uvědomují si, že informace je zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Dosažené znalosti a dovednosti z databázových systémů pomáhají dotvářet profesní profil jedince a jsou zárukou kvalitního uplatnění ve společnosti.		

Databázové systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Datové modelování		
	navrhne a spravuje databázový systém dle pravidel normalizace a integritních omezení	návrh a správa databázového modelu dle pravidel normalizace a integritních omezení
	dokáže sestavit databázový model dle zadání a platných pravidel	návrh a správa databázového modelu dle pravidel normalizace a integritních omezení

Databázové systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	rozumí a správně používá normálová a integritní omezení	návrh a správa databázového modelu dle pravidel normalizace a integritních omezení
Tematický celek - Jazyk SQL		
použije základní příkazy jazyka SQL	použije základní příkazy jazyka SQL	syntaxe příkazů jazyka SQL
použije základní příkazy jazyka SQL a podkategorií		rozdělení příkazů SQL – DML, DDL a DCL
		definice tabulky v SQL
		příkazy pro manipulaci s daty
vytvoří dotazy v jazyce SQL	ovládá základní dovednosti v dotazovacím jazyce SQL (vytvoření databáze, vytvoření tabulky, modifikace struktury, manipulace s daty, třídění a výběr dat dle kritérií a požadavků nad více tabulkami);	projekce
vytvoří sestavu s agregačními funkcemi		postup zpracování dotazu SELECT
		práce s více tabulkami (JOIN)
		funkce a procedury v SQL
definuje výhody použití jazyka SQL	definuje výhody použití jazyka SQL	výhody použití jazyka SQL

6.15 Grafika a multimédia

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	3	3	3	9
	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Grafika a multimédia
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je naučit žáka pořizovat, vytvářet, upravovat a publikovat objekty počítačové 2D i 3D grafiky, digitální fotografie, video a zvukové záznamy. Žák porozumí základům počítačové grafiky a multimédií. Náplň předmětu připravuje žáka na požadavky zaměstnavatelů nebo na případné vysokoškolské studium IT oboru.

Název předmětu	Grafika a multimédia
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci porozumí základům počítačové grafiky, zpracování videa a zvuku na PC. Výstupy mohou žáci používat v dalších předmětech jako je například Webdesign, ale i v dalších, ne jen odborných, předmětech. Výuka je zaměřena na praktickou část a využívá moderních multimediálních prostředků výuky. Probíhá v učebnách IT. Každý žák má k dispozici počítač a další digitální zařízení s potřebným SW vybavením. Důraz je kladen na skupinovou práci, projekty a samostatné práce a žáci využívají e-learning. Témata částečně korespondují s požadavky mezinárodního konceptu ICDL/ECDL, a to konkrétně: Úprava digitálních obrázků (Image Editing; M9) V průběhu výuky tohoto předmětu je žákům doporučeno absolvovat zmíněnou ICDL/ECDL zkoušku.
Integrace předmětů	Aplikační programové vybavení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Digitální kompetence: Žáci budou rozumět základním principům počítačové grafiky a zpracování multimédií a budou kriticky posuzovat kvalitu a etické aspekty digitálního obsahu. Žáci budou efektivně pořizovat, vytvářet a upravovat 2D a 3D grafické objekty, digitální fotografie, video a zvukové záznamy s využitím specializovaného softwaru a digitálních zařízení.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za teoretické a praktické znalosti spravedlivě a objektivně v souladu se školním řádem. Při hodnocení samostatných prací jsou žáci hodnoceni na základě splnění zadání, za prezentaci a za obhajobu práce. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Grafika a multimédia	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Základy počítačové grafiky		
	zná základní pojmy z oblasti počítačové grafiky	základní pojmy barevný model
orientuje se v grafických formátech, v jejich vlastnostech a použití	orientuje se v grafických formátech, jejich vlastnostech a použití	druhy počítačové grafiky
volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování	volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování	druhy počítačové grafiky
vytvoří grafické návrhy	vytvoří grafické návrhy	grafické návrhy

Grafika a multimédia	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Tematický celek - Rastrová grafika		
	používá nejrozšířenější bitmapové editory	formáty rastrové grafiky
		úpravy obrazu
		vrstvy v rastrové grafice
		úprava fotografií
	upravuje fotografie pro potřeby webdesignu, tisku apod.	úprava fotografií
		tisk rastrové grafiky
	používá digitální fotoaparát, scanner a tiskárnu	digitální fotoaparát a scanner
		tisk rastrové grafiky
upraví rastrovou a vektorovou grafiku	upraví rastrovou grafiku	úpravy obrazu
	vytvoří pokročilou produktovou fotografii	produktová fotografie
Tematický celek - Vektorová grafika		
	používá nejrozšířenější vektorové editory	2D objekty, křivky, pořadí objektů, seskupování objektů, barevné přechody, obrys a výplň
		text ve vektorovém formátu, loga, základy typografie, fonty
	vytváří základní 2D tvary, používá křivky a kotevní body	2D objekty, křivky, pořadí objektů, seskupování objektů, barevné přechody, obrys a výplň
upraví rastrovou a vektorovou grafiku	upraví vektorovou grafiku	2D objekty, křivky, pořadí objektů, seskupování objektů, barevné přechody, obrys a výplň
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Hodiny Grafiky a multimédií (GAM) probíhají v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu. Přínos předmětu GAM spočívá ve volbě metod práce, jako jsou týmová práce, diskuse a problémové učení. Žák získá nezbytné znalosti k prezentování vlastních názorů a výsledků svého bádání v elektronické podobě.		
Člověk a životní prostředí		
V průběhu vzdělávání žák vnímá ekologické aspekty pracovní činnosti.		
Člověk a digitální svět		
Žáci získají základní obecné poznatky z oblasti počítačové grafiky, zpracování videa a zvuku na PC, možnostech aplikačního SW a perifériích HW. Vyhledávají nové digitální technologie, seznamují se s nimi a používají je.		

Grafika a multimédia	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žák si vybuduje nezbytné penzum znalostí a dovedností z oblasti počítačové grafiky a multimédií, které zvýší jeho šance na trhu práce, případně žákovi umožní efektivní způsob dalšího vzdělávání. Žáci získají poznatky a dovednosti související s jejich uplatněním ve světě práce, s možností dalšího vzdělávání a s další profesní orientací.		

Grafika a multimédia	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Vektorová grafika		
	používá nejrozšířenější editory pro úpravu 3D grafiky	formáty 3D grafiky polygony, vertexy, hrany, strany
	vytváří základní 3D tělesa	základní 3D tělesa objekty s čistou geometrií vytváření objektů pro 3D tisk
	provádí s 3D tělesy operace sjednocení, průniku a rozdílů	booleovské operace s 3D objekty
	nastavuje materiály 3D těles	renderování 3D grafiky osvětlení 3D scény

Grafika a multimédia	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Zpracování videa		
	používá software pro úpravu videa	streamování videosouborů střih a úpravy videosouborů synchronizace zvuku a obrazu obrazové a zvukové stopy
rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů	uloží video záznamy do datových souborů vhodného formátu	formáty videa, komprese
uloží video a audio záznamy do datových souborů		
rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů	orientuje se ve formátech videosouborů	formáty videa, komprese konverze formátů videa
upraví audio a video soubory	upravuje videosoubory (střih, barevné úpravy, korekce)	střih a úpravy videosouborů

Grafika a multimédia	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	vytváří titulky k videosouborům	titulky
Tematický celek - Zpracování zvuku		
rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů	používá software pro editaci zvuku	záznam, střih a editace zvuku
		vícestopý záznam zvuku
		zvukové efekty
	ovládá základní pojmy	formáty zvukových souborů
uloží video a audio záznamy do datových souborů	pořizuje a edituje zvukové záznamy	záznam, střih a editace zvuku
upraví audio a video soubory		vícestopý záznam zvuku
		zvukové efekty
Tematický celek - 2D a 3D animace		
	orientuje se v základních možnostech počítačové animace	možnosti počítačové animace
		klíčové snímky, pohyb objektů, deformace objektů
	umí vytvářet jednoduché animace pomocí klíčových snímků	možnosti počítačové animace
		klíčové snímky, pohyb objektů, deformace objektů
		efekty

6.16 Hardware

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

Název předmětu	Hardware
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Hardware
Charakteristika předmětu	Výuka předmětu Hardware na středních odborných školách má funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Navazuje a rozvíjí teoretické znalosti v oblasti stavby a provozu výpočetních systémů a periférií, znalost funkční a technické konstrukce HW a také teoretické znalosti v oblasti oprav těchto systémů, umožňuje získat znalosti o součástech počítačů a jejich periférií. Žáci se naučí vyjadřování v oblasti hardware i v ostatních činnostech.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Těžiště výuky spočívá v osvojení znalostí v oblasti HW počítačových systémů. Důraz je kladen na porozumění principům funkcí a parametrům základních prvků. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni: • využívat vědomostí a dovedností při řešení běžných situací v praxi skladby nabídky a prodeje počítačového hardware; • analyzovat a řešit jednoduché problémy včetně diskuse o výsledcích; • číst s porozuměním články v oblasti počítačových systémů a umět tyto prezentovat a zjednodušit; • sestavit, oživit, otestovat a zahořet PC dle konkrétního zadání Cílem výuky předmětu je, aby po jejím ukončení žák: • správně používal pojmy z oblasti hardware PC, chápal vztahy mezi veličinami, jednotky a diagramy; • rozlišoval potřeby zákazníků a uměl je vysvětlit, případně zdůvodnit; • uměl řešit jednoduché technické problémy a uměl si opatřovat k tomu vhodné informace; • uplatňoval poznatky v odborné praxi i v dalším vzdělávání. Metody a formy výuky Obsah učiva bude volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při přípravě v ostatních předmětech, ale i v dalším studiu a při výkonu povolání. Stěžejní formou výuky budou cvičení v odborné učebně. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Výuka bude vedena formou výkladu s využitím dataprojektoru a vhodných motivačních příkladů. Ihned za výkladem bude následovat procvičení formou praktických úloh, které budou zadávány tak, aby co nejvíce odpovídaly potřebám ostatních předmětů a byly využitelné i v běžném životě. Žáci budou při řešení úloh pracovat pod vedením učitele samostatně vlastním tempem, do cvičení budou zařazeny jak dílčí, tak i komplexní praktické úlohy, kde budou žáci využívat znalostí a dovedností z různých tematických celků. Vybrané úlohy budou řešeny jako týmová práce. Získané znalosti a dovednosti žáci využijí při zpracování výsledků práce v ostatních předmětech během studia a při vypracování své odborné práce k maturitě.

Název předmětu	Hardware
Integrace předmětů	Hardware
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware: Žák získává odborné znalosti a dovednosti v oblasti hardware jak na teoretické, tak na praktické úrovni. Osvojuje si principy fungování jednotlivých komponent, jejich vzájemné propojení a diagnostiku poruch. Praktickou aplikací znalostí se připravuje na budoucí profesní uplatnění v oblasti IT servisu, správy hardware nebo vývoje a inovace technologií. Komunikativní kompetence: V rámci výuky žák rozvíjí schopnost správně komunikovat při řešení technických problémů, využívat odbornou terminologii a formulovat své myšlenky adekvátně k situaci. Naučí se prezentovat své znalosti a dovednosti, diskutovat o návrzích a řešeních a efektivně spolupracovat v týmu. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Předmět hardware připravuje žáky nejen na budoucí zaměstnání, ale také na případné další studium. Žák si osvojuje pracovní návyky, zodpovědný přístup k řešení technických problémů a porozumění trhu práce v oblasti IT. Chápe význam celoživotního vzdělávání a nutnost sledování nových trendů v oblasti hardware. Digitální kompetence: Žák se učí efektivně pracovat s digitálními nástroji, které podporují návrh, diagnostiku a údržbu hardware. Ovládá práci se specializovaným softwarem pro testování a monitorování hardwarových komponent a umí vyhledávat, analyzovat a kriticky hodnotit technické informace včetně cizojazyčných zdrojů. Personální a sociální kompetence: Při řešení úkolů je žák veden k samostatné i týmové práci, rozvíjí schopnost kriticky hodnotit informace a rozhodovat se na základě faktů. Naučí se přijímat konstruktivní zpětnou vazbu, obhajovat své názory a přizpůsobit se různým pracovním situacím v rámci týmu. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Žák si osvojuje zásady bezpečnosti při práci s hardwarem, dodržuje pravidla ochrany zdraví a správného zacházení s elektrozařízeními. Uvědomuje si možná rizika při manipulaci s komponentami a dbá na bezpečné pracovní prostředí.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Budou-li se v daném školním roce konat tematické exkurze, či soutěže, žáci se jich účastní i v průběhu výuky. v rámci výuky je možné též spojením několika hodin konat projektový den.
Způsob hodnocení žáků	Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úlohy, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené

Název předmětu	Hardware
	a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě. Na konci druhého ročníku budou žáci provádět závěrečný projekt „Sestavení a oživení PC“.

Hardware	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence		
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP	vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP	pracovněprávní problematika BOZP
zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce	zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce	řízení bezpečnosti práce
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
definuje základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování	definuje základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování	bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Hardware	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
Tematický celek - Číselné soustavy		
	vysvětlí důvod použití dvojkové soustavy v počítači	desítková (decimální), dvojková (binární), osmičková (oktalová), šestnáctková (hexadecimální) soustava
	vysvětlí důvod používání osmičkové a šestnáctkové soustavy	desítková (decimální), dvojková (binární), osmičková (oktalová), šestnáctková (hexadecimální) soustava
	převéde číslo mezi jednotlivými soustavami, dovede popsat proces převodu	převody mezi soustavami
	aplikuje znalosti z matematiky o číselných soustavách	desítková (decimální), dvojková (binární), osmičková (oktalová), šestnáctková (hexadecimální) soustava
	sčítá, odečítá a násobí ve dvojkové a šestnáctkové soustavě	počítání v soustavách
Tematický celek - Úvod a základní deska		
	získá přehled o historii výpočetních pomůcek	historie výpočetních strojů, číslicové počítače
	seznámí se s prvními stroji na zpracování informací	historie výpočetních strojů, číslicové počítače
	pochopí činnost číslicového počítače	historie výpočetních strojů, číslicové počítače
	seznámí se s koncepcemi počítačů	blokové schéma počítače PC – von Neumannova architektura, Harvardská architektura a jejich rozdíl
	umí vysvětlit rozdíl mezi Von Neumann a Harvard koncepcí	blokové schéma počítače PC – von Neumannova architektura, Harvardská architektura a jejich rozdíl
	dokáže vysvětlit funkci jednotlivých částí počítače	popis periferních zařízení
		sběrnice
		základní deska, čip-set, BIOS
		porty, komunikace s okolím
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Předmět přispěje k vytváření kladného postoje žáků k ochraně životního prostředí z hlediska ekologické likvidace odpadů. Žák získá nezbytné znalosti k prezentování vlastních názorů a výsledků svého bádání v elektronické podobě.		
Člověk a digitální svět		

Hardware	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Žáci získají základní obecné poznatky z hardwarové oblasti digitálních technologií. Efektivně zpracovávají text, data ve formě tabulek nebo z webových stránek. Dokáže prezentovat výsledky práce v digitální podobě. Tyto obecné znalosti žáci využívají při řešení konkrétních specifických úloh v jiných předmětech.		
Občan v demokratické společnosti		
Hodiny HRW probíhají v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu. Přínos předmětu HRW spočívá ve volbě metod práce, jako jsou týmová práce, diskuse a problémové učení. Žák získá nezbytné znalosti k prezentování vlastních názorů a výsledků svého bádání v elektronické podobě.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žák si vybuduje nezbytné penzum znalostí a dovedností z oblasti IT, které zvýší jeho šance na trhu práce v jakékoli oblasti činnosti. Případně žákovi umožní efektivní způsob dalšího vzdělávání. Žáci získají poznatky a dovednosti související s jejich uplatněním ve světě práce, s možností dalšího vzdělávání a s další profesní orientací.		

Hardware	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence • Personální a sociální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Základní části počítače		
popíše základní komponenty počítače a jejich vlastnosti	pochopí princip fungování mikroprocesoru	mikroprocesor – historie, vývoj
	seznámí se s registry a vnitřní strukturou mikroprocesoru	mikroprocesor – vnitřní struktura aritmeticko–logická jednotka
	porozumí činnosti operační paměti	paměť ROM paměť RAM
popíše základní komponenty počítače a jejich vlastnosti	pochopí princip ukládání dat na magnetické a optické medium	pevný disk (HDD, SSHD HDD, SSD) mechanika CD ROM, CD RW, DVD, Blu-ray
popíše základní komponenty počítače a jejich vlastnosti	zná principy tvorby obrazu	grafická karta, tvorba obrazu, akcelerátory multimédia
	zná porty počítače pro komunikaci s okolím	rádiový přenos dat

Hardware	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		satelitní přenos dat
	získá přehled o nasazení jednočipových mikropočítačů v aplikacích	jednočipové mikropočítače
	zná velikosti počítačových skříní, chápe princip chlazení	skříně počítačů chlazení
	dokáže sestavit a oživit počítač podle požadovaných parametrů	sestavení, oživení počítače, diagnostika
provede diagnostiku	provede diagnostiku	sestavení, oživení počítače, diagnostika
	dokáže popsat napájecí zdroje počítače a vysvětlit princip jejich fungování	napájecí zdroj – princip spínaného zdroje zdroj AT, ATX
navrhne počítač podle požadovaných parametrů	navrhne počítač podle požadovaných parametrů	navržení počítače a cenová kalkulace
porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů	a sestaví cenovou kalkulaci	

Hardware	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence • Personální a sociální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Počítačové periferie		
rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti	rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti	vstupní a výstupní periferní zařízení, jejich rozdělení, princip činnosti, parametry, charakteristika použití, komunikační rozhraní
porovná periferní zařízení podle jejich parametrů	porovná periferní zařízení podle jejich parametrů	vstupní a výstupní periferní zařízení, jejich rozdělení, princip činnosti, parametry, charakteristika použití, komunikační rozhraní
		polohovací zařízení

Hardware	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů	vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů	zařízení pro augmentovanou a virtuální realitu klávesnice monitory tiskárny a skenery plotry 3D tiskárny projektory záložní zdroje (UPS) reproduktory externí záznamové jednotky (NAS úložiště)
zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení	zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení	polohovací zařízení zařízení pro augmentovanou a virtuální realitu klávesnice monitory tiskárny a skenery plotry 3D tiskárny projektory záložní zdroje (UPS) reproduktory externí záznamové jednotky (NAS úložiště)
pojmenuje rizika HW zařízení	pojmenuje rizika použití HW zařízení	vstupní a výstupní periferní zařízení, jejich rozdělení, princip činnosti, parametry, charakteristika použití, komunikační rozhraní
	porozumí fungování tiskáren	tiskárny a skenery plotry 3D tiskárny
Tematický celek - Technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti		
vysvětlí principy činností HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti	vysvětlí principy činností HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti	základní principy kyberbezpečnosti

Hardware	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
uvede příklady použití	uvede příklady použití	prvky kyberbezpečnosti

6.17 Internet věcí

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

Název předmětu	Internet věcí
Oblast	
Charakteristika předmětu	Cílem vzdělávání v předmětu je získat znalosti z oblasti řízení a automatizace, naučit žáky pracovat, programovat a zapojovat obvody s jednočipovými počítači tak, aby se byli schopni v případné praxi orientovat v termínech dané problematiky a řešit a navrhovat systémy za pomoci příslušných technologií. Žáci se naučí efektivně pracovat s informacemi, jednočipovými počítači a jejich periferiemi, programovacími nástroji, promyšleně řešit problémy spojené s návrhem IoT řešení a vhodným způsobem využívat prostředí internetu k získávání informací, které jim pomohou k řešení dílčích problémů. Předmět je úzce provázán a využívá získané znalosti z předmětů Fyzika, Programování a vývoj aplikací, Odborná praxe, Počítačové sítě, Operační systémy a Databázové systémy.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci porozumí termínům z oblasti řízení, automatizace, IoT, dále principům návrhů a architektury řídicích a IoT systémů, naučí se používat, navrhovat, zapojovat a programovat elektronická zařízení. Budou schopni samostatně instalovat, konfigurovat, navrhovat a programovat periferie jednočipových počítačů. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci sledovali vývoj automatizace, výpočetní techniky, operačních systémů a IoT technologií; uměli vyhledávat, třídit a vyhodnocovat informace z různých zdrojů, které jim pomohou v řešení problémů spojených s IoT;

Název předmětu	Internet věcí
	• navázali a prakticky aplikovali znalosti získané v předmětech Fyzika, Odborná praxe, Operační systémy, Databázové systémy, Počítačové sítě a Programování a vývoj aplikací; • uměli se orientovat v oblasti IoT a jejich možnostech praktického nasazení; • dbali o věcné a přesné vyjadřování, dokázali správně užívat odbornou terminologii; • dokázali pracovat samostatně i v týmu, vážili si práce druhých a přijímali jejich hodnocení; • byli schopni navrhnout, instalovat a realizovat IoT řešení podle potřeb zadavatele; zvládli základní programovací dovednosti jednočipových počítačů a jejich periférií. Obsah učiva bude volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při přípravě v ostatních předmětech, ale i v dalším studiu a při výkonu povolání. Stěžejní formou výuky budou cvičení v odborné učebně. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák, případně skupina žáků při týmovém projektu. Výuka bude vedena formou výkladu s využitím dataprojektoru a vhodných motivačních příkladů. Ihned za výkladem bude následovat procvičení formou praktických úloh, které budou zadávány tak, aby co nejvíce odpovídaly potřebám ostatních předmětů a byly využitelné v běžném životě. Žáci budou při řešení úloh pracovat pod vedením učitele samostatně vlastním tempem, do cvičení budou zařazeny jak dílčí, tak i komplexní praktické úlohy, kde budou žáci využívat znalostí a dovedností z různých tematických celků. Vybrané úlohy budou řešeny jako týmová práce. Získané znalosti a dovednosti žáci využijí při zpracování výsledků práce v ostatních předmětech během vzdělávání a při případném vypracování své maturitní práce.
Integrace předmětů	• Hardware
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Digitální kompetence: Přínosem předmětu bude především posílení a rozvinutí klíčové kompetence využívat prostředky IoT systémů a pracovat s informacemi. Absolvent bude schopen navrhnout, implementovat, nastavovat a programovat pomocí programovacího jazyka jednočipové počítače a jejich periferie. Získá primární předpoklady pro další sebevzdělávání a uplatnění ve všech oblastech lidské činnosti.
Způsob hodnocení žáků	Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úlohy, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Hodnocení bude mít motivační

Název předmětu	Internet věcí
	charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Internet věcí	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Zpracování informací		
	vysvětlí rozdíly mezi typy signálů	informace, signál typy signálů
	převede čísla z různých číselných soustav	číselné soustavy a kódy
Tematický celek - Logické funkce a obvody		
	vysvětlí pojem logická funkce, rozdíl mezi sekvenčním a kombinačním logickým obvodem	logické funkce logické obvody Booleova algebra minimalizace logických fcí realizace kombinačních logických obvodů
Tematický celek - Kombinační logické obvody		
	dokáže aplikovat základní kombinační logické obvody	Not, Or, And, Nand, Nor, XOR Kodéry, Dekodéry Multiplexor/Demultiplexor
Tematický celek - Sekvenční logické obvody		
	dokáže aplikovat základní sekvenční logické obvody	sekvenční logické obvody typů D, JK, T paměťové registry čítače
	navrhne a realizuje logický obvod dle zadání	realizace kombinačních logických obvodů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu, společných akcích školy i mimoškolních aktivitách. Při výuce IoT se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.		

Internet věcí	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Člověk a životní prostředí		
Výuka předmětu IoT vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků informačních a komunikačních technologií, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.		
Člověk a digitální svět		
Žáci získají základní obecné poznatky z oblasti IoT a IVZ. Efektivně zpracovávají text, informace a data ve formě databázových tabulek. Dokáží prezentovat výsledky práce v digitální podobě.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky předmětu IoT. Žáci se učí pracovat s informacemi a uvědomují si, že informace je zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Dosažené znalosti a dovednosti z databázových systémů pomáhají dotvářet profesní profil jedince a jsou zárukou kvalitního uplatnění ve společnosti.		

Internet věcí	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Internet věcí		
	je si vědom možností a výhod, ale i rizik spojených s použitím IoT zařízení	přínos IoT rizika IoT
	používá BigData, OpenData, strojové učení a umělou inteligenci	BigData/OpenData
	správně používá odbornou terminologii z oblasti IoT	Strojové učení/Umělá inteligence nízkoenergetické sítě určené pro IoT
Tematický celek - HW IoT		
	používá odpovídající hardware pro realizaci IoT projektů	zařízení pro realizaci IoT projektů digitální vstupy/výstupy analogové vstupy/výstupy
Tematický celek - Periferie a senzory		
	prezentuje funkce jednotlivých periférií a umí je vhodně použít	digitální senzory analogové senzory periferie pro komunikaci zobrazovací periferie

Internet věcí	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Tematický celek - Programování		
	používá základní programovací operace a postupy pro práci s HW pro IoT a jeho periferiemi	programování HW pro IoT projekty práce s daty z periferií a senzorů
	ovládá práci v konzoli pro tvorbu programů	práce s konzolí / obslužným programem příslušného HW
	řeší samostatně, nebo v týmu projekty menšího rozsahu	komplexní projekt IoT
	je schopen prezentovat své výsledky před třídou	komplexní projekt IoT
	je schopen dohledat a použít informace z různých zdrojů	komplexní projekt IoT

6.18 Operační systémy

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

Název předmětu	Operační systémy
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem vzdělávání v předmětu operační systémy je naučit žáky pokročilému užití operačních systémů tak, aby byli schopni v případné praxi administrovat OS Windows a OS Linux na úrovni správců počítačových systémů. Žáci se naučí efektivně pracovat s informacemi, administrátorskými aplikacemi a nástroji pro nastavením OS, promyšleně řešit problémy spojené se správou systému a vhodným způsobem využívat prostředí Internetu k získávání informací, které jim napomohou k řešení dílčích problémů.

Název předmětu	Operační systémy
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci porozumí principům architektury operačních systémů, naučí se používat administrační software a užití a využívat pokročilých možností nastavení operačních systémů. Budou schopni samostatně instalovat, konfigurovat a spravovat operační systémy. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci: • sledovali vývoj výpočetní techniky a operačních systémů; • uměli vyhledávat, třídit a vyhodnocovat informace z různých zdrojů, které jim napomohou v řešení problémů spojených s administrací OS; • uměli se orientovat v oblasti licenční politiky a jejich možnostech na poli operačních systémů; • dbali o věcné a přesné vyjadřování, dokázali správně užívat odbornou terminologii; • dokázali pracovat samostatně i v týmu, vážili si práce druhých a přijímali jejich hodnocení; • byli schopni vybrat, instalovat, konfigurovat i aktualizovat OS software podle potřeb uživatele; • zvládli základní i pokročilé funkce operačních systémů; • používali a konfigurovali aplikace pro správu. Metody a formy výuky Obsah učiva bude volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při přípravě v ostatních předmětech, ale i v dalším studiu a při výkonu povolání. Stěžejní formou výuky budou cvičení v odborné učebně. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Výuka bude vedena formou výkladu s využitím dataprojektoru a vhodných motivačních příkladů. Ihned za výkladem bude následovat procvičení formou praktických úloh, které budou zadávány tak, aby co nejvíce odpovídaly potřebám ostatních předmětů a byly využitelné i v běžném životě. Žáci budou při řešení úloh pracovat pod vedením učitele samostatně vlastním tempem, do cvičení budou zařazeny jak dílčí, tak i komplexní praktické úlohy, kde budou žáci využívat znalostí a dovedností z různých tematických celků. Vybrané úlohy budou řešeny jako týmová práce. Získané znalosti a dovednosti žáci využijí při zpracování výsledků práce v ostatních předmětech během studia a při vypracování své odborné práce k maturitě.
Integrace předmětů	• Základní programové vybavení • Aplikační programové vybavení • Počítačové sítě
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Digitální kompetence: Žáci budou efektivně instalovat, konfigurovat a spravovat operační systémy. Žáci budou aktivně vyhledávat, třídit a kriticky vyhodnocovat informace z různých digitálních zdrojů

Název předmětu	Operační systémy
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	(včetně internetu) pro řešení problémů spojených se správou operačních systémů a sledování jejich vývoje. Pracovat se základním programovým vybavením: Žáci porozumí účelu a funkcím operačních systémů. Žáci budou efektivně instalovat, konfigurovat a spravovat operační systémy.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Budou-li se v daném školním roce konat tematické exkurze, či soutěže, žáci se jich účastní i v průběhu výuky.
Způsob hodnocení žáků	Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úlohy, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Operační systémy	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Úvod do operačních systémů		
rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení	rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení	přehled a rozdělení nejběžnějších operačních systémů
	orientuje se v běžném operačním systému	základní funkce a části operačního systému
	chápe architekturu operačního systému a možnosti jeho správy	historie a vývoj operačních systémů požadavky na moderní operační systém
volí operační systém a vhodnou licenci	volí operační systém a vhodnou licenci	přehled a rozdělení nejběžnějších operačních systémů licence operačních systémů
Tematický celek - Části operačního systému		
	rozlišuje typy jader operačního systému	jádro operačního systému
	vytváří a spravuje souborové systémy	souborové systémy, soubory, adresáře, oprávnění

Operační systémy	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	popíše základní funkce jádra operačního systému	jádro operačního systému
	rozlišuje typy uživatelských účtů a oprávnění	uživatelské profily, skupiny, oprávnění
	umí popsat stavy procesů	procesy a vlákna multitasking
	zná základní uživatelská rozhraní	uživatelské rozhraní
	rozlišuje proces a vlákno	procesy a vlákna
	zná typy multitaskingu	multitasking
Tematický celek - Instalace a správa operačního systému		
nainstaluje operační systém	nainstaluje operační systém	instalace operačního systému
nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění	nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění	uživatelské profily, skupiny, oprávnění
nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení	konfiguruje operační systém	konfigurace operačního systému
připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě	připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě	připojení počítače do sítě a k internetu
vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb	vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb	výběr softwaru podle účelu, kompatibility a licenčních podmínek instalace softwaru (manuální vs. automatizovaná), instalační balíčky konfigurace software, přizpůsobení požadavkům uživatele aktualizace softwaru, možnosti aktualizace
připojí počítač k internetu	připojí počítač k internetu	připojení počítače do sítě a k internetu
Tematický celek - Softwarové prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti		
vysvětlí principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti	vysvětlí principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti	škodlivý software ochrana proti škodlivému softwaru bezpečnost operačního systému
uvede příklady použití	uvede příklady použití SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti	škodlivý software ochrana proti škodlivému softwaru bezpečnost operačního systému
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Operační systémy	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, kde se učí respektovat pravidla a principy svobodného přístupu k informacím, včetně otevřeného softwaru. Při výuce operačních systémů si osvojí zásady správného využívání moderních komunikačních prostředků a etického přístupu k digitálním technologiím. Naučí se pracovat s licencemi software, chápat význam ochrany osobních údajů a respektovat autorská práva v digitálním prostředí.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci získají základní i pokročilé znalosti z oblasti správy operačních systémů. Učí se efektivně pracovat s uživatelskými a systémovými nastaveními, spravovat souborové systémy a optimalizovat výkon OS. Osvojují si také základy síťové konfigurace a zabezpečení dat. Tyto znalosti uplatní nejen v rámci studia dalších odborných předmětů, ale i při řešení praktických problémů v reálném IT prostředí.		
Člověk a digitální svět		
Výuka operačních systémů vede žáky k uvědomění si ekologických dopadů spojených s provozem výpočetní techniky, jako je spotřeba energie, elektronický odpad nebo ekologicky šetrné způsoby likvidace starého hardware. Žáci si osvojí principy úsporného využívání výpočetních zdrojů, včetně virtualizace a optimalizace výkonu systémů. Učí se také ergonomickým zásadám práce s počítačem, které mají přímý dopad na jejich zdraví.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žáci se učí spravovat operační systémy, pracovat s informačními zdroji a porozumět významu bezpečnosti dat. Uvědomují si, že správa IT systémů je klíčovou součástí moderního trhu práce a že efektivní práce s operačními systémy je nezbytnou dovedností pro široké spektrum profesí v oblasti IT. Tyto znalosti přispívají k jejich profesnímu profilu a zvyšují jejich uplatnitelnost ve společnosti.		

Operační systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Historie operačního systému Linux		
	popíše historický vývoj OS Linux, vysvětlí rozdíly mezi distribucemi a zdůvodní výběr vhodné distribuce pro dané účely	historický vývoj operačního systému distribuce a rozdíly mezi nimi výběr vhodné distribuce
Tematický celek - Jádro operačního systému Linux		
	rozliší typy jader OS Linux	typy jader kompilace jádra
Tematický celek - Souborové systémy		
	popíše typy souborových systémů v OS Linux a vysvětlí jejich vlastnosti	typy souborových systémů vlastnosti souborových systémů
Tematický celek - Instalace operačního systému Linux		
nainstaluje operační systém	provede instalaci OS Linux	proces instalace

Operační systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		zavaděč OS
	vysvětlí virtualizaci	virtualizace
Tematický celek - Bash		
	efektivně pracuje s příkazovou řádkou Bash, používá SSH pro vzdálený přístup, orientuje se v absolutních a relativních cestách, provádí přesměrování vstupů a výstupů a ovládá textové editory	práce s příkazovou řádkou
		SSH
		absolutní, relativní cesty
		přesměrování vstupů výstupů
		textové editory
Tematický celek - Procesy a správa procesů		
	popíše procesy a jejich stavy v OS Linux, vysvětlí princip multitaskingu a provádí správu procesů	proces, stavy procesů
		multitasking
		správa procesů
Tematický celek - Správa uživatelů		
nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění	spravuje uživatelské účty v OS Linux, nastavuje a spravuje oprávnění, včetně speciálních oprávnění	správa uživatelských účtů
		oprávnění v OS Linux
		speciální oprávnění
Tematický celek - Instalace software		
	instaluje software v OS Linux	instalace software v OS Linux
Tematický celek - Archivace, komprese		
archivuje a obnovuje data	ovládá archivační a komprimační nástroje v OS Linux	archivační nástroje v OS Linux
komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty		kompresní nástroje v OS Linux
Tematický celek - Zprovoznění základních služeb		
	zprovozní základní služby v OS Linux	zprovoznění základních služeb v OS Linux
nakonfiguruje server jako síťové úložiště	nakonfiguruje server jako síťové úložiště	server jako síťové úložiště
nakonfiguruje tiskové služby	nakonfiguruje tiskové služby	tiskové služby na serveru
Tematický celek - Síťové nástroje		
	používá síťové nástroje pro analýzu provozu	analýza síťového provozu
		bezpečnost počítačových sítí
		webové technologie

Operační systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Tematický celek - Zálohování, obnova		
zálohuje OS a data	provádí zálohování a obnovu OS Linux s využitím zálohovacích nástrojů	použití nástrojů pro zálohy záloha na úrovni virtuálních strojů a nástrojů třetích stran (diskové kopie)

Operační systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Serverové operační systémy		
zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači	instaluje a konfiguruje webový server	webový server
zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači	zná typy e-mailových serverů	e-mailový server
	rozlišuje vzdálenou správu a vzdálený přístup	vzdálená správa
zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači	nastaví sdílení souborů po síti	souborový server homogenní a heterogenní síť sdílení souborů
definuje funkci a význam jednotlivých síťových služeb	orientuje se v jednotlivých síťových službách	síťové služby, protokoly
nakonfiguruje komunikační software podle požadavků a potřeb	nakonfiguruje komunikační software podle požadavků a potřeb	e-mailový server
nastaví komunikační software	nastaví komunikační software	komunikační software
Tematický celek - Speciální operační systémy		
	rozlišuje běžně používané operační systémy pro mobilní zařízení	operační systémy pro mobilní zařízení
	orientuje se ve speciálních operačních systémech	operační systémy pro embedded zařízení real-time operační systémy
Tematický celek - Zálohování		
	zná typy záloh, zvolí vhodný typ zálohy	zálohování operačního systému
	vytváří plán záloh a obnovy	zálohování operačního systému
zálohuje OS a data	zálohuje operační systém a data	zálohování operačního systému

Operační systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		zálohování dat a archivace
exportuje data pro dlouhodobou archivaci	exportuje data pro dlouhodobou archivaci	export dat pro archivaci
komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty	komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty	zálohování dat a archivace
nastavuje automatické zálohování	nastavuje automatické zálohování	zálohování dat a archivace
archivuje a obnovuje data	archivuje a obnovuje data	zálohování dat a archivace
Tematický celek - Bezpečnost operačních systémů		
zaktualizuje OS	zaktualizuje operační systém	aktualizace operačního systému
zabezpečí počítače proti zneužití	zabezpečí počítač proti zneužití	škodlivý software, antivirový software
rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací	rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací	škodlivý software, antivirový software
zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS	zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v operačních systémech	bezpečnost a integrita dat

6.19 Počítačové sítě

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

Název předmětu	Počítačové sítě
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecný cíl předmětu: • teoreticky vysvětlit fungování, principy a pozadí technologií telekomunikačních sítí • prakticky procvičovat orientaci v problematice telekomunikačních technologií • rozvíjet komunikativní kompetence žáků a podpořit odborně zaměřenou výuku • prakticky aplikovat odborné poznatky k efektivnějšímu využití telekomunikačních technologií

Název předmětu	Počítačové sítě
	• usnadnit výběr, konfigurace a správu komunikačních zařízení • využít mezioborových vztahů pro komplexní chápání problematiky telekomunikací Charakteristika obsahu učiva a mezipředmětové vztahy Učivo počítačových sítí využívá teoretických znalostí a praktických dovedností žáků získaných ve výuce předmětu informatiky v prvním i ostatních ročnících odborného studia. Žáci se učí teoriím přenosu dat, zabývají se problematikou konstrukce počítačových sítí. Předmětem studia je rovněž seznámení s historickými i současnými technologiemi používanými v telekomunikacích. Ve třetím ročníku je obsah předmětu soustředěn na získání znalostí ohledně využití počítačových sítí, popis podstaty technologií internetu a nejčastěji využívaných síťových prostředků a služeb. Předmět PCS seznamuje žáky/žákyně se softwarovými a hardwarovými technologiemi a normami počítačových sítí a operačních systémů, protokoly a adresacemi, aktivními a pasívními prvky počítačové sítě, diagnostikou počítačové sítě, připojení k internetu, problematikou bezdrátových sítí, zabezpečení sítě, zálohování a moderními aktuálními trendy v tomto oboru. Učivo obsahem tematicky navazuje na odborné předměty z prvního ročníku. Výuka probíhá formou teoretického výkladu a provádění konfigurací technologických zařízení, ukázkami souvisejících aplikací a HW v praxi, zpracováním rešerší, návrhů a rozbořem dílčích částí počítačových sítí. Obsažené terminologické výrazy jsou ve formě slovíček a frází procvičovány odděleně. Část výuky tvoří odborné exkurze, videoprojekce recenzí a odborných dokumentů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah učiva bude volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při přípravě v ostatních předmětech, ale i v dalším studiu a při výkonu povolání. Stěžejní formou výuky budou cvičení v odborné učebně. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Výuka bude vedena formou výkladu s využitím dataprojektoru a vhodných motivačních příkladů. Ihned za výkladem bude následovat procvičení formou praktických úloh, které budou zadávány tak, aby co nejvíce odpovídaly potřebám ostatních předmětů a byly využitelné i v běžném životě. Žáci budou při řešení úloh pracovat pod vedením učitele samostatně vlastním tempem, do cvičení budou zařazeny jak dílčí, tak i komplexní praktické úlohy, kde budou žáci využívat znalostí a dovedností z různých tematických celků. Vybrané úlohy budou řešeny jako týmová práce. Získané znalosti a dovednosti žáci využijí při zpracování výsledků práce v ostatních předmětech během studia a při vypracování své odborné práce k maturitě.
Integrace předmětů	• Počítačové sítě • Hardware

Název předmětu	Počítačové sítě
	Aplikační programové vybavení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Předmět Počítačové sítě rozvíjí u žáků schopnost samostatně získávat, analyzovat a využívat nové poznatky v oblasti síťových technologií. Žáci se učí pracovat s technickou dokumentací, odbornými články a manuály, a to i v cizím jazyce. Rozvíjejí si dovednost efektivního učení a aplikace teoretických znalostí v praktických úlohách. Kompetence k řešení problémů: Žáci se učí identifikovat a diagnostikovat problémy v počítačových sítích, navrhovat efektivní řešení a aplikovat odpovídající postupy pro jejich odstranění. Osvojují si analytické a logické myšlení, které využívají při konfiguraci a optimalizaci síťové infrastruktury. Komunikativní kompetence: V rámci výuky se žáci učí odborně komunikovat v oblasti síťových technologií, používat správnou terminologii a efektivně spolupracovat při týmové práci. Prezentují své návrhy a výsledky práce, obhajují svá řešení a přijímají konstruktivní zpětnou vazbu. Digitální kompetence: Žáci získávají praktické dovednosti v práci s nástroji pro návrh, správu a monitoring sítí. Osvojují si principy síťové bezpečnosti, konfiguraci síťových zařízení a využívání virtualizačních technologií. Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě: Žáci se učí navrhovat a sestavovat počítačové sítě podle požadavků zákazníků či organizací. Osvojují si instalaci, konfiguraci a správu síťových zařízení, nastavování IP adres, VLAN, firewallů a dalších síťových prvků. Získávají zkušenosti s monitorováním provozu sítě a řešením bezpečnostních incidentů. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: V předmětu je kladen důraz na bezpečnou práci s elektrickými a síťovými zařízeními, správné zacházení s kabeláží a dodržování zásad kybernetické bezpečnosti. Žáci se učí pracovat s ohledem na bezpečnost vlastní i ostatních uživatelů sítě.
Způsob hodnocení žáků	Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úlohy, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva.

Název předmětu	Počítačové sítě
	Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Počítačové sítě	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Počítačová síť a elektronická komunikace		
	orientuje se v obecném popisu počítačové sítě	počítačová síť, uzel v síti, server, pracovní stanice
	orientuje se v typech uzlů sítě	architektury sítí – síť peer-to-peer, host-terminal a klientserver
klasifikuje síť podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického aj.)	klasifikuje síť podle zvoleného kritéria	klasifikace sítí (přenosová rychlost, rozlehlost)
	rozeznává základní síťové architektury	architektury sítí – síť peer-to-peer, host-terminal a klientserver
		distribuovaná komunikace – síť s přepínáním okruhů a síť s přepínáním paketů
		spolehlivá a nespolehlivá komunikace, spojovaná a nespojovaná komunikace
Tematický celek - Datové komunikace		
	chápe význam a podstatu konvergovaných telekomunikačních sítí	konvergované sítě
Tematický celek - Teorie přenosu dat		
	orientuje se v základních pojmech pro přenos dat	základní pojmy z teorie přenosu dat
	dokáže vysvětlit pojem signál a chápe důvody digitalizace telekomunikací	signál, digitalizovaný signál
Tematický celek - Teorie digitalizace signálu		
	rozumí technologii digitalizace analogového signálu	signál, digitalizovaný signál
		vzorkování
		kvantování

Počítačové sítě	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		kódování
		DAC / ADC konverze
	orientuje se v základních krocích procesu digitalizace	vzorkování
		kvantování
		kódování
	chápe technologii oboustranné analogovo digitální konverze	DAC / ADC konverze
Tematický celek - Přenosová cesta		
	dokáže vysvětlit problematiku přenosové cesty	optická vlákna a typy ztrát
		metalická vedení
		kroucený pár, CX a typy ztrát
	orientuje se v základních variantách přenosových cest, vláknenné optice a metalických vedení	optická vlákna a typy ztrát
		metalická vedení
		kroucený pár, CX a typy ztrát
Tematický celek - Topologie sítí		
	klasifikuje sítě podle fyzické a logické topologie	fyzické, logické a geografické členění sítí
		topologie - hvězdicová, kruhová, sběrníková, polygonální
	orientuje se ve výhodách a nevýhodách konkrétních topologií	sítě LAN, MAN, WAN, PAN, CAN, BAN, Piconet
	klasifikuje sítě dle rozlehlosti a zná principy sítí LAN, MAN, WAN a PAN	sítě LAN, MAN, WAN, PAN, CAN, BAN, Piconet
Tematický celek - Pasivní prvky sítí		
identifikuje a klasifikuje síťové prvky	rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry	kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové
rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry		vlastnosti pasivních prvků sítí
posoudí vhodnost použití síťových prvků	zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek	kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové
zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek		datový rozvaděč a jeho vlastnosti
zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP)	zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP)	kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové
Tematický celek - Aktivní prvky sítí		

Počítačové sítě	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě	nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě (IP adresa, hesla aj.)	konfigurace routeru
identifikuje a klasifikuje síťové prvky	rozlišuje aktivní prvky sítí a orientuje se v jejich funkcích	repeater a transceiver
rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí		bridge, switch, síťová karta, modem, jejich typy a parametry
posoudí vhodnost použití síťových prvků	zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek	repeater a transceiver
zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek		bridge, switch, síťová karta, modem, jejich typy a parametry
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Studenti získají základní obecné poznatky z oblasti digitálního vzdělávání. Efektivně zpracovávají text, data ve formě tabulek nebo uložena v DB. Dokáže prezentovat výsledky práce v digitální podobě. Tyto obecné znalosti studenti využívají při řešení konkrétních specifických úloh v jiných předmětech.		
Občan v demokratické společnosti		
Hodiny PCS probíhají v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu. Přínos předmětu PCS spočívá ve volbě metod práce, jako jsou týmová práce, diskuse a problémové učení. Student získá nezbytné znalosti k prezentování vlastních názorů a výsledků svého bádání v elektronické podobě.		
Člověk a životní prostředí		
Předmět přispěje k vytváření kladného postoje žáků k ochraně životního prostředí z hlediska ekologické likvidace odpadů. Student získá nezbytné znalosti k prezentování vlastních názorů a výsledků svého bádání v elektronické podobě.		

Počítačové sítě	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Základy přenosu dat		
	dokáže vysvětlit základní podmínky pro přenos dat	paralelní a sériový přenos
		symetrický a synchronní přenos
	dokáže vysvětlit pojem šířka pásma a oddělit význam přenosů v základním a přeneseném pásmu	šířka pásma
Tematický celek - Modulace		
	rozumí pojmu modulace	pojem modulace
	chápe technologii klíčování	klíčování

Počítačové sítě	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
	chápe podstatu modulace a dokáže vysvětlit pojem přenosová rychlost	modulační a přenosová rychlost
Tematický celek - Multiplexování		
	je schopen vysvětlit problematiku a podstatu multiplexu	frekvenční multiplex FDM
		časový multiplex TDM
		frekvenční multiplex STDM
		kódový multiplex CDMA
	dokáže vysvětlit varianty multiplexů	frekvenční multiplex FDM
		časový multiplex TDM
		frekvenční multiplex STDM
		kódový multiplex CDMA
	s ohledem na odlišnosti při technickém využití v TELCO technologiích	frekvenční multiplex FDM
		časový multiplex TDM
		frekvenční multiplex STDM
		kódový multiplex CDMA
Tematický celek - Řízení toku dat		
	rozumí teorii ohledně variant přenosů	
	dokáže vyjmenovat předpoklady pro zajištění a ochranu datových přenosů	ochrana a zabezpečení dat
	umí vyjmenovat technologie bezpečnostních metod	bezpečnostní kódy
Tematický celek - Standardizace		
	chápe pojem standardizace	
	rozumí významu kompatibilita	kompatibilita
	je schopen odlišit standardizaci ve formě doporučení a normy	organizace CCITT, doporučení
		organizace ISO, normy
	je schopen vyjmenovat organizace zabývající se standardizací a regulací TELCO prostředí	organizace CCITT, doporučení
		organizace ISO, normy
Tematický celek - Referenční model ISO/OSI		

Počítačové sítě	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace	využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace	
	je schopen orientace v sedmivrstevném referenčním ISO/OSI modelu	
	rozumí pojmům datových celků	
	umí vysvětlit pojem protokol a chápe teorii adresace v TCP/IP systémech	
Tematický celek - Komunikace v sítích		
rozpozná základní principy komunikace na síti	rozpozná základní principy komunikace na síti aplikované na model sítě	
	orientuje se v zapouzdření dat při průběhu komunikace přes vrstvy modelu sítě	
Tematický celek - Síťové protokoly a adresace v síti		
	orientuje se v síťových protokolech - jejich významu a funkci;	
	orientuje se ve vlastnostech, adresách a hlavičkách paketů protokolů IPv4 a IPv6;	
	orientuje se v problematice správy a rozdělení adres pro veřejné sítě	
Tematický celek - Routování mezi sítěmi		
rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi	rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi	
nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém	orientuje se ve statickém a dynamickém; směrování a v běžných směrovacích protokolech	
nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém	orientuje se v problematice externího; směrování	
Tematický celek - Transportní protokoly		
definuje základní komunikační protokoly	charakterizuje obecné protokoly UDP a TCP a jejich vlastnosti	
	orientuje se v průběhu TCP spojení, jeho zahájení, řízení a ukončení	
	zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků	

Počítačové sítě	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Tematický celek - Připojení počítače k lokální síti		
nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS)	nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (IP adresa, maska, DHCP, DNS)	
Tematický celek - Aplikační služby		
definuje základní komunikační protokoly	definuje základní komunikační protokoly	
definuje základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich obrany		
Tematický celek - Konfigurace služeb síťových OS		
nakonfiguruje lokální síť s ohledem na způsob připojení k internetu	zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači	
nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS)	nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS)	
využívá síťové služby operačního systému	využívá síťové služby operačního systému	
Tematický celek - Síťové ukládání dat		
	orientuje se v možnostech ukládání a zálohování dat na počítačových sítích	
Nepřřazené učivo		
		baseband přenosy
		broadband přenosy

Počítačové sítě	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Telekomunikace		
	rozumí pojmu telekomunikace	
	orientuje se v problematice veřejných přepínaných telefonních sítí	
	chápe technologii PCM	
	umí vysvětlit co je to modem a modemové AT příkazy	
Tematický celek - Mikrovlnné a laserové spoje		

Počítačové sítě	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	je seznámen s technologiemi mikrovlnných a laserových spojů	
	orientuje se v problematice družicové, troposférické a terestrické přenosové technologie	
Tematický celek - Lokální a globální satelitní poziční systémy		
	je seznámen s technologiemi satelitních pozičních systémů	
	orientuje se v problematice družicové navigace, problematiky GIS systémů a jejich praktického využití	
Tematický celek - Síťové technologie pro LAN sítě		
	orientuje se v zapouzdření do rámců, fyzické adresaci a získání MAC adresy pomocí protokolu ARP	
	rozumí problematice společného media a možnostem přístupu na něj;	
	orientuje se v technologiích pro lokální sítě, zejména v technologii Ethernet	
Tematický celek - Návrh a realizace jednoduché sítě		
zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků	zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků	
Tematický celek - Diagnostika počítačové sítě		
identifikuje závadu v síti vhodným postupem	identifikuje závadu v síti vhodným postupem	
konzultuje problémy s technickou podporou	konzultuje problémy s technickou podporou	
odstraní běžné závady v síti	odstraní běžné závady v síti	
Tematický celek - Adresace v síti		
orientuje se v IP adresaci počítačových sítí	orientuje se v IP adresaci počítačových sítí	
použije funkci DHCP služby	použije funkci DHCP služby	
použije funkci překladu síťových adres	použije funkci překladu síťových adres (NAT)	
Tematický celek - Připojení k internetu		
zrealizuje připojení k internetu různými způsoby	zrealizuje připojení k internetu různými způsoby	

Počítačové sítě	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	orientuje se v běžných technologiích pro připojení na veřejné sítě (Internet) a v jejich principech	
Tematický celek - Bezdrátové technologie		
klasifikuje zařízení bezdrátových technologií	klasifikuje zařízení bezdrátových technologií	
navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě	navrhne a aplikuje vhodné zabezpečení počítačové sítě	
	orientuje se v bezdrátových sítích, v jejich normách a vlastnostech, v zařízeních pro bezdrátové sítě;	
aplikuje zabezpečení bezdrátových sítí	aplikuje zabezpečení bezdrátových sítí	
	orientuje se v zabezpečení bezdrátových sítí, zná jejich rizika a navrhne vhodně zabezpečení pro bezdrátovou síť;	
Tematický celek - Bezpečnost v počítačových sítích		
popíše a využívá instalaci certifikátů	používá druhy šifrování pro zabezpečené připojení a správně je aplikuje	zabezpečení komunikace mezi lokální a veřejnou sítí
používá druhy šifrování pro zabezpečené připojení a správně je aplikuje		certifikace, elektronický podpis bezpečnost internetových plateb a bankovníctví
definuje základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich obrany	definuje základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich obrany	síť a uživatel monitorování síťového provozu, analýza logů popis a analýza síťových útoků, nástroje pro detekci těchto útoků, obrana a útok
	navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě	fyzické zabezpečení zabezpečení komunikace mezi lokální a veřejnou sítí NAT, VPN, Firewall, DMZ, Proxy bezpečnost v rámci lokální sítě zabezpečená a ověřená komunikace - SSL/TLS, monitorování síťového provozu, analýza logů
nastaví proxy server pro webový provoz	ochrání síť vhodnými prostředky	fyzické zabezpečení
ochrání síť vhodnými prostředky		síť a uživatel zabezpečení komunikace mezi lokální a veřejnou sítí NAT, VPN, Firewall, DMZ, Proxy bezpečnost v rámci lokální sítě

Počítačové sítě	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		zabezpečená a ověřená komunikace - SSL/TLS, monitorování síťového provozu, analýza logů
Tematický celek - Routování mezi sítěmi		
nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém	nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém	
Tematický celek - Uživatelská podpora		
	identifikuje běžné uživatelské problémy a navrhne jejich řešení;	
	navrhne běžnému uživateli vhodný hardware a software dle zadaných parametrů;	
	navrhne běžnému uživateli postupy pro činnosti na počítači	
Tematický celek - Novinky v oblasti počítačových sítí		
	orientuje se v aktuálním vývoji v rámci počítačových sítí	

6.20 Programování a vývoj aplikací

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	2	3	9
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Programování a vývoj aplikací
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je naučit žáka řešit úlohy reálného světa pomocí programovacího jazyka, analyzovat zadanou úlohu, samostatně hledat řešení a v neposlední řadě logicky myslet. Žák porozumí základům Objektově orientovaného programování, vytváření aplikací s grafickým uživatelským rozhraním, základním

Název předmětu	Programování a vývoj aplikací
	programovým konstrukcím a datovým typům. Náplň předmětu připravuje žáka na požadavky zaměstnavatelů nebo na případné vysokoškolské studium IT oboru.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci porozumějí základům Procedurálního i Objektově orientovaného programování, naučí se vytvářet vlastní aplikace a řešit zadané úlohy. Předmět je úzce propojen s řadou odborných předmětů, s matematikou atd., a v rámci předmětu je možné řešit praktické úlohy i z jiných předmětů. Výuka je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část využívá moderních multimediálních prostředků výuky. Praktická část probíhá v učebnách IT. Každý student má k dispozici PC s potřebným SW vybavením. Důraz je kladen na skupinovou práci, projekty a samostatné práce a žáci využívají e-learning.
Integrace předmětů	Programování a vývoj aplikací
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Digitální kompetence: Žáci budou efektivně analyzovat reálné problémy a budou navrhovat logické algoritmy pro jejich řešení s využitím principů objektově orientovaného programování a základních programových konstrukcí. Žáci budou vytvářet a ladit aplikace s grafickým uživatelským rozhraním a budou využívat vývojová prostředí a digitální nástroje pro optimalizaci a správu zdrojového kódu.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za teoretické a praktické znalosti spravedlivě a objektivně v souladu se školním řádem. Při hodnocení samostatných prací jsou žáci hodnoceni na základě splnění zadání, přehlednosti kódu, za prezentaci a za obhajobu práce. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Programování a vývoj aplikací	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Algoritmizace		
popíše vlastnosti algoritmu	zná vlastnosti algoritmu	základy algoritmizace
zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji	zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji	tvorba algoritmu
zapiše algoritmus vhodným způsobem	zapiše algoritmus vhodným způsobem	vývojový diagram, strukturogram
		rekurzivní algoritmy
odhaduje asymptotickou paměťovou a časovou složitost algoritmů	odhaduje asymptotickou paměťovou a časovou složitost algoritmů	paměťová náročnost algoritmů
		časová složitost algoritmů
Tematický celek - Programovací jazyky		

Programování a vývoj aplikací	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	zná rozdíly mezi strukturovaným a objektově orientovaným jazykem	strukturované a objektově orientované jazyky
	rozlišuje kompilované a interpretované jazyky	kompilované a interpretované programovací jazyky
	orientuje se v používaných typech programovacích jazyků	vyšší a nižší programovací jazyky
Tematický celek - Strukturované programování		
použije základní datové typy	použije základní datové typy	datové typy
použije řídicí struktury programu	použije řídicí struktury programu	větvení (selekce)
		podmíněné příkazy
		cykly (iterace)
		funkce
vytvoří jednoduché strukturované programy	vytvoří jednoduché strukturované programy	větvení (selekce)
		podmíněné příkazy
		cykly (iterace)
		funkce
	ošetří výjimku	výjimky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V průběhu vzdělávání žák vnímá ekologické aspekty pracovní činnosti.		
Občan v demokratické společnosti		
Hodiny Programování probíhají v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu. Přínos předmětu Programování spočívá ve volbě metod práce, jako jsou týmová práce, diskuse a problémové učení. Žák získá nezbytné znalosti k prezentování vlastních názorů a výsledků svého bádání v elektronické podobě.		
Člověk a digitální svět		
Žáci získají základní obecné poznatky z oblasti programování a vývoje aplikací. Dokáží vytvořit jednoduchou aplikaci s grafickým uživatelským rozhraním. Vyhledávají nové technologie, seznamují se s nimi a používají je.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žák si vybuduje nezbytné penzum znalostí a dovedností z oblasti programování, které zvýší jeho šance na trhu práce, případně žákovi umožní efektivní způsob dalšího vzdělávání. Žáci získají poznatky a dovednosti související s jejich uplatněním ve světě práce, s možností dalšího vzdělávání a s další profesní orientací.		

Programování a vývoj aplikací	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Objektové programování		
definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti	vytvoří jednoduchou třídu	třída objekt
použije jednoduché objekty	vytvoří metody a deklaruje atributy	atributy metody specifikátory přístupu
použije jednoduché objekty	vytvoří konstruktor třídy	konstruktor
použije jednoduché objekty	vytvoří instanci třídy	konstruktor
použije jednoduché objekty	používá specifikátory přístupu pro zabezpečení přístupu k datům objektu	specifikátory přístupu
	rozumí výhodám dědičnosti a polymorfismu	polymorfismus dědičnost
	navrhne soustavu tříd využívající dědičnost	dědičnost
	použije přetíženou funkci	metody
	navrhne rozhraní	rozhraní
aplikaci základních vlastností OOP (zapouzdření, dědičnost a polymorfismus)	aplikuje zásady Objektově orientovaného programování	třída objekt atributy metody specifikátory přístupu konstruktor datové kolekce polymorfismus dědičnost abstrakce zapouzdření atomizace metod rozhraní

Programování a vývoj aplikací	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
používá verzovací systém a pracuje s ním	používá verzovací systém a pracuje s ním	verzovací systémy
využívá komponenty pro práci s textem, časem atd.	využívá komponenty pro práci s textem a časem	objekt
		atributy
		metody

Programování a vývoj aplikací	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Objektové programování		
	vytvoří třídu	třída
		objekt
použije jednoduché objekty	vytvoří metody a deklaruje atributy	atributy
		metody
		specifikátory přístupu
použije jednoduché objekty	vytvoří konstruktor třídy	konstruktor
použije jednoduché objekty	vytvoří instanci třídy	konstruktor
použije jednoduché objekty	používá specifikátory přístupu pro zabezpečení přístupu k datům objektu	specifikátory přístupu
	rozumí výhodám dědičnosti a polymorfismu	polymorfismus
		dědičnost
	navrhne soustavu tříd využívající dědičnost	dědičnost
	použije přetíženou funkci	metody
	navrhne rozhraní	rozhraní
	používá verzovací systém a pracuje s ním	verzovací systémy
	aplikuje zásady Objektově orientovaného programování	abstrakce
		zapouzdření
		atomizace metod
využívá možnosti ukládání dat mimo operační paměť	využívá možností práce se soubory	práce se soubory
Tematický celek - Návrh grafického uživatelského rozhraní		

Programování a vývoj aplikací	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	navrhne layout aplikace	návrhová dokumentace návrh layoutu aplikace
vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu, atd.)	vytvoří aplikaci s grafickým uživatelským rozhraním	tvorba aplikací pro Windows API okna, ovládací prvky
	rozumí řízení toku programu událostmi	událostmi řízené programování
	orientuje se v použití ovládacích prvků aplikace s ohledem na intuitivnost ovládání a ergonomii	návrhová dokumentace tvorba aplikací pro Windows API návrh layoutu aplikace

Programování a vývoj aplikací	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Návrh grafického uživatelského rozhraní		
	navrhne layout aplikace	návrhová dokumentace návrh layoutu aplikace
	vytvoří aplikaci s grafickým uživatelským rozhraním	okna, ovládací prvky
	rozumí řízení toku programu událostmi	událostmi řízené programování
	orientuje se v použití ovládacích prvků aplikace s ohledem na intuitivnost ovládání a ergonomii	tvorba aplikací pro Windows API
Tematický celek - Testování softwaru		
ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní	ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní	testování softwaru
testuje integritu softwaru pro různé vstupy	testuje integritu softwaru pro různé vstupy	testování softwaru
popisuje a zaznamenává chyby v softwaru	popisuje a zaznamenává chyby v softwaru	testování softwaru
	zná rozdíly mezi jednotlivými druhy testování	testování softwaru

6.21 Webdesign

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

Název předmětu	Webdesign
Oblast	
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je naučit žáka tvořit statické webové stránky pomocí značkovacích a stylových jazyků a vytvářet dynamické webové stránky pomocí skriptovacích jazyků a redakčních systémů. Vytvořené stránky umístit na internet a zpřístupnit veřejnosti. Náplň předmětu připravuje žáka na požadavky zaměstnavatelů nebo na případné vysokoškolské studium IT oboru.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci porozumí tvorbě webových stránek pomocí jazyků HTML, XML, CSS, PHP atd. a jsou schopni převést grafický návrh do podoby webových stránek. Dále se seznámí se základy typografie, SEO, interakčním designem a dalšími prvky dynamicky se rozvíjející oblasti webdesignu. Předmět Webdesign má průnik s předměty Grafika a multimédia, Programování a vývoj aplikací, Databázové systémy, Počítačové sítě a v neposlední řadě s Ekonomii. Výuka je zaměřena na praktickou část a využívá moderních multimediálních prostředků výuky. Probíhá v učebnách IT. Každý student má k dispozici PC s potřebným SW vybavením. Důraz je kladen na skupinovou práci, projekty a samostatné práce a žáci využívají e-learning.
Integrace předmětů	• Programování a vývoj aplikací • Aplikační programové vybavení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Vzhledem k rychlému vývoji webových technologií se žáci naučí aktivně sledovat a adaptovat na nové trendy v oblasti webdesignu. Budou rozvíjet schopnost samostatného učení a kritického hodnocení nových technologií a postupů. Naučí se efektivně využívat online zdroje, tutoriály a dokumentaci, a to s cílem kontinuálního rozšiřování svých znalostí a dovedností. Důraz bude kladen na rozvoj schopnosti celoživotního učení a adaptace na dynamické změny v oboru webdesignu.

Název předmětu	Webdesign
	Komunikativní kompetence: Žáci se naučí efektivně komunikovat s klienty, kolegy a dalšími zainteresovanými stranami. Získají dovednosti pro prezentaci svých návrhů a nápadů, a to jak v písemné, tak i v ústní formě. Naučí se naslouchat a respektovat názory ostatních, a to s cílem dosažení společného cíle. Důraz bude kladen na rozvoj schopnosti jasné a srozumitelné komunikace, a to i v technicky náročných oblastech. Personální a sociální kompetence: Žáci se naučí pracovat v týmu, efektivně spolupracovat s ostatními členy týmu a přispívat k dosažení společných cílů. Budou rozvíjet schopnost řešení konfliktů, a to s ohledem na respekt a toleranci. Naučí se přijímat a poskytovat konstruktivní zpětnou vazbu, a to s cílem zlepšení kvality své práce. Důraz bude kladen na rozvoj schopnosti empatie, spolupráce a týmové práce. Digitální kompetence: Žáci získají komplexní digitální kompetence v oblasti webdesignu, včetně tvorby validního HTML a CSS kódu, používání moderního jazyka JavaScript, a práce s grafickými editory pro tvorbu responzivních webových stránek. Naučí se optimalizovat webové stránky pro různé prohlížeče a zařízení, a to s ohledem na přístupnost a uživatelskou zkušenost. Důraz bude kladen na praktické dovednosti, jako je práce s vývojovým prostředím, testování webových stránek a nasazování webových aplikací na webové servery. Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení: Žáci se naučí programovat webové aplikace používající technologie na straně FrontEndu i BackEndu, a to s ohledem na uživatelskou zkušenost a výkon. Získají dovednosti pro integraci webových aplikací s databázovými systémy a API. Naučí se používat moderní vývojové nástroje a postupy, a to s ohledem na bezpečnost a efektivitu vývoje. Důraz bude kladen na praktické využití programovacích dovedností v reálných projektech, jako je vývoj responzivních webových aplikací, e-commerce řešení nebo webových portálů.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Budou-li se v daném školním roce konat tematické exkurze, či soutěže, žáci se jich účastní i v průběhu výuky. v rámci výuky je možné též spojením několika hodin konat projektový den.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za teoretické a praktické znalosti spravedlivě a objektivně v souladu se školním řádem. Při hodnocení samostatných prací jsou žáci hodnoceni na základě splnění zadání, přehlednosti kódu, validity, za prezentaci a za obhajobu práce. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Webdesign	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Nastavení webového prohlížeče		
nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na internetu	nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na internetu	zásady bezpečného chování na internetu (silná hesla, podezřelé odkazy, sdílení osobních údajů)
zabezpečí webový prohlížeč	zabezpečí webový prohlížeč	nastavení zabezpečení a soukromí v prohlížeči (blokování cookies, režim anonymního prohlížení, rozšíření typu uBlock, HTTPS Everywhere)
		správa hesel, historie a data v prohlížeči
	prozkoumá strukturu zobrazené webové stránky a její zdroje	vývojářský režim prohlížeče
Tematický celek - Základy tvorby webových stránek		
	rozumí principu hypertextu	hypertext
aplikuje zásady tvorby WWW stránek	rozumí problematice tvorby webových stránek	responzivní design
		interakční design
aplikuje zásady tvorby WWW stránek	dodržuje mezinárodní standardy W3C	W3C standardy
aplikuje zásady tvorby WWW stránek	orientuje se v zákonitostech webdesignu	layout webové prezentace
	nahrává stránky na server a dále je udržuje	práce s FTP klientem
	orientuje se v metodách optimalizace pro vyhledávače	metody SEO
	rozumí rozdílu mezi front-endem a back-endem	tříúrovňová architektura
Tematický celek - Značkovací jazyky		
	zná strukturu webového dokumentu	jazyk HTML
vytváří webové stránky v jazyce HTML včetně validace	používá běžné značky HTML	jazyk HTML
	rozumí rozdílu mezi obecným značkovacím jazykem XML a jazykem HTML	jazyk XML
		transformace XML
vytváří webové stránky v jazyce HTML včetně validace	vytváří jednoduché webové stránky pomocí HTML	jazyk HTML
vytváří webové stránky v jazyce HTML včetně validace	chápe princip oddělení dat od vzhledu dokumentu	oddělení dat od vzhledu
vytváří webové stránky v jazyce HTML včetně validace	kontroluje validitu kódu	W3C validátor
Tematický celek - Stylové jazyky		
formátuje webové stránky pomocí jazyka CSS	ví, k čemu slouží stylové jazyky	jazyk CSS

Webdesign	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
formátuje webové stránky pomocí jazyka CSS	používá stylové jazyky pro formátování HTML dokumentu	jazyk CSS
	rozumí použití jazyka XSL pro transformaci XML dokumentu	základy jazyka XSL
	dokáže navrhnout vlastní strukturu XML souboru pro uložení dat	základy jazyka XSL
Tematický celek - Tvorba webových aplikací		
	zná rozdíl mezi programy spouštěnými na straně serveru a na straně klienta	rozdíl v použití programů na straně serveru a na straně klienta
	využívá nástroje umělé inteligence pro iniciální grafické návrhy webové aplikace	nástroje umělé inteligence ve webdesignu
	vytváří jednoduché dynamické webové stránky pomocí skriptovacích programovacích jazyků	základy skriptovacího jazyka na straně klienta (např. JavaScript)
		Document Object Model a práce s tagy pomocí skriptovacího jazyka na straně klienta
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V průběhu vzdělávání žák vnímá ekologické aspekty pracovní činnosti.		
Občan v demokratické společnosti		
Hodiny Webdesignu probíhají v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu. Žáci se orientují v oblasti autorských práv a rozlišují legální a nelegální obsah. Přínos předmětu Webdesign spočívá ve volbě metod práce, jako jsou týmová práce, diskuse a problémové učení. Žák získá nezbytné znalosti k prezentování vlastních názorů a výsledků v elektronické podobě.		
Člověk a digitální svět		
Žáci získají základní obecné poznatky z oblasti webdesignu. Dokáží vytvořit statické i dynamické webové stránky a ty zpřístupnit na internetu. Vyhledávají nové technologie, seznamují se s nimi a používají je. k práci budou aktivně používat nástroje umělé inteligence a budou s nimi umět pracovat.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žák si vybuduje nezbytné penzum znalostí a dovedností z oblasti webdesignu, které zvýší jeho šance na trhu práce. Případně žákovi umožní efektivní způsob dalšího vzdělávání. Žáci získají poznatky a dovednosti související s jejich uplatněním ve světě práce, s možností dalšího vzdělávání a s další profesní orientací.		

Webdesign	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Webdesign	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Tematický celek - Základy tvorby webových stránek		
	zná rozdíl mezi programy spouštěnými na straně serveru a na straně klienta	architektura klient-server, třívrstvá architektura protokol HTTP, HTTPS, metody GET a POST, práce s formuláři
optimalizuje WWW stránky pro internetové vyhledávače	optimalizuje WWW stránky pro internetové vyhledávače	základy Search Engine Optimization, on-page a off-page faktory analytické nástroje
	umí zapsat požadavky klienta do dokumentu a podle ní realizovat webovou prezentaci	komunikace s klientem, cíl a účel webové prezentace, cílová skupina, funkční požadavky, obsahové požadavky, grafické požadavky, technické požadavky dokumentace vytvořené webové prezentace
Tematický celek - Tvorba webových aplikací		
	vytváří jednoduché dynamické webové stránky pomocí jazyka spouštěného na straně webserveru	syntaxe a základní konstrukce serverového programovacího jazyka (proměnné, datové typy, operátory, řídicí struktury) vkládání dynamického obsahu do statických HTML stránek práce s daty z formulářů odeslaných klientem, validace dat, ošetření proti SQL injection předávání dat mezi stránkami, práce se session
	umí ukládat data z formulářů do souborů	práce se soubory na straně serveru
	umí efektivně pracovat s databází a daty uloženými v databázi	práce s daty uloženými v databázi, ukládání a modifikace uložených dat v databázi
	umí sestavit testovací plán	sestavení testovacího plánu, typy testů, testovací scénáře, protokoly
	umí testovat výsledné webové stránky na různých platformách podle testovacích scénářů	sestavení testovacího plánu, typy testů, testovací scénáře, protokoly

Webdesign	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Redakční systémy		

Webdesign	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	rozumí problematice redakčních systémů (CMS), dokáže vyjmenovat různé zástupce a porovnat open-source s proprietárními CMS	pojem CMS výhody a nevýhody redakčních systémů
	umí zprovoznit redakční systém na webserveru	vybraný redakční systém
	rozumí rozdílu mezi daty a vzhledem webových stránek (šablonou)	naplnění redakčního systému daty
	dokáže realizovat vlastní šablonu dle prototypu	vlastní šablona
	dokáže napsat a zprovoznit jednoduchý doplněk do redakčního systému (plug-in)	vlastní doplněk (plugin)

6.22 Seminář z českého jazyka a literatury

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

Název předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury
Oblast	Nepovinné předměty
Charakteristika předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury je volitelný předmět určený žákům 4. ročníku, kteří si chtějí rozšířit znalosti z oblasti českého jazyka a domácí i světové literatury. Cílem předmětu je upevnění a rozšíření jazykových i literárních znalostí a dovedností získaných v předchozích ročnících. Výuka je zaměřena na praktické procvičování a aplikaci poznatků v oblasti pravopisu, slohu, stylistiky a literární teorie a interpretace. Předmět rozvíjí schopnost žáků samostatně analyzovat jazykové jevy a literární texty, vyjadřovat vlastní názory, argumentovat, kultivovaně komunikovat a tvořit strukturované písemné projevy. Žáci se také připravují na ústní maturitní zkoušku formou práce s ukázkami a obhajoby vlastního seznamu literatury.

Název předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Seminář je rozdělen do tří tematických částí – jazykové, slohové a literární. Výuka probíhá v týdenní dotaci 2 vyučovacích hodin. Jazyková část zahrnuje: • opakování a procvičování pravidel českého pravopisu a gramatiky, • rozlišení spisovného a nespisovného vyjadřování, • rozbor větné stavby a základní jazykové roviny (morfologie, lexikologie, syntax), • upevnění teoretických poznatků s důrazem na praktickou aplikaci. Slohová část zahrnuje: • rozbor funkčních stylů, slohových postupů a útvarů, • nácvik tvorby písemných projevů: vypravování, popis, charakteristika, článek, úřední dopis, úvaha, • důraz na logickou stavbu textu a argumentaci. Literární část zahrnuje: • orientaci v literárních druzích a žánrech, základní literárněteoretické pojmy, • práci s literárním textem – analýza, interpretace, diskuze o významu díla, • přípravu na ústní část maturitní zkoušky – interpretace ukázek, obhajoba seznamu četby, formulace vlastního názoru. Organizace výuky je přizpůsobena potřebám a úrovni žáků s důrazem na aktivní přístup, samostatnou práci, diskuzi a praktické výstupy.
Způsob hodnocení žáků	V semináři je důraz kladen na formativní hodnocení, tedy na poskytování průběžné a cílené zpětné vazby. Cílem tohoto přístupu je podpořit individuální rozvoj žáka, jeho sebereflexi a aktivní zapojení do vlastního učení. Slovní hodnocení je poskytováno průběžně – ústně v hodině i písemně u delších výstupů.

Seminář z českého jazyka a literatury	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Jazyková část		
	orientuje se v pravidlech českého pravopisu a dokáže je aplikovat v praxi	procvičování českého pravopisu; časté pravopisné chyby
	rozpozná a správně používá jazykové prostředky spisovné a nespisovné češtiny	morfologie, lexikologie, syntax
	dovede všestranně rozebrat text	morfologie, lexikologie, syntax

Seminář z českého jazyka a literatury	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		procvičování větného rozboru
		opakování středoškolského učiva s ohledem na maturitní zkoušku
Tematický celek - Slohová část		
	analyzuje slohové útvary a aplikuje je ve vlastním písemném projevu	funkční styly, slohové postupy, slohové útvary a jejich využití
	sestaví strukturovaný a argumentačně podložený text na zadané téma	praktický nácvik slohových útvarů (vypravování, popis, charakteristika, článek, úřední dopis, úvaha)
Tematický celek - Literární část		
	analyzuje literární text, určí jeho žánrové zařazení	literární teorie (základní pojmy, literární druhy a žánry)
	intepretuje významy a symboliku literárního díla, diskutuje o jeho sdělení	interpretace textu, práce s ukázkami
	připraví se na obhajobu svého seznamu maturitní četby	analýza vybraných děl k maturitní zkoušce
	argumentuje a formuluje své názory na literární díla	diskuse nad literárními díly, formování vlastního názoru
	správně volí jazykové prostředky při mluveném projevu	kultivace mluveného projevu

6.23 Seminář z matematiky

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

Název předmětu	Seminář z matematiky
Oblast	Nepovinné předměty

Název předmětu	Seminář z matematiky
Charakteristika předmětu	Seminář z matematiky je volitelný předmět určený žákům 4. ročníku, kteří si chtějí rozšířit a prohloubit znalosti z oblasti matematiky. Ve vyšší míře se uplatňuje individuální přístup, samostatné logické uvažování žáků, zadávání a řešení problémových úloh. Cílem předmětu je upevnění a rozšíření matematických znalostí a dovedností získaných v předchozích ročnících i ročníku čtvrtém a dále pak seznámení s dalšími tématy nad rámec ŠVP předmětu matematika. Výuka je mimo jiné zaměřena i na praktické procvičování a aplikaci poznatků v oblasti tematických celků potřebných ke zvládnutí maturity z matematiky a dále na přípravu na přijímací zkoušky a další studium na VOŠ či VŠ. Těžiště výuky matematiky spočívá v osvojení schopnosti formulace problému a strategie řešení, v ovládnutí nástrojů potřebných pro začátek vysokoškolského studia i v běžném životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Seminář je rozdělen do 11 tematických částí: • číselné obory • algebraické výrazy • rovnice a nerovnice • funkce • posloupnosti a finanční matematika • planimetrie • stereometrie • analytická geometrie • kombinatorika, pravděpodobnost a statistika • diferenciální počet • integrální počet Žáci shrnou, prohloubí a rozšíří své poznatky o číselných oborech, algebraických výrazech, funkcích a řešení rovnic a nerovnic, analytické geometrii, planimetrii a stereometrii, které získali v předchozích ročnících. v druhé polovině ročníku se pak žáci podrobněji věnují studiu kombinatoriky, pravděpodobnosti a statistiky. Dále studují základy diferenciálního a integrálního počtu a analytickou geometrii kuželoseček v rovině. Seznámí se s jejich aplikacemi v nejrůznějších oblastech lidské činnosti. Během semináře jsou žáci rovněž systematicky připravováni k maturitní zkoušce z matematiky a k přijímacímu řízení na vysoké školy. Seminář z matematiky je vyučován ve čtvrtém ročníku (s dotací 2 hodiny týdně). Organizace výuky je přizpůsobena potřebám a úrovni žáků s důrazem na aktivní přístup, samostatnou práci, diskuzi a praktické výstupy.

Název předmětu	Seminář z matematiky
Způsob hodnocení žáků	V semináři je důraz kladen na formativní hodnocení, tedy na poskytování průběžné a cílené zpětné vazby. Cílem tohoto přístupu je podpořit individuální rozvoj žáka, jeho sebereflexi a aktivní zapojení do vlastního učení. Slovní hodnocení je poskytováno průběžně – ústně v hodině i písemně u delších výstupů.

Seminář z matematiky	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Operace s čísly		
	používá základní pojmy nutné k orientaci v tématu Operace s čísly	přirozená čísla
		celá čísla
		racionální čísla
		reálná čísla
		číselné množiny
	prokazuje znalosti, dovednosti a řeší úlohy na téma Operace s čísly v rozsahu požadavků pro maturitní zkoušku z matematiky	přirozená čísla
		celá čísla
		racionální čísla
		reálná čísla
		číselné množiny
Tematický celek - Algebraické výrazy		
	používá základní pojmy nutné k orientaci v tématu Algebraické výrazy	algebraické výrazy
		mnohočleny
		lomené výrazy
		výrazy s mocninami a odmocninami
	prokazuje znalosti, dovednosti a řeší úlohy na téma Algebraické výrazy v rozsahu požadavků pro maturitní zkoušku z matematiky	algebraické výrazy
		mnohočleny
		lomené výrazy
		výrazy s mocninami a odmocninami
Tematický celek - Rovnice a nerovnice		
	používá základní pojmy nutné k orientaci v tématu Rovnice a nerovnice	algebraické rovnice a nerovnice
		lineární rovnice a jejich soustavy

Seminář z matematiky	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		rovnice s neznámou ve jmenovateli
		kvadratické rovnice
		lineární nerovnice a jejich soustavy
	prokazuje znalosti, dovednosti a řeší úlohy na téma Rovnice a nerovnice v rozsahu požadavků pro maturitní zkoušku z matematiky	algebraické rovnice a nerovnice
		lineární rovnice a jejich soustavy
		rovnice s neznámou ve jmenovateli
		kvadratické rovnice
		lineární nerovnice a jejich soustavy
Tematický celek - Funkce		
	používá základní pojmy nutné k orientaci v tématu Funkce	základní poznatky o funkcích
		lineární funkce, lineární lomená funkce
		kvadratická funkce
		exponenciální a logaritmická funkce, jednoduché rovnice
		goniometrické funkce
	prokazuje znalosti, dovednosti a řeší úlohy na téma Funkce v rozsahu požadavků pro maturitní zkoušku z matematiky	základní poznatky o funkcích
		lineární funkce, lineární lomená funkce
		kvadratická funkce
		exponenciální a logaritmická funkce, jednoduché rovnice
		goniometrické funkce
Tematický celek - Posloupnosti a finanční matematika		
	používá základní pojmy nutné k orientaci v tématu Posloupnosti a finanční matematika	základní poznatky o posloupnostech
		aritmetická posloupnost
		geometrická posloupnost
		využití posloupností pro řešení úloh z praxe, finanční matematika
	prokazuje znalosti, dovednosti a řeší úlohy na téma Posloupnosti a finanční matematika v rozsahu požadavků pro maturitní zkoušku z matematiky	základní poznatky o posloupnostech
		aritmetická posloupnost
		geometrická posloupnost

Seminář z matematiky	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		využití posloupností pro řešení úloh z praxe, finanční matematika
Tematický celek - Planimetrie		
	používá základní pojmy nutné k orientaci v tématu Planimetrie	planimetrické pojmy a poznatky
		trojúhelníky
		mnohoúhelníky
		kružnice a kruh
		geometrická zobrazení
	prokazuje znalosti, dovednosti a řeší úlohy na téma Planimetrie v rozsahu požadavků pro maturitní zkoušku z matematiky	planimetrické pojmy a poznatky
		trojúhelníky
		mnohoúhelníky
		kružnice a kruh
		geometrická zobrazení
Tematický celek - Stereometrie		
	používá základní pojmy nutné k orientaci v tématu Stereometrie	tělesa
	prokazuje znalosti, dovednosti a řeší úlohy na téma Stereometrie v rozsahu požadavků pro maturitní zkoušku z matematiky	tělesa
Tematický celek - Analytická geometrie		
	používá základní pojmy nutné k orientaci v tématu Analytická geometrie	souřadnice bodu a vektoru na přímce
		souřadnice bodu a vektoru v rovině
		přímka v rovině
		analytická geometrie kuželoseček v rovině – kružnice, elipsa, hyperbola, parabola
		vzájemná poloha kuželosečky a přímky v rovině
	prokazuje znalosti, dovednosti a řeší úlohy na téma Analytická geometrie v rozsahu požadavků pro povinnou maturitní zkoušku z matematiky	souřadnice bodu a vektoru na přímce
		souřadnice bodu a vektoru v rovině
		přímka v rovině
		analytická geometrie kuželoseček v rovině – kružnice, elipsa, hyperbola, parabola

Seminář z matematiky	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		vzájemná poloha kuželosečky a přímky v rovině
	rozlišuje druhy kuželoseček v rovině ze základních funkčních vztahů	analytická geometrie kuželoseček v rovině – kružnice, elipsa, hyperbola, parabola
	řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky	vzájemná poloha kuželosečky a přímky v rovině
Tematický celek - Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika		
	používá základní pojmy nutné k orientaci v tématu Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika	základní poznatky z kombinatorika a pravděpodobnosti
		základní poznatky ze statistiky
	prokazuje znalosti, dovednosti a řeší úlohy na téma Kombinatorika v rozsahu požadavků pro maturitní zkoušku z matematiky	základní poznatky z kombinatorika a pravděpodobnosti
		základní poznatky ze statistiky
Tematický celek - Diferenciální počet		
	rozumí definici derivace funkce	derivace funkce
	ovládá nejdůležitější vzorce pro derivace elementárních funkcí	derivace elementárních funkcí, jejich součinu, podílu, složené funkce
	derivuje jednodušší součin a podíl funkcí, složenou funkci	derivace elementárních funkcí, jejich součinu, podílu, složené funkce
	rozumí geometrickému významu 1. derivace	geometrický význam derivace
	aplikuje znalosti derivací funkce při vyšetřování průběhu funkce	průběh funkce
Tematický celek - Integrální počet		
	vysvětlí pojmy primitivní funkce a neurčitý integrál	primitivní funkce
	zná nejdůležitější vzorce pro integrování elementárních funkcí	základní vzorce pro integraci
	umí integrovat jednoduché funkce	základní vzorce pro integraci
	ovládá jednodušší příklady na výpočet integrálu metodou per partes a substitucí	integrační metoda per partes
		substituční metoda integrace
	vysvětlí definici určitého integrálu	určitý integrál
	vypočítá určitý integrál jednodušších funkcí	určitý integrál

Seminář z matematiky	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	aplikuje znalosti výpočtu určitého integrálu pro výpočet obsahu plochy a objemu rotačního tělesa	užití integrálního počtu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
S ohledem na cílovou skupinu budoucích studentů technických vysokých škol bude při výuce tohoto nepovinného předmětu kladen důraz na význam proaktivního přístupu ke vzdělávání a strategické plánování dalšího studia, jelikož matematika je klíčovým základem pro mnoho technických oborů a její hlubší pochopení je nezbytné pro úspěšné studium na VŠ a následné uplatnění. Žáci budou podporováni v reflexi svých silných stránek a zájmů s cílem formulovat si jasné vzdělávací cíle, osvojit si strategie pro efektivní učení a přípravu na přijímací zkoušky a seznámí se s významem matematiky v různých technických disciplínách a pochopí význam kontinuálního vzdělávání a adaptace na rychle se měnící požadavky trhu práce.		

6.24 Praxe

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

Název předmětu	Praxe
Oblast	
Charakteristika předmětu	Cíle vzdělávání v předmětu Cílem vzdělávání předmětu praxe je poskytnout žákům znalosti a dovednosti v oblasti elektronických součástek, elektronických obvodů, jejich zapojování a oživování a v oblasti návrhu a výroby plošných spojů. Dále poskytuje žákům znalosti a dovednosti v oblasti konstrukce a aplikací výpočetní techniky s návazností na užití programovatelných prvků automatizace. v oblasti manuálních dovedností je cílem naučit žáky provádět základní ruční a strojní obrábění různých materiálů. Žák navrhuje, zapojuje a sestavuje jednoduché elektronické obvody a vybírá vhodné součástky z katalogu elektronických součástek. Navrhuje a zhotovuje desky s plošnými spoji, osazuje desky plošných spojů

Název předmětu	Praxe
	součástkami a provádí jejich pájení. Oživuje a měří jednoduché analogové i číslicové obvody. Zhotovuje podle výkresu jednoduché součásti ručním a strojním obráběním. Pracuje kvalitně a hospodárně, dodržuje stanovené normy a předpisy. Nakládá s materiály, energiemi a odpady ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. Chápe bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i druhých, dodržuje příslušné předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví, požární ochrany, hygienické předpisy a zásady. Charakteristika učiva Učivo předmětu navazuje na teoretické znalosti z oblasti elektronických součástek, elektronických obvodů a zařízení, číslicové techniky a elektroniky. Žák se učí praktickým dovednostem, které spojují teoretické znalosti s postupy a zásadami při zapojování a oživování elektronických analogových i číslicových obvodů. v části ručního a strojního obrábění je žák cvičen v základních postupech a dovednostech při dělení, opracování a tváření materiálů. v každém odborném bloku praxí je žák seznamován s bezpečnostními normami, předpisy a požadavky na ochranu života, zdraví a majetku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V předmětu převažuje informačně receptivní metoda výuky s modalitami: výklad, rozhovor, instruktáž, demonstrační výklad a řešení neproblémových úloh. Žák samostatně pracuje podle pokynů vyučujícího nebo vedoucího praxí (ústních, písemných nebo grafických) a provádí pod jeho dohledem konkrétní činnosti. Výuka je organizována ve skupinách maximálně o 11 žácích, kteří pracují v odborných učebnách, laboratořích a dílnách.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých úkonů, využívat vědomostí, dovedností a zkušeností, nabytých dříve Komunikativní kompetence: žák zpracovává jednoduché texty na odborná témata, dodržuje stylistické normy a odbornou terminologii, vytváří pracovní postupy v písemné i grafické podobě, přehledně a jazykově správně, zpracovává písemně řešení zadaných úloh. Aktivně se zúčastní diskuzí, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, obhájí své názory a řešení, respektuje názory druhých Personální a sociální kompetence: žák se učí efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku

Název předmětu	Praxe
	žák se učí přijímat a odpovědně řešit zadané úkoly, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých, přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, vytváří si reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry, poznává požadavky zaměstnavatelů na pracovníky a srovnává je se svými předpoklady, připravuje se být schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám Matematické kompetence: žák se učí při řešení praktických úloh zvolit odpovídající matematické postupy, použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata a převody jednotek), nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení. Sestavuje ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků
Způsob hodnocení žáků	Kritéria hodnocení jsou dána školním klasifikačním řádem. Dovednosti žák prokazuje praktickými činnostmi.

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Skupina 1: Úvod do předmětu		
	je seznámen s bezpečnostními předpisy, dílenským řádem a protipožární prevencí při práci v dílnách včetně první pomoci při úrazu elektrickým proudem	Seznámení předpisy, které souvisejí s prací v dílně
	vyjmenuje druhy nejpoužívanějšího nářadí v praxi	Pájení vodičů
	popíše druhy a složení pájek a zásady správného pájení	Pájení vodičů
		Druhy pájek, jejich složení a vlastnosti s ohledem na životní prostředí
Tematický celek - Skupina 1: Rezistory, měření		
	rozpozná druhy rezistorů z hlediska materiálu vzhledu a značení	Měření rezistorů multimetrem
	rozpozná schematické znaky elektrických prvků	Zařazování do řady E12

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		Praktická sérioparalelní zapojení
	vypočítá sériové a paralelní zapojení rezistorů	Výpočty sérioparalelních zapojení odporů
Tematický celek - Skupina 1: Kondenzátory		
	rozpozná druhy kondenzátorů	Kondenzátory
	vyjmenuje použití jednotlivých druhů kondenzátorů.	Kondenzátory
	popíše elektrolytické kondenzátory	Kondenzátory
	vypočítá hodnotu při sériovém i paralelním zapojení kondenzátorů	Výpočet kapacit při sérioparalelním zapojení
	změří kapacitu kondenzátorů multimetrem	Praktické nastavení multimetru a měření kapacit Měření kapacit multimetrem
Tematický celek - Skupina 1: Cívky		
	vyjmenuje druhy cívek a jejich použití	Druhy cívek a použití v elektronice
	nakreslí schematické značky cívek	Druhy cívek a použití v elektronice
Tematický celek - Skupina 2: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci		
	naučí se základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP (zákon č. 262/06 Sb. ve znění pozdějších předpisů (Zákoník práce)	pravidla a povinnosti pro zachování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
	seznámí se s § 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108	pravidla a povinnosti pro zachování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
	zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce (zákon č. 251/05 Sb. – zákon o inspekci práce)	pravidla a povinnosti pro zachování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
	dodržuje povinnosti na úseku PO (zákon č. 133/85 Sb. ve znění pozdějších předpisů)	hygiena práce, požární prevence
	zná požární poplachovou směrnici školy	hygiena práce, požární prevence
	dodržuje a zná BP pro obráběcí stroj nebo činnost, kterou vykonává (činnost před započetím, při práci, opuštění pracoviště, čištění a údržbě stroje)	řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	uvede příklady bezpečnostních rizik a jejich prevenci	řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti
	poskytne první pomoc při úrazu a vyjmenuje povinnosti v případě pracovního (školního) úrazu	řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti
Tematický celek - Skupina 2: Obrábění		
	měří posuvným měřítkem a mikrometrem	ruční obrábění – zpracování kovů
	provádí plošné a prostorové orýsování	ruční obrábění – zpracování kovů
	dělí materiál ruční pilkou při dodržení zásad řezání ruční pilkou	dělení materiálu
	odebírá materiál pilováním včetně postoje při pilování	pilování
	vyjmenuje druhy a materiály pilníků	pilování
	rovná, ohýbá kruhové, ploché polotovary a trubky s použitím jednoduchých přípravků	ruční obrábění – zpracování kovů
	vrtá na stojanové vrtačce průchozí a slepé otvory	vrtání, ruční vrtání, vrtání na stojanové vrtačce, příprava na vrtání
	zhotovuje vnější a vnitřní závity závitořeznými nástroji	závity, tvorba závitořeznými nástroji
Tematický celek - Skupina 3: Prvky elektrických obvodů		
	vyjmenuje základní pojmy a názvosloví užívané v elektrotechnice, zapojí základní spínací mechanické prvky	základní pojmy elektrických obvodů základní součásti elektrických obvodů
	vyjmenuje bezpečnostní rizika při práci s nářadím a používá ochranné pomůcky, které jsou předepsané pro konkrétní práce	bezpečnostní rizika, ochranné pomůcky v elektrodílně
	zvolí vhodné nástroje pro dané pracovní úkoly	základní panel pro montáž
	zapojí jednoduché části elektrického rozvodu (zásuvka, vypínač, schodišťový spínač, stykač)	tlačítka stykače barevné značení vodičů základní panel pro montáž
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizaci jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		
Člověk a digitální svět		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby byl připraven klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení.		

6.25 Základy techniky

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

Název předmětu	Základy techniky
Oblast	
Charakteristika předmětu	Základy techniky tvoří s ostatními technickými předměty základ technické vzdělanosti. Vzdělávání v oblasti materiálů přispívá k hlubšímu pochopení vlastností technických materiálů, které jsou běžně používány v oblasti strojírenství i elektrotechniky. Vede žáka k orientaci v technických materiálech a vhodnosti jejich využití. Vzdělávání ve výrobních technologiích rozvíjí odborné dovednosti v oblasti technologických činností.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka Základů techniky svým pojetím seznamuje studenty s materiály, jejich vlastnostmi a způsoby, jak tyto vlastnosti technologicky ovlivnit a s možností využití těchto materiálů v technické praxi. Žáci se také seznámí se základními způsoby strojního obrábění a fyzikálními technologiemi obrábění.

Název předmětu	Základy techniky
	Komplexnost předmětu vede k rozvoji technického a ekonomického myšlení, k aktivní ochraně životního prostředí a zdůrazňuje problematiku bezpečnosti a hygieny práce. Výuka směřuje k tomu, aby žák po ukončení vzdělávacího procesu: • používal správné pojmy z oblasti materiálů; • rozlišoval různé druhy materiálů dle jejich charakteristických vlastností; • používal obecné poznatky k vysvětlení chování různých materiálů v konkrétních situacích; • znal bezpečnost a ochranu zdraví při práci; • znal principy a základní metody strojního obrábění; • znal fyzikální technologie obrábění; • používal moderní informační technologie jako prostředek pro realizaci svých myšlenek a návrhů; • používal literaturu a aktuální technické normy; • uplatňoval získané poznatky v odborné průmyslové praxi, dalším vzdělávání i v běžném občanském životě. Z hlediska klíčových dovedností je kladen důraz zejména na: • komunikativní dovednosti; • dovednosti formulovat, analyzovat a řešit problémy; • aplikace nauky o materiálech; • aplikace výrobních technologií; • implementování moderních informačních technologií. Pojetí výuky Při výuce jsou používány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, práce s elektronickými informacemi). Velký důraz je kladen na dobrou orientaci žáka v probírané látce, propojení teoretických informací s příklady z praxe. Učivo je strukturováno do následujících tematických celků: • základní vlastnosti technických materiálů; • technické materiály; • tepelné zpracování; • spojování materiálů; • strojní obrábění;

Název předmětu	Základy techniky
	fyzikální technologie obrábění.
Způsob hodnocení žáků	Správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata. Schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí. Dále se hodnotí ústní zkoušení a písemné zkoušení. Průběžně probíhají samostatné práce. Započítává se aktivita, při skupinové výuce hodnocení třídy, skupiny.

Základy techniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Základní vlastnosti technických materiálů		
	rozlišuje fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti materiálů	fyzikální vlastnosti technických materiálů chemické vlastnosti technických materiálů mechanické vlastnosti technických materiálů technologické vlastnosti technických materiálů
Tematický celek - Technické materiály		
	zná technické slitiny železa a uhlíku, rozlišuje oceli a litiny a zná jejich použití na základě jejich vlastností	technické slitiny železa
	charakterizuje nástrojové oceli, jejich vlastnosti a aplikace	technické slitiny železa
	rozděluje neželezné kovy a jejich slitiny a zná jejich použití na základě jejich vlastností	neželezné kovy
	rozlišuje termoplasty a reaktoplasty a popisuje jejich vlastnosti	plasty
	zná hlavní termoplasty a jejich použití (polyetylen, polypropylen, polyamid, polystyren, a polyuretan)	plasty
	zná hlavní reaktoplasty a jejich použití (fenolické pryskyřice, epoxidy, kaučuky)	plasty
	zná druhy a vlastnosti polovodičů a jejich použití	polovodiče
	zná druhy a vlastnosti izolantů a jejich použití	izolanty
	zná druhy a vlastnosti dielektrik a jejich použití	dielektrika

Základy techniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	zná druhy a vlastnosti magnetických materiálů a jejich použití	magnetické materiály
Tematický celek - Tepelné zpracování		
	zná způsoby tepelného a chemickotepelného zpracování	žihání kalení, povrchové kalení popouštění chemickotepelné zpracování
	popíše druhy žihání	žihání
	popíše způsoby kalení	kalení, povrchové kalení
	vysvětlí podstatu povrchového kalení	kalení, povrchové kalení
	vysvětlí podstatu cementování a nitridování	popouštění chemickotepelné zpracování
Tematický celek - Spojování materiálů		
	zná základní druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů	základní druhy spojů
	uvede a popíše způsoby pájení a lepení	spoje pájené spoje lepené
	uvede použití pájených a lepených spojů	spoje pájené spoje lepené
Tematický celek - Strojní obrábění		
	zná základní druhy strojního obrábění	základní rozdělení druhů strojního obrábění
	popíše způsoby dělení materiálů	dělení materiálů
	uvede princip vrtání, druhy vrtáků a vrtaček	vrtání
	uvede princip broušení, druhy nástrojů a brusek	broušení
Tematický celek - Fyzikální technologie obrábění		
	vysvětlí princip fyzikálních metod obrábění	princip fyzikálních metod obrábění

6.26 Povinně volitelný předmět

6.26.1 Projektový management v IT

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

Název předmětu	Projektový management v IT
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět Projektový management v IT je odborným předmětem oboru vzdělání Informační technologie. Cílem výuky je, aby žáci získali základní znalosti a dovednosti v oblasti projektového managementu, pochopili fáze projektu a jednotlivé role při přípravě, realizaci a finalizaci IT projektu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo navazuje na znalosti získané v předmětech Informatika (INF), Programování a vývoj aplikací (PVA), Webdesign (WBD) i Databázové systémy (DBS) v nižších ročnících. Učivo je členěno do jednotlivých kapitol, které tvoří ucelenou část, což žákovi lépe pomáhá pochopit probíranou látku. Výuka směřuje k tomu, aby po jejím skončení žák: • uměl definovat cíle a účely projektu, dokázal jej rozdělit na jednotlivé fáze a určit nezbytné role a odpovědnosti • dokázal vytvořit plán projektu včetně hrubého odhadu času a nákladů • byl schopen řídit a monitorovat projekt, vytvářet reporty o aktuálním stavu projektu • uměl nadefinovat rizika a jejich mitigace, definovat testovací plán a vytvářet reporty o aktuálním stavu testování • dovedl projekt uzavřít, vyhodnotit a získávat zpětnou vazbu. Jedná se o samostatný volitelný výukový předmět situovaný do 4. ročníku. Výuka je rozdělena na teoretickou a praktickou část a je realizována v běžných a specializovaných počítačových učebnách. Aby se výuka stala přitažlivou, je doplňována příklady z praxe a konkrétními úlohami, kde si žáci vyzkouší jednotlivé role v rámci projektu a související problematiku.

Název předmětu	Projektový management v IT
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Absolvent bude schopen identifikovat a analyzovat problémy vzniklé v průběhu IT projektů, navrhnout efektivní řešení s ohledem na časové, finanční a lidské zdroje a následně implementovat zvolená opatření. Bude připraven proaktivně předvídat potenciální rizika a vyvíjet plány jejich prevence či minimalizace dopadů. Komunikativní kompetence: Absolvent bude schopen jasně a srozumitelně komunikovat s řídicím výborem, členy projektového týmu, zadavateli, dodavateli i koncovými uživateli. Zvládne efektivně prezentovat informace, vést jednání a řešit konfliktní situace. Bude schopen vytvářet formální i neformální projektovou dokumentaci a účinně využívat digitální komunikační technologie. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Absolvent získá znalosti a dovednosti potřebné pro uplatnění se na pozicích projektových manažerů, členů projektových týmů nebo konzultantů v oblasti IT. Bude schopen aplikovat principy projektového řízení při realizaci vlastních podnikatelských záměrů v IT sektoru, včetně plánování, organizace a řízení zdrojů.
Způsob hodnocení žáků	Žáci budou posuzováni na základě krátkých písemných testů ze získaných znalostí a rovněž na základě dosažených kompetencí v praktických činnostech. Samozřejmě budou respektována kritéria klasifikačního řádu. Učitel v souladu s klasifikačním řádem vždy na začátku každého pololetí seznámí žáky s vahou jednotlivých hodnocení. Hodnocení žáka bude mít motivační charakter, bude prováděno se snahou o co největší objektivitu a za využití sebehodnocení i kolektivního hodnocení.

Projektový management v IT	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Základy projektového řízení		
	porozumí základním pojmovým definicím a charakteristikám projektu	základní pojmy a charakteristiky projektu
	je schopen identifikovat jednotlivé role a odpovědnosti v rámci projektového týmu	role a odpovědnosti v projektovém týmu, RACI tabulka
	rozpozná jednotlivé fáze projektu a dokáže vymezit klíčové body v každé z nich	fáze projektu, klíčové body v jednotlivých fázích projektu

Projektový management v IT	4. ročník	
	je schopen formulovat základní cíle projektu na základě poskytnutých informací	cíle projektu
Tematický celek - Plánování projektu, Inicializace projektu		
	vytvoří jednoduchou Work Breakdown Structure (WBS) pro konkrétní projekt	jednoduché Work Breakdown Structure (WBS) pro projekt
	vysvětlí proces tvorby projektového plánu a popíše jeho základní složky	proces tvorby projektového plánu, základní prvky
	dokáže provést základní odhady nákladů a identifikovat potřebné zdroje, sestaví hrubý business case	odhady nákladů, identifikace zdrojů, Business Case
	seznámí se s procesem identifikace a analýzy rizik spojených s projektem	identifikace a analýza rizik
Tematický celek - Realizace a monitorování projektu		
	naučí se účinně komunikovat jak v rámci týmu, tak s klientem a to i za použití digitálních technologií	komunikace v rámci týmu a komunikace s klientem
	pochopí důležitost koordinace a efektivního vedení členů projektového týmu	koordinace aktivit, vedení projektového týmu
	monitoruje pokrok projektu a porovnává ho se stanoveným plánem	sledování pokroku projektu, řízení work-packages
	je schopen rozpoznat a reagovat na změny a rizika v průběhu realizace projektu	porovnání skutečného stavu s plánem, přijetí opatření
	vytváří dokumentaci nezbytnou pro schválení přechodu na další fázi projektu	proces řízení změn a rizik během realizace
Tematický celek - Kvalita a uzavření projektu		
	pochopí, jak zajistit a monitorovat kvalitu výstupů projektu	principy zajištění kvality
	popíše základní postupy testování a ověřování produktu (výstupů projektu)	testovací plán, testovací scénáře, sledování průběhu testování a oprav
	popíše proces uzavření projektu a základní kroky při předání výstupů klientovi	uzavření projektů, akceptační protokol, předání klientovi / týmu odpovědnému za podporu
	provede základní hodnocení dokončeného projektu a zhodnotí získanou zpětnou vazbu	zpětná vazba, lessons learned, hodnocení projektu
Tematický celek - Specializovaná témata v IT projektovém managementu		

Projektový management v IT	4. ročník	
	rozpozná rozdíly mezi agilními a tradičními metodikami projektového řízení	rozdíly mezi agilními a klasickými metodikami projektového řízení
	seznámí se s agilními metodikami a dokáže je porovnat	základní znalost agilních metodik
	je schopen rozpoznat výzvy spojené s vedením virtuálních týmů a prací na dálku	vedení virtuálních týmů, řízení týmu při vzdálené spolupráci
	seznámí se s nástroji používanými v IT projektovém managementu a bude schopen vybrat vhodný nástroj pro konkrétní úkol	softwarové nástroje pro projektový management

6.26.2 Desktop publishing

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

Název předmětu	Desktop publishing
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět Desktop publishing je odborným předmětem vzdělávacího oboru Informační technologie. Cílem výuky je, aby žáci měli základní znalosti z oblasti typografie, sazby a tisku na úrovni střední školy a uměli tyto znalosti používat v praxi. V průběhu 4. ročníku se žáci seznámí se základy typografie, sazbou tiskovin, metodami tisku a softwarem pro sazbu a úpravu grafiky.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo navazuje na studium předmětů Grafika a multimédia a Aplikační software a staví na základech získaných v nižších ročnících. Učivo je členěno do jednotlivých kapitol, které tvoří ucelenou část, a pomáhá žákovi lépe pochopit probíranou látku. Výuka směřuje k tomu, aby po jejím skončení žák:

Název předmětu	Desktop publishing
	• uměl vytvořit běžné tiskoviny • uměl pracovat se SW pro sazbu tiskovin • uměl navrhnout a řešit složitější elektronické zapojení • uměl provést analýzu chování elektronických systémů Výuka je směřována do čtvrtého ročníku. Ve čtvrtém roce se stává samostatným volitelným předmětem. Výuka je realizována ve specializovaných učebnách. Učivo je členěno do jednotlivých kapitol, které tvoří ucelenou část, což umožňuje lépe pochopit probíranou látku. Aby se stala výuka přitažlivou, je doplňována příklady z praxe a obrazovým materiálem.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků vzdělávání žáků je dáno klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Hodnocení žáka má motivační charakter, je prováděno se snahou o co největší objektivitu za využití i formy sebehodnocení a kolektivního hodnocení. Je uplatňován individuální přístup a to zejména vůči studentům s poruchami učení, ale i k nadaným studentům. Hodnocení je přirozenou součástí vztahu mezi žákem a učitelem, neboť žákovi poskytuje zpětnou vazbu, tedy obraz o tom, jak se mu ve vyučovacím procesu daří a vyučujícímu naopak získá odezvu pochopení dané problematiky. Hodnocení je pedagogicky zdůvodněné, odborně správné, doložitelné, jednoznačné, srozumitelné a věcné.

Desktop publishing	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Úvod do Desktop Publishing		
	nastaví vhodný barevný prostor a profil monitoru	barvy, barevný prostor, gamut, color management, ICC profily
		harmonizace norem, kalibrace monitoru
	převede datové formáty souborů	formáty souborů, výměna datových souborů
	použije digitální fotoaparát a skener k získání digitálního obrazu	vstupní a výstupní periferie (digitální fotoaparát, skener, tiskárna, grafický tablet)
Tematický celek - Typografie		
	použije běžná typografická pravidla	typografická pravidla
	použije ligatury (slitky)	typografická pravidla

Desktop publishing	4. ročník	
	popíše typ, řez a rodinu písma	historie
		rozdělení písem
		TrueType, OpenType, PostScript
Tematický celek - Sazba		
	vysvětlí základní typografické pojmy a jednotky měření používané v sazbě a aplikuje je v praxi	základní pojmy, jednotky
	vytvoří a upraví základní dokument v systému LaTeX včetně strukturování textu, vkládání obrázků, tabulek a matematických vzorců	TeX, LaTeX
	navrhne a vysází vícestránkový dokument s použitím profesionálních typografických zásad a vhodného software	praktické úlohy sazby dokumentu
Tematický celek - Tisk		
	nastaví parametry tisku	kvalita tisku, soutisk, vyrovnanost barev
	použije ořezové značky	příprava před tiskem
	zvolí vhodný typ tiskárny	tiskárny
	vytiskne dokument do formátu vhodného pro digitální distribuci	digitální tisk
	posoudí kvalitu tisku, soutisk barev a barevnou věrnost	tiskárny
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Přínos předmětu Desktop publishing spočívá ve volbě metod práce, jako jsou týmová práce, diskuse a problémové učení. Výuka bude probíhat v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci a dialogu.		
Člověk a životní prostředí		
Předmět přispěje k vytváření kladného postoje žáků k ochraně životního prostředí z hlediska ekologie různých metod tisku a recyklace.		
Člověk a digitální svět		
Výuka bude probíhat v odborné učebně vybavené výpočetní technikou, kterou žáci budou v rámci výuky hojně využívat.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		

Desktop publishing	4. ročník	
Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti DTP a počítačové grafiky. Žáci získají poznatky a dovednosti související s jejich uplatněním ve světě práce, s možností dalšího vzdělávání a s další profesní orientací.		

6.26.3 Zabezpečovací systémy

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

Název předmětu	Zabezpečovací systémy
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět Zabezpečovací zařízení je odborným předmětem studijního oboru Informační technologie. Cílem výuky je, aby žáci měli základní znalosti z elektronického zabezpečení osob a majetku na úrovni střední školy a uměli tyto znalosti používat v praxi. V průběhu 4. ročníku se žáci seznámí se základními prvky elektronického zabezpečení včetně funkce a použití. Dále získají základní přehled nastavování, programování a vzájemného spojování do bloků s využití různé komunikační technologie.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo navazuje na studium fyziky, matematiky, základů elektrotechniky a předmětu Aplikační software a staví na základech získaných v nižších ročnících. Učivo je členěno do jednotlivých kapitol, které tvoří ucelenou část, což pomáhá žákovi lépe pochopit probíranou látku. Výuka směřuje k tomu, aby po jejím skončení žák • uměl pracovat s katalogy výrobců; • uměl pracovat s manuály elektronických zařízení; • uměl navrhnout a řešit složitější elektronické zapojení; • uměl provést analýzu chování elektronických systémů; • znal materiály používané v elektrotechnice; • znal i základní současně používanou legislativu daného oboru.

Název předmětu	Zabezpečovací systémy
	Zabezpečení objektů, osob a dat je v současné době rychle se rozvíjejícím oborem, což je reakce na řadu forem ohrožení, se kterými se může občan v naší společnosti setkat právě. v tomto vyučovacím předmětu žáci získají znalosti a dovednosti, které jim umožní se věnovat ochraně objektů a jejich částí. Jedná se o samostatný volitelný výukový předmět situovaný do 4. ročníku. Výuka je rozdělena na teoretickou a praktickou část a je realizována v běžných a specializovaných učebnách. Počet současně vyučovaných žáků je stanoven na maximálně 22. Učivo je rozčleněno do jednotlivých přehledných celků. Aby se stala výuka přitažlivou, je doplňována příklady z praxe a obrazovým materiálem. v rámci praktických činností jsou realizovány i úlohy navazující na předmět Počítačové sítě. k praktické výuce jsou používána zařízení předních světových i našich výrobců. v těchto cvičeních se provádí návrhy zapojení jednotlivých komponentů a testují se jejich elektrické parametry. Vyhodnocení se provádí s využitím digitálních prostředků. Pokud k tomu bude v daném školním roce příležitost, zúčastní se žáci odborné výstavy. Na těchto výstavách se prezentují společnosti, jež obchodně zastupují tuzemské nebo zahraniční výrobce komponentů zabezpečovací techniky nebo toto zařízení přímo vyrábějí.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Z celkové hodinové dotace 64 hodin je 48 teoretických a 16 praktických.
Způsob hodnocení žáků	Žáci budou posuzováni na základě průběžného individuálního ústního zkoušení a vypracování krátkých písemných testů ze získaných znalostí a rovněž na základě dosažených kompetencí v praktických činnostech. Samozřejmě budou respektována kritéria klasifikačního řádu, učitel v souladu s ním seznámí žáky na začátku každého pololetí s vahou jednotlivých hodnocení. Hodnocení žáka bude mít motivační charakter, bude prováděno se snahou o co největší objektivitu za využití sebehodnocení a kolektivního hodnocení. V praktické části výuky pak bude hodnocení soustředěno na správnost volby, nastavení a naprogramování jednotlivých komponentů zařízení. Dále budou hodnoceny samostatné domácí práce, prezentace i aktivity žáků při vyučování.

Zabezpečovací systémy	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Úvod do Zabezpečovacích systémů		
		legislativní základy

Zabezpečovací systémy	4. ročník	
	popíše historii používaných technologií a legislativní podmínky oboru	harmonizace norem
	nakreslí schematické značky	schematické značky
	rozdělí prvky do jednotlivých skupin	rozdělení prvků
Tematický celek - Mechanické zábranné systémy		
	rozdělí mechanické zábranné systémy do bezpečnostních tříd	bezpečnostní třídy rozdělení MZS
	popíše způsob ochrany stavebního objektu	stavební objekt
Tematický celek - Strukturovaná kabeláž pro EZS		
	rozdělí kabely dle označení	značení kabelů
	popíše jejich vlastnosti	použití kabelů
	zapojí dle schématu kabeláž	zapojení kabeláže
Tematický celek - Elektronická zabezpečovací signalizace		
	určí jednotlivé komponenty EZS	Praktická cvičení: Zapojení systémů EZS.
	zapojí, zprovozní a naprogramuje ústředny	Praktická cvičení: Zapojení systémů EZS.
	vypočítá náhradní zdroj	Praktická cvičení: Zapojení systémů EZS.
	určí použití plášťové, prostorové, předmětové, případně tísňové ochrany	plášťová ochrana předmětová ochrana prostorová ochrana tísňová ochrana
	vypočítá úbytky na vedení a navrhne řešení pro snížení ztrát	Praktická cvičení: Zapojení systémů EZS.
	vysvětlí rozdíly a použití jednotlivých ústředen EZS	ústředny
Tematický celek - Pult centrální ochrany PCO		
	popíše technickou část PCO	struktura napojení objektů
	určí přenosové formáty	struktura napojení objektů

Zabezpečovací systémy	4. ročník	
	orientuje se v používaných přenosových trasách	legislativní podmínky
		struktura napojení objektů
Tematický celek - Elektrická požární signalizace		
	rozdělí druhy hlásičů	hlásiče EPS
	určí jejich dosah a umístění	hlásiče EPS
	určí využití jednotlivých typů ústředn EPS	ústředny EPS
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Přínos předmětu Zabezpečovací zařízení spočívá ve volbě metod práce, jako jsou týmová práce, diskuse a problémové učení. Výuka bude probíhat v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci a dialogu.		
Člověk a životní prostředí		
Předmět přispěje k vytváření kladného postoje žáků k ochraně životního prostředí z hlediska ekologické likvidace elektrotechnických odpadů, včetně elektrochemických zdrojů, a z hlediska využívání netradičních zdrojů energie.		
Člověk a digitální svět		
Toto průřezové téma bude realizováno formou prezentace na odborné téma, která bude zakončena obhajobou. Žáci zpracují textovou část (technickou dokumentaci) za pomoci textového editoru a tabulkového kalkulátoru, obhajobu práce provedou formou její prezentace v prezentačním programu. Při tvorbě práce budou žáci vyhledávat potřebné informace na Internetu. v rámci předmětu budou využívány prostředky IVZ. Žáci se zdokonalí ve využívání prostředků IVZ při vyhodnocování výsledků praktických cvičení v tabulkovém procesoru a textovém editoru. Výuka praktických cvičení bude probíhat v odborné učebně vybavené výpočetní technikou.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti telekomunikací a elektrotechniky. Žáci získají poznatky a dovednosti související s jejich uplatněním ve světě práce, s možností dalšího vzdělávání a s další profesní orientací.		

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Výuka je realizována

- v kmenových třídách, počítačových učebnách a laboratořích,
- v tělocvičně a na venkovních hřištích,
- během praxe též ve firmách a vzdělávacích centrech.

Všechny kmenové učebny jsou vybaveny projekčním systémem s ozvučením, který výrazně zlepšuje možnosti názorné výuky, případně velkoplošným interaktivním displejem, v několika učebnách je instalována interaktivní tabule. Učitelé mají k dispozici notebooky, s nimiž docházejí do výuky. Celý areál školy je kompletně zasíťován Wi-Fi signálem, připojit se k síti tímto způsobem mohou vyučující nebo, po přidělení dočasných práv, externí lektori a přednášející.

Podstatné pro výuku oboru je technické vybavení pěti (č. 202, 204, 209, 215, 041) počítačových učeben, které má škola k dispozici. v každé z nich mají žáci k dispozici dostatečný počet počítačů připojených ke školní síti a k internetu a multifunkční tiskárnu. Dodržujeme zásadu, že každý žák pracuje u samostatného počítače.

Softwarové vybavení je na vysoké úrovni a zahrnuje kromě operačních systémů (MS Windows, macOS, iOS, linuxové distribuce) a kancelářského balíku Microsoft Office též další programy pro výuku (CAD systémy, grafické editory, vývojová prostředí programovacích jazyků, simulátory aj.). Škola je členem Autodesk Academy, což jí umožňuje poskytovat software této společnosti žákům pro nekomerční užití. Stejně tak mají žáci k dispozici po celou dobu studia nejnovější verzi MS Office.

K dispozici žákům studujícím informační technologie je dále učebna elektrických měření, laboratoř kontroly a měření, učebna elektroniky a jazyková učebna.

Při výuce tělesné výchovy žáci využívají školní tělocvičnu uzpůsobenou pro výuku sportovních her, míčových her a gymnastiky a venkovní multifunkční hřiště s umělým povrchem.

Popis personálního zajištění výuky

Výuka je zajišťována interními učiteli školy, výjimečně může být zaměstnán externí vyučující, zpravidla pedagog jiné školy. Složení pedagogického sboru odpovídá potřebám výuky všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů.

Škola dbá na zajištění dalšího vzdělávání pedagogů. Učitelé, kteří nejsou plně pedagogicky způsobilí, postupně získávají plnou kvalifikaci. Podporujeme také účast na seminářích, workshopech a odborných konferencích týkajících se informatiky ve školství.

Ve škole fungují předmětové komise (elektrotechniky, informačních technologií, strojírenství, přírodních věd, humanitní, cizích jazyků, tělesné výchovy, cestovního ruchu, gastronomie a stavebních oborů), které se pravidelně scházejí a řeší aktuální otázky výuky a jejího zabezpečení. z jednání komisí vzcházejí návrhy na doplnění didaktické a přístrojové techniky, zavádění nových vyučovacích metod a účast školy v přehlídkách a soutěžích.

V případě potřeby posílení pedagogického sboru je tato informace vyvěšena na webových stránkách průmyslovky, kontaktován je úřad práce, případně vysoké školy. Výběr učitelů probíhá na základě zaslaných životopisů a osobních pohovorů, vybraný uchazeč může být následně vyzván k odučení ukázkové hodiny za přítomnosti ředitele školy nebo jeho zástupkyně/zástupce a předsedající/ho předmětové komise.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

možnost praxe u firem

Žáci absolvují povinné odborné praxe ve druhém a třetím ročníku, vždy v délce dvou týdnů ve vybraných firmách odpovídající odbornému zaměření.

Vybraní žáci řeší úlohy (včetně možnosti maturitního projektu) zadané odbornou firmou.

neziskové organizace

V rámci projektu Světová škola jsme se zavázali ke spolupráci s organizací Naděje zaštiťující osoby bez domova a azylové domy na území města Prahy.

obec/město

Velmi dobrá spolupráce probíhá s Úřadem práce v Rakovníku, od kterého získáváme důležitou zpětnou vazbu o uplatnění absolventů.

školská rada

Školská rada je volena ve složení dva zástupci zřizovatele, dva zástupci pedagogů, zástupkyně/zástupce zletilých žáků a zástupkyně/zástupce zákonných zástupců nezletilých žáků.

vysoké školy

Realizuje se také spolupráce s technickými vysokými školami, především s ČVUT v Praze a se ZČU v Plzni – zde je naše škola oficiální partnerskou institucí Fakulty elektrotechniky.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žáků

konzultace dětí a rodičů s učiteli u daného předmětu, mimoškolní akce (výlety, exkurze), třídní schůzky

Pravidelné školní akce

den otevřených dveří, divadlo