

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Počítačové systémy a sítě,
programování

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	13
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie	14
3.5	Začlenění průřezových témat	16
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou	17
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	17
3.8	Organizace přijímacího řízení	18
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	20
3.10	Volitelné zkoušky společné části MZ	20
3.11	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	21
3.12	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	23
3.13	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	25
3.14	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	26
4	Učební plán	29
4.1	Týdenní dotace - přehled	29
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu	30
4.2	Celkové dotace - přehled	31
4.3	Přehled využití týdnů	32
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	34
6	Učební osnovy	36
6.1	Český jazyk a literatura	36
6.2	Cizí jazyk	50
6.2.1	Anglický jazyk	50
6.2.2	Německý jazyk	59
6.3	Dějepis	73
6.4	Občanská nauka	79
6.5	Fyzika	91
6.6	Chemie	101
6.7	Základy ekologie	105

6.8	Základy elektrotechniky	112
6.9	Matematika	118
6.10	Tělesná výchova	130
6.11	Informační a komunikační technologie	140
6.12	Ekonomika	151
6.13	Hardware	160
6.14	Operační systémy	168
6.15	Počítačové sítě	178
6.16	Programování	190
6.17	Tvorba www stránek	201
6.18	Počítačová grafika a multimédia	208
6.19	Databázové systémy	216
6.20	Praxe	221
6.21	Číslicová technika	233
6.22	Elektronika	238
6.23	Automatizace	242
6.24	Mikroprocesorová technika	246
7	Zajištění výuky	251
8	Charakteristika spolupráce	253
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi	253
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	253

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola průmyslová, Krnov, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Soukenická 2458/21C, Krnov, 794 01

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Ing. Aleš Zouhar

KONTAKT: www.sspkrnov.cz, info@sspkrnov.cz, +420 554 637 151, datová schránka: cuyfxg2

IČ: 00846279

IZO: 107880351

RED-IZO: 600016145

KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP:

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Moravskoslezský kraj

ADRESA ZŘIZOVATELE: 28. října 117, Ostrava, 702 18

KONTAKTY:

www.msk.cz, posta@msk.cz, +420 595 622 222, datová schránka: 8x6bxsd

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Počítačové systémy a sítě, programování

MOTIVAČNÍ NÁZEV:

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

ZAMĚŘENÍ:

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: Denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2025

VERZE ŠVP: 3

ČÍSLO JEDNACÍ: SSPKR/00021/2025

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 27.03.2025

DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 27.01.2025

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola průmyslová, Krnov, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Soukenická 2458/21C, Krnov, 794 01

ZŘIZOVATEL: Moravskoslezský kraj

NÁZEV ŠVP: Počítačové systémy a sítě, programování

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

PLATNOST OD: 01.09.2025

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: Denní

Absolvent čtyřletého denního studia s maturitní zkouškou ovládá teoreticky i prakticky využívání výpočetní techniky a programového vybavení. Seznámí se s problematikou počítačových sítí, systémů počítačové grafiky a základů CAD systémů. Získá znalosti konstrukce, diagnostiky a oprav počítačů. Naučí se aplikovat mikroprocesory a jednočipové počítače, konstruovat a programovat rozhraní pro připojení různých zařízení k počítači. Důraz je rovněž kladen na programování ve strojovém kódu a vyšších programovacích jazycích a návrhů vhodných systémů na ochranu a zabezpečení dat.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Po skončení přípravy a úspěšném vykonání maturitní zkoušky je absolvent připraven pro uplatnění v odpovídajících technickohospodářských funkcích. Jde zejména o využívání aplikačního programového vybavení osobních počítačů, jejich instalaci, správu, údržbu a zákaznickou podporu, programování v nižším i vyšším programovacím jazyce, programování webových aplikací, instalaci a správu počítačových sítí, správu a údržbu informačních a databázových systémů.

Absolvent může pracovat v oblasti instalací a správy aplikačního programového vybavení, instalací a správy operačních systémů, programování a vývoji uživatelských, databázových a webových řešení, v oblasti sběru a zpracování dat, diagnostiky počítačových systémů, v oblasti návrhu, správy a údržby informačních a databázových systémů, v oblasti kvalifikovaného prodeje programových prostředků informačních technologií, včetně poradenství a v oblasti technické a zákaznické podpory uživatelů prostředků informačních technologií a návrhů vhodných systémů na ochranu a zabezpečení dat. Odpovídajícími pracovními pozicemi jsou programátor, správce aplikací, správce operačních systémů, správce sítí, administrátor informačních systémů, pracovník uživatelské podpory, pracovník vývoje, obchodník s prostředky informačních technologií apod.

Získané střední vzdělání s maturitní zkouškou umožňuje absolventům pokračovat ve studiu na vysoké škole, popřípadě věnovat se i vlastní podnikatelské činnosti.

2.2 Kompetence absolventa

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení

- schopnost rozvážně jednat, aplikovat získané vědomosti a dovednosti v osobním životě a práci
- efektivně získávat poznatky z nejrůznějších zdrojů (internet, knihy, časopisy), získané informace využívat v pracovní činnosti a být schopen se dále vzdělávat

Kompetence k řešení problémů

- identifikovat jednoduché pracovní i osobní problémy a pracovat s informacemi
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení

Komunikativní kompetence

- využívat získané komunikativní dovednosti ke spolupráci s ostatními lidmi v ČR i mimo ni
- formulovat a vyjadřovat své myšlenky a názory logicky a srozumitelně
- využívat informační, komunikační a technologické prostředky

Personální a sociální kompetence

- podílet se na odstraňování nedostatků ve svých pracovních výkonech a na stanovení jednodušších cílů vedoucích ke zlepšení své práce
- spolupracovat na dosažení kolektivního cíle s druhými osobami, přijímat a nést odpovědnost za vlastní práci a částečně i za práci ostatních

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- uvědomovat si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- jednat odpovědně, morálně a samostatně

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- uvědomovat si význam celoživotního učení
- orientovat se na trhu práce
- rozumět principům podnikání

Matematické kompetence

- aplikovat znalosti matematiky v pracovním i v osobním životě

Digitální kompetence

- využívat informací a služeb celosvětové sítě internet
- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií

Odborné kompetence:

Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware

- provádět běžné opravy hardwaru a jeho upgrade
- posoudit možnosti použití daných hardware prostředků

Pracovat se základním programovým vybavením

- používat znalosti o operačních systémech
- navrhovat základní programové vybavení a systém zabezpečení dat
- vyznat se v licencování jednotlivých programů

Pracovat s aplikačním programovým vybavením

- posoudit možnosti použití aplikačního softwaru
- navrhovat aplikační programové vybavení
- stanovit bezpečnostní rizika

Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě

- provádět návrh, konfiguraci a správu počítačových sítí s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů
- diagnostikovat chyby a problémy v síti a navrhovat možné opravy

Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení

- algoritmizovat úlohy a tvořit aplikace v některém vývojovém prostředí
- tvořit webové stránky
- realizovat databázová řešení
- navrhovat a realizovat všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- dodržovat zásady bezpečnosti práce
- uvědomovat si zdravotní rizika spojená s výkonem svého povolání a znát zásady první pomoci

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- dosahovat vysoké kvality své práce

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- uvažovat a jednat ekonomicky
- pracovat hospodárně
- pracovat s ohledem na životní prostředí

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání se ukončuje maturitní zkouškou. Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola průmyslová, Krnov, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Soukenická 2458/21C, Krnov, 794 01

ZŘIZOVATEL: Moravskoslezský kraj

NÁZEV ŠVP: Počítačové systémy a sítě, programování

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

PLATNOST OD: 01.09.2025

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: Denní

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Koncepce školy

Koncepce školy v oblasti vzdělávání vychází z Dlouhodobého záměru vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy České republiky, Dlouhodobého záměru vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy Moravskoslezského kraje a platné legislativy. Cílem je poskytnout žákům kvalitní základy všeobecného i odborného vzdělání. Vytvořit podmínky pro schopnost dalšího vzdělávání, komunikaci mezi lidmi a uplatnění v životě. Rozvíjet osobnost každého žáka, aby byl schopen samostatně myslet, svobodně se rozhodovat a projevovat se jako demokratický občan, to vše v souladu s obecně uznávanými životními a mravními hodnotami. Cílem vzdělávacího programu je propojení získaných vědomostí a dovedností ve výše uvedených oblastech s praxí při řešení konkrétních problémů a situací. K důležitým výchovným cílům patří proto výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí.

Realizace klíčových kompetencí

Klíčové kompetence - k učení, k řešení problémů, komunikativní, personální a sociální, občanské, k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, matematické, k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií a práce s informacemi - budou realizovány následujícími způsoby:

- výuka ve škole;
- sportovní a turistické kurzy, zážitkové programy;
- besedy a exkurze;
- zapojení do sportovních a vědomostních soutěží;

- zapojení do etických projektů.

Realizace průřezových témat

V rámci jednotlivých předmětů budou začleněna průřezová témata typická pro daný předmět. Konkretizace daného průřezového tématu je součástí učební osnovy daného předmětu. Detailní zpracování je součástí tematického plánu vyučujícího daného předmětu.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- tolerance, respektování odlišností;
- masová média, rozpoznání manipulace.

Člověk a životní prostředí

- postavení člověka jako součást přírody;
- ochrana prostředí, dodržování BOZP a PO.

Člověk a svět práce

- práce s informacemi, písemná a verbální komunikace;
- sebeprezentace žáka;
- orientace ve službách zaměstnanosti;
- komunikace se zaměstnavateli;
- formulace vlastního očekávání, priorit.

Člověk a digitální svět

- vybavení žáků digitálními kompetencemi;
- využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech;
- využití digitálních technologií při řešení nejrůznějších problémů.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Organizace výuky vychází z platných předpisů. Vzdělávání se uskutečňuje ve čtyřleté denní formě. Vzdělávání v oboru se člení na teoretické a praktické vyučování a výchovu mimo vyučování. Teoretické vyučování se uskutečňuje ve škole v učebnách, odborných učebnách, laboratořích a tělocvičně. V průběhu vzdělávání je žákovi umožněn přestup do jiné střední školy, změna oboru

vzdělání, přerušení vzdělávání, a to na dobu nejvýše dvou let, opakování ročníku a uznání předchozího vzdělání. Ředitel školy může žákovi, který splnil povinnou školní docházku a který na konci druhého pololetí neprospěl nebo nemohl být hodnocen, povolit opakování ročníku po posouzení jeho dosavadních studijních výsledků a důvodů uvedených v žádosti. Žák, který splnil povinnou školní docházku, může zanechat vzdělávání.

Metody a formy výuky jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledky vzdělávání, kterého se má dosáhnout. Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností a s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků a nejčastěji se opírá o zájem o zvolený obor. Podobné aplikační příklady jsou vybírány tak, aby se týkaly problematiky odborných předmětů. Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost kooperace a týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího sebehodnocení a poznání svých možností a ovlivňování žákovských postojů – samostatné práce žáků, skupinové práce, brainstorming, referáty, prezentace písemné, ústní a jiné, společné hodnocení, analýza výsledků. Důležitou složkou teoretické výuky je používání názorných pomůcek v různé formě, které žákovi usnadňují pochopení učiva jako vzorky, nástěnné obrazy, zvukové nahrávky, instruktážní a výukové video, exkurze. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, soutěže, simulační metody, projekty apod. Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav a koncertů, odborné exkurze, soutěže, skupinové projekty a různé formy zapojení žáků do prezentačních akcí školy.

Základním dokumentem, který zajišťuje jednotnost v celém výchovně vzdělávacím procesu, je školní řád. Školní řád upravuje pravidla chování žáků v teoretickém a praktickém vyučování, vnitřní řád na domově mládeže, obsahuje práva a povinnosti žáků. Všichni zaměstnanci a žáci jsou povinni seznámit se se školním řádem a řídit se jím. Seznámení žáků se školním řádem probíhá každý rok první vyučovací den školního roku a je o něm proveden písemný záznam. Hodnocení žáků se řídí Pravidly pro hodnocení vzdělávání žáků, který je součástí školního řádu. Uvádí hodnocení chování žáků, výchovná a kázeňská opatření, hodnocení výsledků vzdělávání a podmínky opravných zkoušek.

Forma realizace praktického vyučování

Praktické vyučování je realizováno v předmětu Praxe, probíhá na vlastním pracovišti v budově školy. V tomto předmětu je rovněž uskutečňována učební praxe. Odborná praxe je zařazena v rozsahu 4 týdny za celou dobu vzdělávání, a to 2 týdny ve 2. a 3. ročníku. Odborná praxe se organizuje v souladu s platnými právními předpisy.

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Další vzdělávací a mimovyučovací aktivity

Ve škole působí žákovská samospráva, která je nezávislým orgánem zastupujícím zájmy žáků. Principy spolupráce s vedením školy jsou formulovány a zakotveny ve smlouvě o vzájemné spolupráci. Na jednání žákovské samosprávy jsou zváni zástupci školy. Smlouva mj. zabezpečuje zástupcům žákovské samosprávy právo účastnit se v případě potřeby důležitých jednání týkajících se oprávněných zájmů žáků.

Výchovné poradenství je zaměřeno především na podporu žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Výchovný poradce spolupracuje s pedagogicko – psychologickými poradnami a speciálními pedagogickými centry v Moravskoslezském a Olomouckém kraji. Spolupracuje s vedením školy při úpravě podmínek při přijímacím řízení a ukončování vzdělávání.

Důležitou složkou práce výchovného poradce je kariérové poradenství. Žáci využívají konzultačních hodin za účelem získání informací o možnostech dalšího studia na VŠ a VOŠ a uplatnění v praxi. Služeb využívají i rodiče žáků a absolventi školy. Výchovný poradce spolupracuje s úřadem práce i se základními školami.

Škola věnuje mimořádnou pozornost vybavení informačními a komunikačními technologiemi. Průběžně doplňuje a aktualizuje software a hardware. Ve škole je plně implementován školní informační systém Škola OnLine k vedení povinné dokumentace školy v souladu s platnými předpisy v elektronické a následně tištěné podobě. Všichni učitelé jsou vybaveni notebooky s přístupem do bezdrátové sítě s přístupem na internet. Ve všech učebnách školy mají vyučující k dispozici pevně zabudovaný dataprojektor. Ve škole je celkem 6 počítačových učeben. Všechny počítače jsou vybaveny legálním operačním systémem a jsou připojeny do školní počítačové sítě a na internet. Ve škole byla vybudována samostatná bezdrátová síť pro žáky.

Školní knihovna disponuje množstvím svazků beletrie, odborných knih, časopisů a CD, které jsou podle požadavku správce školní knihovny doplňovány a obnovovány. Školní knihovna je rozdělena do žákovské a učitelské sekce. Zájem o půjčování knih průběžně roste. Knižní fond z oblasti beletrie je průběžně doplňován o vybrané nově vydané tituly.

Zejména pro koordinaci výuky působí ve škole předmětové komise (dále jen PK). Jsou seskupeny do oborových skupin tak, aby zahrnuly všechny oblasti vzdělávání. Předmětové komise projednávají učební plány, schvalují tematické plány pro jednotlivé předměty, projednávají a připomínkují organizaci školy, plánují exkurze, navrhují témata závěrečných prací, schvalují témata závěrečných a maturitních zkoušek, projednávají návrhy volitelných předmětů k maturitní zkoušce, doporučení k nákupu nových učebních pomůcek, provádějí rozbor úspěšnosti žáků u závěrečných a maturitních zkoušek. Ve škole jsou ustaveny tyto komise:

- PK všeobecně vzdělávacích předmětů humanitních
- PK cizích jazyků
- PK všeobecně vzdělávacích předmětů přírodovědných
- PK tělesné výchovy
- PK odborných předmětů ekonomických
- PK odborných předmětů informační a komunikační technologie
- PK odborných předmětů strojírenských a odborného výcviku
- PK odborných předmětů automobilních a odborného výcviku
- PK odborných předmětů truhlářských, uměleckořemeslných truhlářských a příslušného odborného výcviku
- PK odborných předmětů uměleckořemeslných textilních, příslušného odborného výcviku

K informování o své činnosti škola aktivně využívá všechny příležitosti, organizuje vzdělávací akce pro žáky, učitele i veřejnost, publikuje články o své činnosti a projektech, prezentuje svá řemesla na výstavách a veletrzích.

Důležitou složkou vzdělávacích aktivit školy jsou exkurze a návštěvy odborných výstav a veletrhů. Jejich prostřednictvím dochází k bližšímu sepeření teorie a praxe. Teoretická výuka je tak vhodně doplněna praktickými ukázkami výroby, novými poznatky a technologiemi.

Významným prostředkem vzdělávací činnosti jsou besedy a přednášky. Jejich prostřednictvím se žáci setkávají s odborníky z praxe a osobnostmi z oblasti vědy, kultury a sportu.

Soutěže jsou důležitou motivační složkou vzdělávací činnosti školy. Žáci se pravidelně účastní mnoha soutěží, např. odborných, polytechnických, sportovních aj. Tímto způsobem si žáci také zdokonalují vědomosti, zručnost aj.

Mezi další významné aktivity školy patří konzultační činnost pedagogů, kteří takto pomáhají žákům, kteří z různých důvodů nezvládají učivo v průběhu řádného vyučování. Účast žáků je dobrovolná.

Škola realizuje mnoho projektů financovaných z fondů EU. V jejich důsledku došlo ke zdokonalení vybavení školy a škola získala možnost seznamovat žáky s nejnovějšími technologiemi.

3.3 Realizace praktického vyučování

Praktické vyučování se uskutečňuje ve škole a na pracovištích fyzických nebo právnických osob, které mají oprávnění k činnosti související s daným oborem vzdělání a uzavřely se školou smlouvu o obsahu a rozsahu praktického vyučování a podmínkách pro jeho konání. Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

Výchovné a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	• schopnost rozvážně jednat, aplikovat získané vědomosti a dovednosti v osobním životě a práci • efektivně získávat poznatky z nejrůznějších zdrojů (internet, knihy, časopisy), získané informace využívat v pracovní činnosti a být schopen se dále vzdělávat
Kompetence k řešení problémů	• identifikovat jednoduché pracovní i osobní problémy a pracovat s informacemi • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popřípadě varianty řešení
Komunikativní kompetence	• využívat získané komunikativní dovednosti ke spolupráci s ostatními lidmi v ČR i mimo ni • formulovat a vyjadřovat své myšlenky a názory logicky a srozumitelně • využívat informační, komunikační a technologické prostředky
Personální a sociální kompetence	• podílet se na odstraňování nedostatků ve svých pracovních výkonech a na stanovení jednodušších cílů vedoucích ke zlepšení své práce • spolupracovat na dosažení kolektivního cíle s druhými osobami, přijímat a nést odpovědnost za vlastní práci a částečně i za práci ostatních
Občanské kompetence a kulturní povědomí	• uvědomovat si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých • jednat odpovědně, morálně a samostatně
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	• uvědomovat si význam celoživotního učení • orientovat se na trhu práce • rozumět principům podnikání
Matematické kompetence	• aplikovat znalosti matematiky v pracovním i v osobním životě
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	• dodržovat zásady bezpečnosti práce • uvědomovat si zdravotní rizika spojená s výkonem svého povolání a znát zásady první pomoci
Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	• dosahovat vysoké kvality své práce
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	• uvažovat a jednat ekonomicky • pracovat hospodárně • pracovat s ohledem na životní prostředí
Digitální kompetence	• ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní

Výchovné a vzdělávací strategie	
	potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků • navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware	• provádět běžné opravy hardwaru a jeho upgrade • posoudit možnosti použití daných hardware prostředků
Pracovat se základním programovým vybavením	• používat znalosti o operačních systémech • navrhovat základní programové vybavení a systém zabezpečení dat • vyznat se v licencování jednotlivých programů
Pracovat s aplikačním programovým vybavením	• posoudit možnosti použití aplikačního softwaru • navrhovat aplikační programové vybavení • stanovit bezpečnostní rizika
Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě	• provádět návrh, konfiguraci a správu počítačových sítí s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů • diagnostikovat chyby a problémy v síti a navrhovat možné opravy
Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení	• algoritmizovat úlohy a tvořit aplikace v některém vývojovém prostředí • tvořit webové stránky • realizovat databázová řešení • navrhovat a realizovat všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	ČJ, D, M, FY, CHE, ZAEK, IKT, OS, PS, AJ, NJ	ČJ, ON, M, FY, IKT, EKO, OS, PS, AJ, NJ	ČJ, ON, M, EKO, OS, PS, AJ, NJ	ČJ, ON, M, EKO, OS, PS, AJ, NJ
Člověk a životní prostředí	ČJ, D, M, FY, CHE, ZAEK, IKT, HW, OS, PS, PROG, ZAEK, AJ, NJ	ČJ, M, FY, IKT, HW, OS, PS, PROG, WWW, AJ, NJ	ČJ, M, HW, OS, PS, PROG, WWW, AJ, NJ	ČJ, M, HW, OS, PS, PROG, AJ, NJ
Člověk a svět práce				
Individuální příprava na pracovní trh	IKT, OS, PS, PROG	IKT, OS, PS, PROG, WWW	OS, PS, PROG, WWW	OS, PS, PROG
Svět vzdělávání	IKT, HW, OS, PS, PROG, PGM	IKT, HW, OS, PS, PROG, WWW, PGM	HW, OS, PS, PROG, WWW, PGM	HW, OS, PS, PROG, PGM
Svět práce	ZAEK, IKT, HW, OS, PS, PROG, PGM, NJ	IKT, EKO, OS, PS, PROG, WWW, PGM, NJ	EKO, OS, PS, PROG, WWW, PGM, NJ	EKO, OS, PS, PROG, PGM, MITE, NJ
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti		IKT		
Člověk a digitální svět	ČJ, D, M, FY, CHE, ZAEK, TV, IKT, HW, OS, PS, PROG, ZAEK, PGM, PRAXE, AJ, NJ	ČJ, ON, M, FY, TV, IKT, EKO, HW, OS, PS, PROG, WWW, ČT, ELE, PGM, PRAXE, AJ, NJ	ČJ, ON, M, TV, EKO, HW, OS, PS, PROG, WWW, PGM, DATA, AUT, PRAXE, AJ, NJ	ČJ, ON, M, TV, EKO, HW, OS, PS, PROG, PGM, DATA, MITE, PRAXE, AJ, NJ

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
AJ	Anglický jazyk
AUT	Automatizace
CHE	Chemie
ČJ	Český jazyk a literatura
ČT	Číslicová technika
D	Dějepis
DATA	Databázové systémy
EKO	Ekonomika
ELE	Elektronika
FY	Fyzika
HW	Hardware

Zkratka	Název předmětu
IKT	Informační a komunikační technologie
M	Matematika
MITE	Mikroprocesorová technika
NJ	Německý jazyk
ON	Občanská nauka
OS	Operační systémy
PGM	Počítačová grafika a multimédia
PRAXE	Praxe
PROG	Programování
PS	Počítačové sítě
TV	Tělesná výchova
WWW	Tvorba www stránek
ZA EK	Základy ekologie
ZA EL	Základy elektrotechniky

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou: přípravné IT certifikace, přípravné kurzy pro uchazeče, přípravný kurz autoškoly

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí lze žákovi vydat místo vysvědčení výpis z vysvědčení. Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací, jejíž pravidla jsou součástí školního řádu a jsou uvedena v příslušné části školního vzdělávacího programu. Do vyššího ročníku postoupí žák, který na konci druhého pololetí příslušného ročníku prospěl ze všech povinných předmětů stanovených tímto školním vzdělávacím programem. Nelze-li žáka hodnotit na konci prvního pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín. Není-li možné žáka hodnotit ani v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí. Nelze-li žáka hodnotit na konci druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, neprospěl. Žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze 2 povinných předmětů, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální. Žák, který nevykoná opravnou zkoušku úspěšně nebo se k jejímu konání nedostaví, neprospěl. Ze závažných důvodů může ředitel školy žákovi stanovit náhradní termín opravné zkoušky nejpozději do konce září následujícího školního roku.

Prakticky je při hodnocení žáků využívána klasifikace, tj. numerické hodnocení. Hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí. Příslušný vyučující učitel předmětu využívá k hodnocení znalostí žáka různé druhy zkoušek - písemné práce vypracované jednotlivci i výsledky skupinové práce, praktické práce nebo ústní zkoušení, prezentace projektů aj., sleduje průběžně výkon žáka, jeho aktivitu při vyučování a připravenost na vyučování. Při klasifikaci je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti, samostatnost při řešení teoretických a praktických úkolů, schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech, samostatnost a tvořivost.

V předmětech praktického zaměření se hodnotí také vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem, osvojení si praktických dovedností a návyků, využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech, aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa. Součástí hodnocení žáků je i vystupování žáků a prezentování školy, výsledky skupinových projektů, výsledky žáků při soutěžích apod.

Hodnocení klíčových kompetencí se provádí v jednotlivých vyučovacích předmětech. Jedná se o komplexnější posouzení a hodnocení toho, jak žák komunikuje, jak je schopen spolupracovat interaktivně v kolektivu, jak využívá výpočetní techniku a numerických znalostí a jak je schopen své znalosti a dovednosti prezentovat.

Hodnocení průřezových témat je obsaženo v náplni jednotlivých předmětů, z nichž se některá tato témata probírají a hodnotí zevrubněji. Téma Občan v demokratické společnosti je analyzováno zejména v předmětu Občanská nauka, který se podílí nejvíce na formování osobnosti, hodnotí se zejména postoje a celková orientace. Hodnocení je prováděno formou výměny názorů a diskusí. Téma Člověk a životní prostředí je probíráno a hodnoceno v předmětu Základy ekologie. Hodnotí se nejen dílčí poznatky, ale zejména aktivní postoj jednotlivce v otázce ochrany životního prostředí. Téma Člověk a svět práce je obsaženo zejména v předmětu Ekonomika. Hodnotí se především schopnost ústně a písemně se prezentovat při jednání, mít představu o pracovních možnostech v daném regionu, orientovat se v příslušných odstavcích Zákoníku práce. Hodnocení zvládnutí průřezového tématu Člověk a digitální svět probíhá formou vypracování zadaných prací na digitálních zařízeních v jednotlivých předmětech a projektových činnostech.

Způsoby hodnocení Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Ke vzdělávání ve střední škole lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, pokud tento zákon nestanoví jinak, a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti. Obor nevyžaduje stanovení zvláštních zdravotních požadavků.

O přijetí uchazeče ke vzdělávání rozhoduje ředitel školy. Přihlášky ke vzdělávání na střední škole pro první kolo přijímacího řízení podává zletilý uchazeč nebo zákonný zástupce nezletilého uchazeče řediteli školy na tiskopisu předepsaném ministerstvem a ve stanoveném termínu. V jednotlivých kolech přijímacího řízení hodnotí ředitel školy uchazeče podle hodnocení na vysvědčeních z předchozího vzdělávání a dalších skutečností, které osvědčují vhodné schopnosti, vědomosti a zájmy uchazeče. V přijímacím řízení v oborech vzdělání s maturitní zkouškou se koná vždy jednotná přijímací zkouška z českého jazyka a literatury a z matematiky.

Ředitel školy může uchazeče přijmout do vyššího než prvního ročníku vzdělávání na střední škole. V rámci přijímacího řízení může ředitel školy po posouzení dokladů uchazeče o předchozím vzdělávání stanovit jako podmínku přijetí vykonání zkoušky a určit její obsah, termín, formu a kritéria hodnocení, a to v souladu s rámcovým vzdělávacím programem příslušného oboru vzdělání. V případě, že ředitel školy rozhodne o přijetí uchazeče, určí ročník, do něhož bude uchazeč zařazen.

Forma přijímacího řízení

písemná přijímací zkouška

Obsah přijímacího řízení

Přijímací zkoušky ověřují předpoklady uchazeče ke vzdělávání. V přijímacím řízení v oborech vzdělání s maturitní zkouškou se koná vždy jednotná přijímací zkouška z českého jazyka a literatury a z matematiky (dále jen "jednotná zkouška"), není-li dále stanoveno jinak. Možnost stanovit pro přijímací řízení zároveň školní přijímací zkoušku tím není dotčena. Jednotná zkouška se skládá z písemného testu ze vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura a písemného testu ze vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace. Způsob zadávání, délku trvání a kritéria hodnocení jednotné zkoušky a podmínky organizace jednotné zkoušky stanoví prováděcí právní předpis. Uchazeč, který se pro vážné důvody k řádnému termínu přijímací zkoušky nedostavil a svoji neúčast písemně nejpozději do 3 dnů omluvil řediteli školy, ve které ji měl konat, koná zkoušku v náhradním termínu.

U uchazečů se speciálními vzdělávacími potřebami rozhodne ředitel školy podle vyjádření školského poradenského zařízení, které uchazeč doloží k přihlášce, o uzpůsobení podmínek pro konání jednotné zkoušky.

Kritéria přijetí žáka

Ředitel školy stanoví pro jednotlivá kola přijímacího řízení

- a) jednotná kritéria přijímání do oboru vzdělání a formy vzdělávání a způsob hodnocení jejich splnění,
- b) předpokládaný počet přijímaných uchazečů do oboru vzdělání a formy vzdělávání.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou nebo tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

Ředitel školy v souladu s prováděcím právním předpisem určí nabídku povinných a nepovinných zkoušek podle rámcového a školního vzdělávacího programu, včetně formy, témat a termínů konání těchto zkoušek, a zveřejní toto své rozhodnutí na veřejně přístupném místě ve škole a současně též způsobem umožňujícím dálkový přístup, a to nejpozději 7 měsíců před konáním první zkoušky profilové části maturitní zkoušky.

Povinné zkoušky:

- praktická zkouška z programování;
- ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí z hardware a operačních systémů;
- ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí z počítačových sítí.

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

Žák může dále v rámci profilové části maturitní zkoušky konat nejvýše 2 nepovinné zkoušky. Žák může volit nepovinné zkoušky z nabídky stanovené ředitelem školy. Zvolené nepovinné zkoušky se uvedou v přihlášce k maturitní zkoušce.

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Plán pedagogické podpory zpracuje škola, nepostačuje-li samotné zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb žáka při vzdělávání. Průběžně jej aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.

PLPP je sestavován před zahájením poskytování podpůrných opatření prvního stupně nebo na základě doporučení ŠPZ.

PLPP zahrnuje zejména popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, podpůrná opatření prvního stupně, stanovení cílů podpory a způsobu vyhodnocování naplňování plánu. Obsahuje také podpůrná opatření, která se nevztahují bezprostředně k výuce, ale například k situaci v rodině, k aktuálnímu zdravotnímu stavu žáka.

Plán pedagogické podpory škola průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.

S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Plán obsahuje podpis osob, které s ním byly seznámeny. Forma PLPP je elektronická i písemná.

PLPP sestavuje školní poradenské pracoviště: výchovný poradce, školní metodik prevence, třídní učitel a ostatními pedagogickými pracovníky školy (např. asistent pedagoga).

Pokud se PLPP mívá účinkem, doporučí škola vyšetření v ŠPZ (možné nastavení PO2 a vyššího stupně).

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

Individuální vzdělávací plán zpracovává škola, vyžadují-li to speciální vzdělávací potřeby žáka. Individuální vzdělávací plán se zpracovává na základě doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Individuální vzdělávací plán je závazným dokumentem pro zajištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka, přičemž vychází ze školního vzdělávacího programu a je součástí dokumentace žáka ve školní matrice.

Individuální vzdělávací plán obsahuje údaje o skladbě druhů a stupňů podpůrných opatření poskytovaných v kombinaci s tímto plánem, identifikační údaje žáka a údaje o pedagogických pracovnících podílejících se na vzdělávání žáka. V individuálním vzdělávacím plánu jsou dále uvedeny zejména informace o úpravách obsahu vzdělávání žáka, časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání, úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka, případné úpravě výstupů ze vzdělávání žáka. Individuální vzdělávací plán dále obsahuje jméno pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým škola spolupracuje při zajišťování speciálních vzdělávacích potřeb žáka.

Individuální vzdělávací plán je zpracován bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení a žádost zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Individuální vzdělávací plán může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeb žáka.

Zpracování a provádění individuálního vzdělávacího plánu zajišťuje ředitel školy. Individuální vzdělávací plán se zpracovává ve spolupráci se školským poradenským zařízením, žákem a zákonným zástupcem žáka, není-li žák zletilý.

Škola seznámí s individuálním vzdělávacím plánem všechny vyučující žáka a současně žáka a zákonného zástupce žáka, není-li žák zletilý, kteří tuto skutečnost potvrdí svým podpisem. Poskytování vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu lze pouze na základě písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou sleduje a nejméně jednou ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu a poskytuje žákovi, zákonnému zástupci žáka a škole poradenskou podporu. V případě nedodržování opatření uvedených v individuálním vzdělávacím plánu informuje o této skutečnosti ředitele školy.

Pro změny v individuálním vzdělávacím plánu se použijí obdobně ustanovení týkající se zpracování individuálního vzdělávacího plánu, seznámení s ním, poskytování vzdělávání podle něho a vyhodnocování jeho naplňování.

Forma IVP je elektronická i písemná, která je podepsána všemi vyučujícími. Podepsaná písemná forma je uložena u výchovného poradce.

Pravidla pro poskytování další formy podpory:

Ředitel školy určil ve škole výchovného poradce, který odpovídá za spolupráci se ŠPZ v souvislosti s doporučením podpůrných opatření (PO 1 – 5 stupně).

Pro účely poskytování poradenské pomoci ŠPZ zajistí škola bezodkladné předání PLPP ŠPZ, pokud se žák podle něho vzdělával.

ŠPZ projedná před vydáním doporučení návrh doporučených podpůrných opatření se školou, zletilým žákem nebo zákonným zástupcem žáka a přihlédne k jejich vyjádření. ŠPZ zpracovává zprávu a doporučení. Při jejich vydání je zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka informován o jejich obsahu a poučen o možnosti podat žádost o revizi. Zpráva se vydává pouze zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka. Doporučení se vydává zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka a škole nebo školskému zařízení.

V případě podpůrného opatření spočívajícího v používání kompenzačních pomůcek, speciálních učebnic a speciálních učebních pomůcek ŠPZ (PPP) doporučí přednostně ty pomůcky, kterými již škola disponuje.

Podpůrná opatření prvního stupně představují minimální úpravu metod, organizace a hodnocení vzdělávání a jsou poskytována žákovi, u kterého se projevuje potřeba úprav ve vzdělávání nebo školských službách a zapojení v kolektivu.

Poskytování podpůrných opatření prvního stupně škola průběžně vyhodnocuje. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě plánu pedagogické podpory škola vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Není-li tomu tak, doporučí škola zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení. Do doby zahájení poskytování podpůrných opatření druhého až pátého stupně na základě doporučení školského poradenského zařízení poskytuje škola podpůrná opatření prvního stupně na základě plánu pedagogické podpory.

Pokud by k naplnění vzdělávacích potřeb žáka nepostačovalo poskytování podpůrných opatření prvního stupně, doporučí škola nebo školské zařízení (dále jen „škola“) žákovi využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení za účelem posouzení jeho speciálních vzdělávacích potřeb.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně škola poskytuje bezodkladně po obdržení doporučení ŠPZ a udělení písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Škola ve spolupráci se ŠPZ, žákem a zákonným zástupcem žáka průběžně vyhodnocuje poskytování podpůrného opatření. ŠPZ vyhodnotí poskytování podpůrných opatření ve lhůtě jím stanovené, nejdéle však do 1 roku od vydání doporučení. Forma podpůrných opatření je elektronická i písemná, která je uložena u výchovného poradce.

3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

Za nadaného žáka se 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 mimořádně nadaného žáka se 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.

Zpracování a provádění PLPP zajišťuje ředitel školy. Pro tyto žáky bude vypracován PLPP, který vytvoří třídní učitel s metodickou podporou výchovného poradce. PLPP bude vycházet z doporučení ŠPZ. Forma PLPP je písemná i elektronická. Plán pedagogické podpory škola průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.

Ředitel může pro jejich vzdělávání vytvářet skupiny z různých ročníků. Žáci mají možnost účasti na výuce ve vyšším ročníku. Se souhlasem ředitele se mohou vzdělávat také formou stáží ve škole stejného nebo jiného druhu. Žáci mají možnost přeskočení ročníku po vykonání komisionální zkoušky.

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

Vzdělávání mimořádně nadaného žáka se může uskutečňovat podle individuálního vzdělávacího plánu, který vychází ze školního vzdělávacího programu příslušné školy, závěrů psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a vyjádření zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Individuální vzdělávací plán obsahuje

- a) závěry doporučení školského poradenského zařízení,
- b) závěry psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a pedagogické diagnostiky, které blíže popisují oblast, typ a rozsah nadání a vzdělávací potřeby mimořádně nadaného žáka, případně vyjádření registrujícího praktického lékaře pro děti a dorost,
- c) údaje o způsobu poskytování individuální pedagogické, speciálně pedagogické nebo psychologické péče mimořádně nadanému žákovi,
- d) vzdělávací model pro mimořádně nadaného žáka, údaje o potřebě úprav v obsahu vzdělávání žáka, časové a obsahové rozvržení učiva, volbu pedagogických postupů, způsob zadávání a plnění úkolů, způsob hodnocení, úpravu zkoušek,
- e) seznam doporučených učebních pomůcek, učebnic a materiálů,
- f) určení pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým bude škola spolupracovat při zajišťování péče o mimořádně nadaného žáka,
- g) personální zajištění úprav a průběhu vzdělávání mimořádně nadaného žáka a
- h) určení pedagogického pracovníka školy pro sledování průběhu vzdělávání mimořádně nadaného žáka a pro zajištění spolupráce se školským poradenským zařízením.

Individuální vzdělávací plán je zpracován bez zbytečného odkladu po zahájení vzdělávání mimořádně nadaného žáka ve škole, nejpozději však do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení. Individuální vzdělávací plán může být doplňován a upravován v průběhu školního roku. Forma IVP je písemná i elektronická.

Pokud ŠPZ doporučí vzdělávání podle IVP, zákonný zástupce či zletilý žák podá žádost o vzdělání podle IVP. Zpracování a provádění individuálního vzdělávacího plánu zajišťuje ředitel školy. Individuální vzdělávací plán se zpracovává ve spolupráci se školským poradenským zařízením, případně školským zařízením, a žákem a dále zákonným zástupcem žáka, není-li žák zletilý. Na zpracování IVP se bude podílet zejména výchovný poradce ve spolupráci se školským poradenským zařízením, s třídním učitelem a učiteli, kteří v daném období žáka vyučují.

Škola seznámí s individuálním vzdělávacím plánem všechny vyučující žáka a současně žáka a zákonného zástupce žáka, není-li žák zletilý, který tuto skutečnost potvrdí svým podpisem. Poskytování vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu lze pouze na základě písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou sleduje a nejméně jednou ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu a poskytuje žákovi, zákonnému zástupci žáka a škole poradenskou podporu. V případě nedodržování opatření uvedených v individuálním vzdělávacím plánu informuje o této skutečnosti ředitele školy.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Zjišťování mimořádného nadání včetně vzdělávacích potřeb žáka provádí školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává.

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Škola při vzdělávání a s ním přímo souvisejícími činnostmi a při poskytování školských služeb přihlíží k základním fyziologickým potřebám žáků a vytváří podmínky pro jejich zdravý vývoj a pro předcházení vzniku sociálně patologických jevů. Škola zajišťuje bezpečnost a ochranu zdraví žáků při vzdělávání a s ním přímo souvisejících činnostech a při poskytování školských služeb a poskytuje žákům nezbytné informace k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavků platných právních předpisů – zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů pro danou oblast. Prostory, ve kterých je prováděna výuka, musí

odpovídat vyhlášce č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých v platném znění.

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s praktickým vyučováním. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni. Rizika, která nejdou eliminovat, jsou částečně řešena osobními ochrannými prostředky, které žáci dostávají bezplatně na základě směrnice ředitele a jejichž používání se důsledně kontroluje. Vstupní školení bezpečnosti práce a požární ochrany pro žáky se provádí podle jednotné osnovy, žáci jsou prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů.

Obsahem vstupního školení jsou mimo jiné tyto předpisy a normy:

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce.

Seznámení s dislokací objektů a umístěním lékárniček první pomoci.

Vyhláška č. 64/2005 Sb., o evidenci úrazů dětí, žáků i studentů.

Traumatologický plán školy.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Vyhláška 180/2015 Sb., vyhláška o zakázaných pracích a pracovištích.

Proškolení z poskytování první pomoci.

Zákon 133/1985 Sb., zákon o požární ochraně.

Vyhláška 246/2001 Sb., o požární prevenci, (výklad o požárním nebezpečí v organizaci, instruktáž o používání přenosných hasicích přístrojů, seznámení s dislokací objektu, základní požární dokumentací, umístěním ohlašovny požárů).

V praktickém vyučování dále předchází každému novému tématu příslušné proškolení z bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy. Je podrobně stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky při teoretickém i praktickém vyučování. Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., v platném znění.

3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělávání se ukončuje maturitní zkouškou. Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

Zkušebními předměty společné části maturitní zkoušky jsou

- a) český jazyk a literatura,
- b) cizí jazyk, který si žák zvolí z nabídky stanovené prováděcím právním předpisem; žák může zvolit pouze takový cizí jazyk, který je vyučován ve škole, jíž je žákem, a
- c) matematika.

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury a druhé zkoušky, pro kterou si žák na přihlášce k maturitní zkoušce zvolí jeden ze zkušebních předmětů cizí jazyk nebo matematika.

Zkoušky společné části maturitní zkoušky se konají formou didaktického testu. Didaktickým testem se pro účely tohoto zákona rozumí písemný test, který je jednotně zadáván a centrálně vyhodnocován, a to způsobem a podle kritérií stanovených prováděcím právním předpisem.

Žák se může ve společné části dále přihlásit až ke dvěma nepovinným zkouškám.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury, a pokud si žák ve společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, ze zkoušky z tohoto cizího jazyka, a z dalších 2 nebo 3 povinných zkoušek. Počet dalších povinných zkoušek pro daný obor vzdělání stanoví rámcový vzdělávací program.

Žák může dále v rámci profilové části maturitní zkoušky konat nejvýše 2 nepovinné zkoušky. Žák může volit nepovinné zkoušky z nabídky stanovené ředitelem školy. Zvolené nepovinné zkoušky se uvedou v přihlášce k maturitní zkoušce.

Ředitel školy v souladu s prováděcím právním předpisem určí nabídku povinných a nepovinných zkoušek podle rámcového a školního vzdělávacího programu, včetně formy, témat a termínů konání těchto zkoušek, a zveřejní toto své rozhodnutí na veřejně přístupném místě ve škole a současně též způsobem umožňujícím dálkový přístup, a to nejpozději 7 měsíců před konáním první zkoušky profilové části maturitní zkoušky.

Zkoušky z českého jazyka a literatury a z cizího jazyka se konají vždy formou písemné práce a formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí.

Povinné zkoušky:

- praktická zkouška z programování;
- ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí z hardware a operačních systémů;
- ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí z počítačových sítí.

Zkoušky konané formou ústní zkoušky koná žák po úspěšném ukončení posledního ročníku vzdělávání. Žák může konat profilovou část maturitní zkoušky i v případě, že nevykonal společnou část maturitní zkoušky úspěšně.

Profilová část maturitní zkoušky je veřejná s výjimkou zkoušek konaných formou písemné zkoušky a jednání zkušební maturitní komise o hodnocení žáka; zkoušky konané formou praktické zkoušky jsou neveřejné. Žák koná profilovou část maturitní zkoušky ve škole, jejímž je žákem.

Zkoušky profilové části maturitní zkoušky se konají před zkušební maturitní komisí. Zkušební maturitní komise je jmenována pro každou třídu a obor vzdělání.

Žák koná maturitní zkoušku, náhradní nebo opravnou zkoušku na základě přihlášky podané řediteli školy. Ředitel školy zajistí předání údajů z přihlášek Centru, a to včetně rodných čísel žáků, a nebylo-li rodné číslo žákovi přiděleno, jména a příjmení žáka a data a místa jeho narození. V případě, že žák povinnou zkoušku společné části nebo profilové části maturitní zkoušky vykonal neúspěšně, může konat opravnou zkoušku, a to nejvýše dvakrát z každé zkoušky. V případě, že žák vykonal neúspěšně nepovinnou zkoušku, opravnou zkoušku nekoná. Pokud se žák ke zkoušce nedostaví a svou nepřítomnost řádně omluví nejpozději do 3 pracovních dnů od termínu konání zkoušky řediteli školy, má právo konat náhradní zkoušku v termínu stanoveném prováděcím právním předpisem. Nedodržení stanovené lhůty může v závažných případech ředitel školy prominout. Konáním náhradní zkoušky není dotčeno právo žáka konat opravnou zkoušku.

Ředitel školy vystaví žákovi, který vykonal úspěšně obě části maturitní zkoušky, vysvědčení o maturitní zkoušce.

Žák přestává být žákem školy dnem následujícím po dni, kdy úspěšně vykonal maturitní zkoušku. Nevykonal-li žák jednu nebo obě části maturitní zkoušky v řádném termínu, přestává být žákem školy 30. června roku, v němž měl vzdělávání řádně ukončit. Žák může maturitní zkoušku vykonat nejpozději do 5 let od data, kdy přestal být žákem školy.

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	3	1+2	10+2
	Cizí jazyk - Anglický jazyk - Německý jazyk	3	3	3	1+2	10+2
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	2				2
	Občanská nauka		1	1	1	3
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			4
	Chemie	1				1
	Základy ekologie	1				1
	Základy elektrotechniky	0+2				0+2
Matematické vzdělávání	Matematika	4	3	3	2+2	12+2
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informatické vzdělávání	Informační a komunikační technologie	2	2			4
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika		1	1	1	3
Odborné vzdělávání	Hardware	1	1+1	2	1+2	5+3
	Operační systémy	1	1	2	2	6
	Počítačové sítě	1+1	1+1	2+2	0+4	4+8

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Programování	2	2	2	2	8
	Tvorba www stránek		0+2	0+2		0+4
	Počítačová grafika a multimédia	0+1	1	1	1	3+1
	Databázové systémy			2	2	4
	Praxe	1+1	0+2	0+2	0+2	1+7
Ostatní předměty						
Ostatní předměty	Číslicová technika		0+2			0+2
	Elektronika		0+2			0+2
	Automatizace			0+2		0+2
	Mikroprocesorová technika				0+2	0+2
Celkem hodin		31	33	32	32	89+39

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

1. Výuka probíhá ve dvoutýdenním cyklu.
2. Adaptační kurz, lyžařský výcvikový kurz, sportovně turistický kurz nebo cyklistický kurz se uskuteční v závislosti na ekonomických možnostech žáků v případě závazného přihlášení nadpolovičního počtu žáků třídy. Adaptační kurz se koná v 1. ročníku. Lyžařský výcvikový kurz, sportovně turistický kurz nebo cyklistický kurz se koná v 1. ročníku, ve 2. ročníku nebo 3. ročníku.
3. Škola nabízí pro žáky nepovinný předmět Sportovní hry v dotaci 2 hodiny týdně.
4. Ve výuce cizího jazyka pokračuje žák ve výuce toho jazyka, kterému se učil na základní škole, při výuce dvou jazyků na základní škole si zvolí jeden z nich. Škola nabízí pro žáky nepovinný předmět z dalšího cizího jazyka v dotaci 2 hodiny týdně. Nepovinné předměty se otevírají v případě závazného přihlášení více než 12 žáků a dostatku finančních prostředků.

5. Při organizaci teoretického vyučování v souladu s učebním plánem se dělí třídy na skupiny. Počet skupin a počet žáků ve skupině určí ředitel podle podmínek školy a charakteru vyučovacího předmětu a v souladu s požadavky na bezpečnost práce a ochranu zdraví žáků.
6. V souvislosti s konkrétním obsahem každého vyučovacího předmětu, včetně praktického vyučování se každý vyučující průběžně zabývá otázkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce.
7. Ve 2. a 3. ročníku je zařazena odborná praxe v celkovém rozsahu 4 týdny. Odborná praxe se organizuje v souladu s platnými právními předpisy.
8. Profilová maturitní zkouška: praktická zkouška z programování, ústní zkouška z hardware a operačních systémů, ústní zkouška z počítačových sítí.

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	96	96	96	32+64	320+64
	Cizí jazyk - Anglický jazyk - Německý jazyk	96	96	96	32+64	320+64
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	64				64
	Občanská nauka		32	32	32	96
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	64	64			128
	Chemie	32				32
	Základy ekologie	32				32
	Základy elektrotechniky	0+64				0+64
Matematické vzdělávání	Matematika	128	96	96	64+64	384+64
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	64	64	64	64	256

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Informatické vzdělávání	Informační a komunikační technologie	64	64			128
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika		32	32	32	96
Odborné vzdělávání	Hardware	32	32+32	64	32+64	160+96
	Operační systémy	32	32	64	64	192
	Počítačové sítě	32+32	32+32	64+64	0+128	128+256
	Programování	64	64	64	64	256
	Tvorba www stránek		0+64	0+64		0+128
	Počítačová grafika a multimédia	0+32	32	32	32	96+32
	Databázové systémy			64	64	128
	Praxe	32+32	0+64	0+64	0+64	32+224
Ostatní předměty						
Ostatní předměty	Číslicová technika		0+64			0+64
	Elektronika		0+64			0+64
	Automatizace			0+64		0+64
	Mikroprocesorová technika				0+64	0+64
Celkem hodin		992	1056	1024	1024	2848+1248

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz	1	0	0	0

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Cyklistický kurz	0	1	0	0
Lyžařský výcvikový kurz	1	0	0	0
Sportovně turistický kurz	0	0	1	0
Odborná praxe	0	2	2	0
Maturitní zkouška	0	0	0	4
Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, výchovně-vzdělávací akce apod.)	6	5	5	1
Výuka dle rozpisu učiva	32	32	32	32
Celkem týdnů	47	48	48	42

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	Cizí jazyk	10	320
			Český jazyk a literatura	5	160
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	3	96
			Dějepis	2	64
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	128
			Chemie	1	32
			Základy ekologie	1	32
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	384
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	160
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	256
Informatické vzdělávání	4	128	Informační a komunikační technologie	4	128
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	96
Odborné vzdělávání	31	992	Hardware	5	160
			Operační systémy	6	192
			Počítačové sítě	4	128
			Programování	8	256
			Počítačová grafika a multimédia	3	96
			Databázové systémy	4	128
			Praxe	1	32
Disponibilní časová dotace	39	1248	Matematika	2	64
			Hardware	3	96

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Počítačové sítě	8	256
			Tvorba www stránek	4	128
			Základy elektrotechniky	2	64
			Číslicová technika	2	64
			Elektronika	2	64
			Počítačová grafika a multimédia	1	32
			Automatizace	2	64
			Praxe	7	224
			Cizí jazyk	2	64
			Mikroprocesorová technika	2	64
			Český jazyk a literatura	2	64
Celkem RVP	128	4096	Celkem ŠVP	128	4096

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	Obsah a obecný cíl předmětu: Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání. Předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají a rozvíjejí - oblast mluvnice, slohu a literatury. Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních a personálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Získané vědomosti a dovednosti by měly participovat na utváření kladného vztahu žáků ke kulturním hodnotám. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - uplatňovat mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace; - využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory; - získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	- v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace, vyjádřit své myšlenky, zážitky, názory a postoje; - vyhledávat informace důležité pro osobní i pracovní rozvoj, dovést je používat a předávat; - získat informace z přečteného nebo vyslechnutého textu, dokázat text reprodukovat a přiměřeně interpretovat; - chápat funkci spisovného jazyka, znát základní jazykové pojmy a kategorie a chápat význam získaných znalostí i pro výuku cizím jazykům; - chápat rozdíl mezi vyjadřováním spisovným a nespisovným, dovést na ukázkách rozlišit spisovný jazyk, obecnou češtinu, dialekty, pochopit a vědět, kdy je vhodné (nevhodné), kterého útvaru užít či neužít; - chápat význam umění pro člověka, chápat umění jako specifickou výpověď o skutečnosti, dovést rozlišovat mezi hodnotnými díly a brakovou literaturou, znát cenu kulturních památek a vážit si jich; - používat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckým textům; - rozpoznat charakter slovesného díla; - orientovat se v druzích a žánrech literatury; - vyjádřit vlastní zážitek z jemu dostupných uměleckých děl; - být tolerantní ke vkusu druhých; - pracovat samostatně i v týmu. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby žáci : - měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení; - jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání; - jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem; - vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: - kompetence k řešení problémů pomáhá samostatně řešit problémy z různých oblastí; - komunikativní kompetence učí formulovat a vyjadřovat myšlenky ve všech formách projevu i ve všech typech prostředí; - personální a sociální kompetence učí stanovit si a vytvořit si adekvátní cíl a podílet se na vytvoření

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	vhodných mezilidských vztahů ve svém okolí; - občanské kompetence a kulturního povědomí pomáhají uvědomit si a zažít vhodné hodnoty a postoje pro život v demokratické společnosti v národních, ale i světových kulturních podmínkách; - kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám přispívá k získávání schopnosti využít své dovednosti a vědomosti ve světě práce; - kompetence k učení učí mít pozitivní vztah k učení a zvládat učivo. Předmět přispívá také k realizaci průřezových témat Člověk a svět práce (životopis, útvary administrativního stylu), Informační a komunikační technologie (úprava psaných dokumentů, práce s informacemi), Občan v demokratické společnosti (mluvený projev, diskuse, literatura 20. století, kultura), Člověk a životní prostředí (kultura) Člověk a digitální svět (psaný projev).
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - brainstorming; - diskuse; - řešení konfliktů; - dialog; - četba a interpretace děl, ukázek apod.
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: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě).
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti; • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní; • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly; pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým. Občanské kompetence a kulturní povědomí: • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah; • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie; • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je při školní práci i při zapojení do veřejného života; • digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby; • získávat, posuzovat, spravovat a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volit postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - samostatné práce; - hodnocení klasifikační a slovní; - hodnocení aktivity; - slohové práce.

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
	Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod do literatury:	pochopí postavení literatury v systému věd	
Podstata literatury.		
Funkce literatury.		
Teorie literatury:	rozezná umělecký text od neuměleckého	
Základní pojmy.	vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	
	text interpretuje a debatuje o něm	
	konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	
	při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	
Jazyk:	rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	
Úvod do jazyka.	vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	
Národní jazyk a jeho útvary.	řídí se zásadami správné výslovnosti	
Zvuková stránka.	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	
Pravopis.	pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	
Lexikologie:	orientuje se v soustavě jazyků	
	vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	
	nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	
Slovo a slovní zásoba.	používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	
Členění slovní zásoby.		
Obohacování slovní zásoby.		
Úvod do slohu:	přednese krátký projev	
Slohotvorní činitelé.	rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	
Slohové postupy a útvary.	vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	
Funkční styly.	odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	
Členění textu.	orientuje se ve výstavbě textu	
	vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
		ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)
		vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
		posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
		rozumí obsahu textu i jeho částí
Prostě sdělovací + administrativní styl:		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
Charakteristika a využití útvaru.		sestaví základní projevy administrativního stylu
Slohotvorné postupy a útvary.		sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Vypravování:		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
Charakteristika a využití útvaru.		
Slohotvorné postupy a útvary.		
Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		
Světová literatura od počátků do poloviny 19. století:		rozezná umělecký text od neuměleckého
		text interpretuje a debatuje o něm
		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie
		vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi
		zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
		zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
Česká literatura od počátků do poloviny 19. století:		rozezná umělecký text od neuměleckého
		vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		text interpretuje a debatuje o něm
		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Literatura doby Karla IV. Husitská literatura. Renesance a humanismus. Baroko. Národní obrození. Romantismus.		při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie
		zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
		zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V tematickém bloku publicistický styl se žáci učí schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci, orientaci v masových médiích, diskusi o citlivých nebo kontroverzních otázkách a toleranci.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou seznamováni s regionálními kulturními institucemi, učí se estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí.		
Člověk a svět práce		
Žáci se naučí vytvořit strukturovaný životopis a budou seznámeni se základními náležitostmi a úpravou nejdůležitějších a nejfrekventovanějších útvarů administrativního stylu.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Morfologie:	v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	
Slovní druhy.		
Mluvnické kategorie.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Lexikologie:		odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
Obohacování slovní zásoby.		používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie
Popis a charakteristika:		používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie
Charakteristika a využití útvaru.		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
Slohovité postupy a útvary.		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		
Světová literatura 2. poloviny 19. století:		zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
Realismus.		zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
Literární moderna.		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
		rozezná umělecký text od neuměleckého
		vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi
		text interpretuje a debatuje o něm
		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie
Česká literatura 2. poloviny 19. století:		zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
Realismus.		zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
Májovci.		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
Ruchovci a lumírovci.		rozezná umělecký text od neuměleckého
Venkovská a historická próza.		vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi
Divadlo a realističtí dramatici.		text interpretuje a debatuje o něm
Anarchističtí buřiči.		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
Čeští autoři přelomu 19. a 20. století.		při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou seznamováni s regionálními kulturními institucemi, učí se estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Člověk a svět práce		
Žáci se naučí vytvořit strukturovaný životopis a budou seznámeni se základními náležitostmi a úpravou nejdůležitějších a nejfrekventovanějších útvarů administrativního stylu.		
Občan v demokratické společnosti		
V tematickém bloku publicistický styl se žáci učí schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci, orientaci v masových médiích, diskusi o citlivých nebo kontroverzních otázkách a toleranci.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Česká literatura 1. poloviny 20. století:	zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	
Poezie.	zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	
Proza.	vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	
Drama.	rozezná umělecký text od neuměleckého	
	vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	
	text interpretuje a debatuje o něm	
	konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	
	při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	
Světová literatura 20. století:	zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Světová literatura 1. poloviny 20. století. Světová literatura 2. poloviny 20. století.		zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
		rozezná umělecký text od neuměleckého
		vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		text interpretuje a debatuje o něm
		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie
Syntax:		uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování
Věta jednoduchá a souvětí. Větné členy. Souvětí souřadné a podřadné.		
Odborný styl:		odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
Charakteristika a využití útvaru. Slohotvorné postupy a útvary. Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů
		vypracuje anotaci
		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Publicistický styl:		vypracuje anotaci
Charakteristika a využití útvaru. Slohotvorné postupy a útvary. Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
		sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
		má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti
		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V tematickém bloku publicistický styl se žáci učí schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci, orientaci v masových médiích, diskusi o citlivých nebo kontroverzních		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
otázkách a toleranci.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou seznamováni s regionálními kulturními institucemi, učí se estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí.		
Člověk a svět práce		
Žáci se naučí vytvořit strukturovaný životopis a budou seznámeni se základními náležitostmi a úpravou nejdůležitějších a nejfrekventovanějších útvarů administrativního stylu.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Česká literatura 2. poloviny 20. století: Poezie. Próza. Drama.	zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	
	zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	
	vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	
	samostatně vyhledává informace v této oblasti	
	rozezná umělecký text od neuměleckého	
	vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	
	text interpretuje a debatuje o něm	
	konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	
	při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	
	má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Odborný styl: Charakteristika a využití útvaru. Slohotvorné postupy a útvary. Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie
		odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
		při řešení zadaných úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Umělecký styl: Charakteristika a využití útvaru. Slohotvorné postupy a útvary. Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		má přehled o slohových postupech uměleckého stylu
		při řešení zadaných úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Kultura: Kulturní instituce v České republice. Principy kulturního chování ve společnosti.		orientuje se v nabídce kulturních institucí
		porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území
		popíše vhodné společenské chování v dané situaci
Získávání a zpracování informací: Práce s prameny. Formální zpracování informací.		zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky
		používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů
		samostatně zpracovává informace
		má přehled o knihovnách a jejich službách
		zaznamenává bibliografické údaje
		při řešení zadaných úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V tematickém bloku publicistický styl se žáci učí schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci, orientaci v masových médiích, diskusi o citlivých nebo kontroverzních otázkách a toleranci.		
Člověk a svět práce		
Žáci se naučí vytvořit strukturovaný životopis a budou seznámeni se základními náležitostmi a úpravou nejdůležitějších a nejfrekventovanějších útvarů administrativního stylu.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou seznamováni s regionálními kulturními institucemi, učí se estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí.		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

6.2 Cizí jazyk

6.2.1 Anglický jazyk

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

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčími jiných kultur. Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na RVP ZV a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Škola spojuje jazykové vzdělávání s odbornou složkou učiva, zapojuje se do projektů podporujících využití angličtiny v praxi.

Název předmětu	Anglický jazyk
	- projekt Erasmus+ - odborné stáže v zahraničních firmách v rozsahu 2 týdnů podle aktuálních možností Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: - komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky; - efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí; - získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci; - pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností; - efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka; - chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: - kompetence k učení klade důraz na pravidelné opakování a procvičování probírané látky; - kompetence k řešení problémů vede k nalezení nejefektivnějšího řešení při procvičování situací z různých oblastí života; - komunikativní kompetence rozvíjí řečové dovednosti používáním párových a skupinových aktivit ve výuce; - kompetence personální a sociální se zabývá tématy z každodenního života, vede žáky k sebehodnocení; - občanské kompetence a kompetence kulturního povědomí seznamují žáky s různými aspekty života v anglicky mluvících zemích, rozšiřují jejich kulturní rozhled. - předmět přispívá také k realizaci průřezových témat Člověk a svět práce (význam celoživotního vzdělávání, práce s informačními zdroji), Informační a komunikační technologie (odborná terminologie),

Název předmětu	Anglický jazyk
	Občan v demokratické společnosti (diskuse, osobnost, kulturní a sociální rozdíly) a Člověk a životní prostředí (globální a regionální problémy životního prostředí).
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Témata gramatického učiva vycházejí z požadavků úrovně B1 SERR i platných učebních dokumentů pro odborné školy, ale nejsou v ŠVP specifikována pro jednotlivé ročníky. Podle charakteru skupiny volí vyučující konkrétní náplň i optimální úroveň gramatického učiva tak, aby bylo dosaženo zadaných výstupů. Minimální rozsah výuky odborných témat je 64 hodin. Pojetí výuky: - skupinová práce; - brainstorming; - dialog; - diskuse; - simulace situací.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí. Kompetence k řešení problémů: • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a

Název předmětu	Anglický jazyk
	vhodně se prezentovat; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě); • chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení. Personální a sociální kompetence: • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých. Občanské kompetence a kulturní povědomí: • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci. Digitální kompetence: • vytvářet materiály v digitální podobě; • ovládat digitální zpracování, ukládání, zálohování a sdílení získaných informací, respektovat autorská práva a osvojovat si zvyk uvádět bibliografické zdroje při šíření informací jiných autorů; • využívat kritické myšlení při práci s cizojazyčnými informačními zdroji; • samostatně vyhledávat a zpracovávat informace a také posuzovat důvěryhodnost zdrojů; • využívat k práci vybrané digitální nástroje, služby a internetové aplikace, které jsou určeny pro studium cizího jazyka; • zvyšovat jazykové sebevědomí žáků pomocí vhodně nastavených parametrů výuky a hodnocení i s použitím digitálních nástrojů.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků:

Název předmětu	Anglický jazyk
	- ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - samostatná práce (v hodinách, domácí); - aktivita; - didaktické testy; - pololetní práce; - žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací, samostatné práce, samostatného ústního projevu a aktivity v hodinách předmětu; - žáci jsou hodnoceni na základě porozumění, překladu, umění reagovat na dané téma a samostatně se vyjadřovat; - učitel stanoví a vysvětlí jasná kritéria pro hodnocení, náhradní termíny pro písemné práce, umožní aktivní přístup k učivu, umožní žákovi sebehodnocení, zvýhodní žáky s aktivním přístupem ke studiu tím, že budou písemné práce dopředu hlášeny a ukládány, lze provést hodnocení pokroku žáka; - při hodnocení bude kladen důraz na kompetence nutné pro složení maturitní zkoušky.

Anglický jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Osobní údaje, Rodina, Zábava, Nakupování, Každodenní život, Volný čas, Orientace ve městě, Bydlení, Cestování, Roční období, Jídlo, Restaurace	porozumí školním a pracovním pokynům	
	pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	
	domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	
	čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	
	uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	
Odborná témata	zapojí se do běžného hovoru bez přípravy	
	přeloží text a používá slovníky i elektronické	
	řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované	

Anglický jazyk	1. ročník	
		situace týkající se pracovní činnosti
Žádost, Seznámení		požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení
		zapojí se do běžného hovoru bez přípravy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		

Anglický jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Jídlo, Sport, Životní styl, Cestování, Zdraví/lidské tělo, Životní prostředí a příroda, Právo a povinnosti, Kultura, Poruchy a opravy, Prázdniny a dovolená	rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	
	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	
	vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	
Odborná témata	sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	
	uplatňuje různé techniky čtení textu	
	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	
	vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného	

Anglický jazyk	2. ročník	
		oboru
Vyprávění, Popis		vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace
Jednoduchá společenská konverzace		sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci
Objednávka, Dopis		zaznamená vzkazy volajících vyplní jednoduchý neznámý formulář dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		
Anglický jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Komunikační kompetence	

Anglický jazyk	3. ročník	
	Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Témata pro zpracování školních zkušebních úloh z anglického jazyka k maturitní zkoušce		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek 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 vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
Osobní charakteristika, Rodina, Domov a bydlení, Každodenní život, Svátky ve Velké Británii a USA, Vzdělávání, Volný čas a zábava, Systém vzdělávání v České republice, Společnost a mezilidské vztahy, Cestování a doprava		vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
Odborné téma dle oboru vzdělání		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
Dialog		rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu sdělí a zdůvodní svůj názor vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích zapojí se do hovoru bez přípravy
Samostatný ústní projev, Popis obrázku		sdělí a zdůvodní svůj názor dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
Písemný projev		vyjádří písemně svůj názor na text používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		

Anglický jazyk	3. ročník	
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		

Anglický jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Témata pro zpracování školních zkušebních úloh z anglického jazyka k maturitní zkoušce	prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	
Zdraví a hygiena, Stravování, Nakupování, Práce a povolání, Kultura, Sport, Počítače	řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	
Zeměpis a příroda, Mé město/vesnice, Velká Británie a Londýn	prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	
Odborné téma dle oboru vzdělání	přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika	

Anglický jazyk	4. ročník	
		zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
Dialog		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
Samostatný ústní projev, Popis obrázku		přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem
Písemný projev		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
		ověří si i sdělí získané informace písemně
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		

6.2.2 Německý jazyk

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

Název předmětu	Německý jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčími jiných kultur. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: - komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky, vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky; - efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí; - získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci; - pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností; - efektivně se učit cizí jazyk, využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka; - chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí : Výuka směřuje k tomu, aby žáci : - měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení; - jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání;

Název předmětu	Německý jazyk
	- jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem; - vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí: - kompetence k učení klade důraz na pravidelné opakování a procvičování probírané látky; - kompetence k řešení problémů vede k nalezení nejefektivnějšího řešení při procvičování situací z různých oblastí života; - komunikativní kompetence rozvíjí řečové dovednosti používáním párových a skupinových aktivit ve výuce; - kompetence personální a sociální se zabývá tématy z každodenního života, vede žáky k sebehodnocení; - občanské kompetence a kompetence kulturního povědomí seznamují žáky s různými aspekty života v německy mluvících zemích, rozšiřují jejich kulturní rozhled.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - výuka německého jazyka navazuje na vědomosti a znalosti žáků, které si přinášejí ze základních škol a rozvíjí je především s ohledem na studovaný obor či zaměření; - k výuce německého jazyka se používá tradičních metod, tj. výkladu, práce s učebnicí a cvičebnicí, práci se slovníkem apod., ale též metod progresivních, jako jsou nejrůznější slovní hry, četba odborných textů, zpracování projektových prací, práce s autentickými texty a pomůckami, práce s internetem a výpočetní technikou, brainstorming a různé formy rozhovorů (dialog, diskuse, simulace situací).
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;

Název předmětu	Německý jazyk
	- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Kompetence k řešení problémů: - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty; - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí; - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě); - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce; - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Název předmětu	Německý jazyk
	Personální a sociální kompetence: • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezáujatě zvažovat návrhy druhých; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
	Digitální kompetence: • vytvářet materiály v digitální podobě; • ovládat digitální zpracování, ukládání, zálohování a sdílení získaných informací, respektovat autorská práva a osvojovat si zvyk uvádět bibliografické zdroje při šíření informací jiných autorů; • využívat kritické myšlení při práci s cizojazyčnými informačními zdroji; • samostatně vyhledávat a zpracovávat informace a také posuzovat důvěryhodnost zdrojů; • využívat k práci vybrané digitální nástroje, služby a internetové aplikace, které jsou určeny pro

Název předmětu	Německý jazyk
	studium cizího jazyka; • zvyšovat jazykové sebevědomí žáků pomocí vhodně nastavených parametrů výuky a hodnocení i s použitím digitálních nástrojů.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - základními součástmi hodnocení je především ústní zkoušení, písemné práce, testování; - dle situace a možností lze využít v rámci skupiny autoevaluační prvky; - v každém ročníku je zařazených 10 písemných prací (pět za pololetí); - hodnocena je také aktivita a samostatná práce (v hodinách, domácí).

Německý jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do studia, seznámení s učivem, opakování ze ZŠ:		představí se
Seznámení s novou učebnicí, pracovním sešitem a vyjímatelem slov.		podá o sobě ústně osobní informace (adresu, tel.číslo, státní příslušnost, věk, rodinné příslušníky a koníčky)
Texty : kratší texty zaměřené na známá konverzační témata (Familie, Wohnen, Ferien....)		porozumí školním a pracovním pokynům
Slovní zásoba: opakování slovní zásoby ze ZŠ a SŠ k výše uvedeným konverzačním tématům		
Gramatika: časování sloves v přítomném čase, osobní zájmena v 1. pádě, základní číslovky, substantiva v jednotném a v množném čísle, členy, záporná zájmena, složeniny, préteritum slovesa sein, otázka doplňovací a zjišťovací, přivlastňovací zájmena v 1. pádě, člen ve 4. pádě, přídavné jméno ve větě, tázací věty, předložky s časovým údajem, slovesa s odlučitelnou předponou, préteritum slovesa haben		
Orientace:		popíše, kde pracuje, studuje a jak se dostane do školy či práce
Texty: plánec města, plánec domu, osobní diář		zeptá se na cestu
Slovní zásoba: město, dopravní prostředky, kancelář		napíše někomu zprávu, kde je a kde se mají sejít
		uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce

Německý jazyk	1. ročník	
Gramatika: předložky se 3. pádem, řadové číslovky Konverzační situace: kde lidé bydlí a pracují, dostat se do zaměstnání, orientace v domě, zeptat se na cestu		
Povolání:		představí kolegu ze školy nebo z práce
Texty: vizitky, cizojazyčný slovník Slovní zásoba: povolání a činnosti Gramatika: , způsobová slovesa müssen, können, přivlastňovací zájmena a zápor kein- ve 4. pádě Konverzační situace: hovořit o povoláních, popsat denní program a činnosti, někoho představit v zaměstnání		zná názvy běžných povolání sdělí ústně základní osobní údaje a jednoduché informace pracovního charakteru zaznamená vzkazy volajících
Berlín:		napíše pohlednici
Texty: autobusový jízdní řád, plán města, pohlednice, program exkurze Slovní zásoba: turistický ruch, kultura Gramatika: předložky se 4. pádem (in, durch, über), předložky se 3. pádem (zu, an, ..vorbei) Konverzační situace: zeptat se na cestu, vyprávět o zájezdu, napsat pohlednici		orientuje se v cizím městě podle mapy prokazuje základní znalosti zeměpisné i demografické, hospodářské, i politické o zemích dané jazykové oblasti napíše pohlednici s blahopřáním, např. k narozeninám uplatňuje různé techniky čtení textu
Prázdniny a dovolená:		vypráví o prázdninách
Texty: cyklistická mapa, prázdninový kalendář Slovní zásoba: prázdniny a dovolená, názvy měsíců, nehoda Gramatika: perfektum pravidelných a nepravidelných sloves Konverzační situace: hovořit o prázdninách a o dovolené, vyprávět o zájezdu, napsat pohlednici		napíše o sobě krátký text pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem vyplní jednoduchý neznámý formulář
Pokrm a nápoje:		rozumí receptu
Texty: reklama, novinový článek, recepty Slovní zásoba: potraviny, nakupování, míry a váhy, jídla a čas k jídlu Gramatika: časové údaje (jeden Tag, manchmal, nie), tázací zájmena s WELCH-, nepravidelné stupňování (viel, gut, gern) Konverzační situace: nakupovat, hovořit o jídle, porozumět receptu		popíše svůj vztah k jídlu, oblíbený pokrm nebo recept požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení
Móda a počasí:		rozumí předpovědi počasí

Německý jazyk	1. ročník	
Texty: zprávy o počasí, předpověď Slovní zásoba: oblečení, barvy, počasí Gramatika: přídavné jméno ve 4. pádě, ukazovací zájmena, -es ve funkci podmětu Konverzační situace: hovořit a nakupovat oblečení, podat informace o počasí		poradí si při nákupu oblečení
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		

Německý jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Lidské tělo a zdraví: Texty: inzeráty, rady, milostný dopis Slovní zásoba: části lidského těla, nemoci Gramatika: rozkazovací způsob, způsobové sloveso dürfen, osobní zájmena ve 4. pádě Konverzační situace: nazvat části těla, dát radu a doporučení, vyjádřit bolesti	popíše lidské tělo	
	vyjádří svůj zdravotní problém	
	rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	

Německý jazyk	2. ročník	
Rodinné album: Texty: reklamní inzerát, statistika, článek z novin, blahopřání, narozeninové písně Slovní zásoba: rodina a příbuzenstvo, rodinné oslavy Gramatika: přivlastňovací zájmena ve 3. pádě, přídavná jména ve 3. pádě, vedlejší věty s dass, 2. pád s koncovkou -s Konverzační situace: hovořit o rodině a rodinných oslavách, popsat fotografie a osoby, někomu poblahopřát, někoho pozvat		hovoří o své rodině, popíše rodinnou fotku
		vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech
Cestování a mobilita: Texty: jízdní řády, básně Slovní zásoba: plánování cesty, doprava Gramatika: sloveso werden, perfektum a préteritum Konverzační situace: hovořit o cestě, číst jízdní řády, naplánovat a zamluvit cestu		orientuje se v jízdním řádu
		popíše cestu, vyjádří domněnku
		sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
		ověří si i sdělí získané informace písemně
Aktivní využití volného času: Texty: pohlednice, deník, e-mail Slovní zásoba: koníčky, sport, zájmy Gramatika: zvrtné zájmeno sich, slovesa s předložkami: sich streiten mit, neurčitá zájmena (niemand, wenige, viele, alle) Konverzační situace: hovořit o koníčcích a zájmech, pozitivně /negativně nebo překvapivě reagovat		vypráví o prázdninách
		hovoří o svých zájmech a koníčcích
		vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity
Jazyky a životopisy: Texty: vzdělání v životopise, nejkrásnější německé slovo Slovní zásoba: jazyky a učení Gramatika: vedlejší věty s weil, porovnávání s wie a als, superlativ Konverzační situace: hovořit o jazycích, hovořit o vlastním vzdělání		hovoří o svém vzdělání
		hovoří o své práci, zpracuje si na počítači svůj životopis k pracovnímu pohovoru
		vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
Média: Texty: sms, e-mail, statistika, webová stránka, interview Slovní zásoba: pošta, počítač a internet, reklamace Gramatika: nepřímé otázky ve vedlejších větách (ob -Sätze, W-Fragen), příd. jména bez členu		reklamuje výrobek
		hovoří o současných médiích
		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu

Německý jazyk	2. ročník	
Konverzační situace: hovořit o médiích, psát krátká osobní sdělení, něco reklamovat		
Společenský život, seznamování:		vyjádří, co chce dělat (na co má právě chuť)
Texty: jídelní lístek, povolání: odborník přes restaurace		v restauraci si objedná z jídelního lístku
Slovní zásoba: gastronomie, společenský život, seznamování		vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
Gramatika: osobní zájmena ve 3. pádě (mit ihm, mit dir), vedlejší věta vztažná, vztažná zájmena v 1. a 4. pádě		nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace
Konverzační situace: číst jídelní lístek, objednat si v restauraci, říci, na co má člověk chuť		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		

Německý jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Domov, bydlení:	hovoří o životě na vesnici i ve městě	

Německý jazyk	3. ročník	
Texty: inzeráty o bydlení, básně, písně, seznam úkolů při stěhování Slovní zásoba: život na venkově, hledání bydlení, první pomoc Gramatika: způsobové slovesa v préteritu, vedlejší věty s als Konverzační situace: hovořit o životě ve městě a na venkově, zeptat se na byt, naplánovat stěhování, podat zprávu o nehodě v domácnosti		popíše nehodu v domácnosti
		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek
Kultura: Texty: interview, plán města Slovní zásoba: kultura, vztahy Gramatika: příslovce času (damals, früher, heute, jetzt), préteritum sloves (er lebte, ich arbeitete, es gab), préteritum a perfektum - jejich použití v mluveném a psaném projevu Konverzační situace: naplánovat prohlídku města, hovořit o kulturních zájmech		hovoří o kulturních zájmech
		zorganizuje návštěvu divadla
Svět práce: Texty: životopis, žádosti o zaměstnání Slovní zásoba: práce Gramatika: spojení vět pomocí spojek denn/weil, sloveso werden, substantivizace (wohnen - die Wohnung, lesen - das Lesen) Konverzační situace: hovořit o profesním životopisu, orientovat se v inzerátech, zdvořilé prosby		sdělí a zdůvodní svůj názor
		orientuje se v aktuální nabídce práce
Svátky: Texty: píseň, interview Slovní zásoba: svátky, Vánoce, Velikonoce Gramatika: předložky se 3. pádem, slovesa se 3. pádem, slovesa s předmětem ve 3. a 4. pádě, vedlejší věty s wenn Konverzační situace: hovořit o svátcích a zvycích, hovořit o dárkách, srovnávat svátky v německy mluvících zemích se svátky v jiných zemích		napíše životopis podle vzoru
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
Svět filmu: Texty: obsah filmu, interview, portrét slepé němčínářky		vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru
		hovoří o svátcích v průběhu roku
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
		hovoří o filmu
		v osobním dopise vyličí obsah filmu nebo knihy nebo popíše koncert, kterého se zúčastnil

Německý jazyk	3. ročník	
Gramatika: neurčitá zájmena (einige, manche), předložky se 3. a 4. pádem, slovesa s předmětem ve 3. a 4. pádě (legen/liegen) Konverzační situace: vyjádřovat emoce, hovořit o filmu		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 přeloží text a používá slovníky i elektronické
Vynálezci a vynálezy: Texty: kvíz o vynálezech, internetová stránka, recept Slovní zásoba: produkty a vynálezy, čokoláda, výroba Gramatika: vedlejší věty s um/zu, damit, trpný rod Konverzační situace: rozumět popisům produktů a vynálezů, popsat průběh		orientuje se v aktuální nabídce práce napíše životopis podle vzoru řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru hovoří o svátcích v průběhu roku dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí zapojí se do hovoru bez přípravy přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem hovoří o filmu v osobním dopise vylíčí obsah filmu nebo knihy nebo popíše koncert, kterého se zúčastnil 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 přeloží text a používá slovníky i elektronické vysvětlí účel použití některých přístrojů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Občan v demokratické společnosti		

Německý jazyk	3. ročník	
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		

Německý jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
Učivo		ŠVP výstupy
Vnímaní času:		umí mluvit o čase a vnímání času
Texty: životní etapy, historie Braniborské brány, báseň		umí komentovat informace
Slovní zásoba: dějiny Německa, čas		umí mluvit o německé historii
Gramatika: vedlejší věty s während, préteritum nepravidelných sloves, zpodstatnělá slovesa		používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci
Každodenní problémy:		vyjadřuje se ke každodenním problémům
Texty: stres - příčiny a strategie, potvrzení o vyplacení, článek z časopisu, komiks		umí poradit
Slovní zásoba: každodenní problémy, banka		argumentuje a odůvodňuje
Gramatika: kondicionál způsobových sloves, spojky darum, deshalb, deswegen, příslovce		komunikuje s jistotou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
Muži a ženy - vztahy, klišé:		mluví o partnerských problémech
Texty: interview, typizované klišé obou pohlaví, píseň		umí verbálně zdatně vyjádřit souhlas a nesouhlas
Slovní zásoba: partnerství, konflikty		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
Gramatika: infinitiv s zu, přídavná jména s afixy un- a -los		vyjádří písemně svůj názor na text

Německý jazyk	4. ročník	
		vyjádří svůj názor na klíše o mužích a ženách
Porúří - průmyslová konglomerace:		orientuje se v historii německých regionů
Texty: tisková zpráva, comiks, píseň		orientuje se v problematice pracovních úrazů a pracovního pojištění
Slovní zásoba: průmysl, pracovní nehody, pojištění		rozumí některým nářečovým frázím
Gramatika: deminutiva, přídavná jména před substantivy		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země
Školství v Německu:		umí mluvit o škole a školství
Texty: grafické zobrazení školského systému, rozvrh, ukázky povolání		vyjadřuje své přání a touhy
Slovní zásoba: škola		rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
Gramatika: podmiňovací způsob, vztažné věty		zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
Klima a životní prostředí:		popíše životní prostředí a problémy s životním prostředím
Texty: grafické zobrazení školského systému, rozvrh, ukázky povolání		jmenuje důvody a prognózy
Slovní zásoba: škola		jmenuje podmínky a důsledky
Gramatika: podmiňovací způsob, vztažné věty		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Člověk a svět práce - Svět práce		

Německý jazyk	4. ročník	
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		

6.3 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	Obsah a obecný cíl předmětu: Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - Společenskovědní vzdělávání. Plní integrující roli při začleňování mladého člověka do společnosti. Je založen na poznatcích soudobých historických věd, a tak vytváří žákovu historické vědomí. Zároveň systematizuje různé historické informace, s nimiž se žák ve svém životě setkává, a má významnou úlohu pro rozvoj jeho občanských postojů a samostatného myšlení. Cílem je rozvíjet u žáků vlastní historické vědomí tak, aby pochopili souvislosti dějinných událostí a procesů a získali orientaci v historickém čase. Zároveň by žáci na základě poznání minulosti měli být schopni porozumět své současnosti. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - rozvíjet zájem o současnost a minulost vlastního národa i jiných kulturních společností, utvářet a upevňovat vědomí přináležitosti k evropské kultuře; - odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn, promýšlet jejich souvislosti a vzájemné podmíněnosti

Název předmětu	Dějepis
	v reálném a historickém čase; - hledat paralely mezi minulými a současnými událostmi a porovnat je s obdobnými či odlišnými jevy a procesy v evropském a celosvětovém měřítku; - chápat otevřenost historického obrazu a pluralitu názorů na historické procesy, události a osobnosti; - poznat rozdíly mezi nedemokratickými a demokratickými způsoby vlády; - utvářet pozitivní hodnotové systémy opřené o historickou zkušenost. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby žáci: - měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení; - jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání; - jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem; - vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - diskuse; - hry a soutěže; - simulační a situační metody; - řešení konfliktů; - dialog; - četba a interpretace děl, ukázek apod.
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: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého

Název předmětu	Dějepis
	učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).
	Personální a sociální kompetence: • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a

Název předmětu	Dějepis
	světovém kontextu; • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie. Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je při školní práci i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby; • získávat, posuzovat, spravovat a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volit postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - samostatné práce; - hodnocení klasifikační a slovní; - hodnocení aktivity; - hodnocení třídy a skupiny.

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do dějepisu:		objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Pojetí dějin. Periodizace. Pomocné vědy historické.		při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací
Pravěk:		uvede příklady kulturního a civilizačního pravěkého vývoje a posunu
Vývoj člověka. Pravěké kultury.		při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací
Starověk:		uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství
Orientální despotie. Antické starověké státy.		při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací
Středověk:		popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku
Raný středověk. Vrcholný středověk. Pozdní středověk.		při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací
Novověk:		popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku
Raný novověk 16.-18. století. Novověk 19. století.		na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti
		objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci
		popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol
		charakterizuje proces modernizace společnosti
		popíše evropskou koloniální expanzi
		vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi
		orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí
		při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací
Doba nejnovější:		popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce
Vývoj ve 20. století. Svět a Česká republika na počátku 21. století.		charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů
		vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize
		charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		totalitarismus
		popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR
		objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu
		uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století
		orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí
		objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo
		popíše projevy a důsledky studené války
		charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku
		popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace
		popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
		vysvětlí rozpad sovětského bloku
		při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti žáci pochopí demokratické a totalitní systémy jednotlivých států a postavení člověka v nich.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si v rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí uvědomí spojitost lidí s životním prostorem a místy, kde žijí, i lidský vliv na změny klimatu v průběhu jednotlivých století.		
Člověk a digitální svět		
Žáci pochopí postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém kontextu.		

6.4 Občanská nauka

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

Název předmětu	Občanská nauka
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - Společenskovědní vzdělávání. Plní integrující roli při začleňování mladého člověka do společnosti. Cílem předmětu je seznámit žáka se společenskými, psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů tak, aby žák dokázal získané znalosti a dovednosti z těchto oblastí využít v praktickém životě. Směřuje nejen k poznatkům a dovednostem, ale také k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, k tomu, aby z nich byli slušní lidé a jednali zodpovědně vzhledem k sobě, ale také veřejnému zájmu. Učí je rozumět světu, v němž žijí, učí je kriticky myslet a nenechat se manipulovat. Předmět navazuje na výchovu k občanství na základní škole. Opírá se o poznatky z dějepisu a zeměpisu. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - porozumět sobě jako účastníku sociálních vztahů a členu společenských skupin, zejména manželství a rodiny; - uvědomit si význam ochrany lidských práv a seznámit se s organizacemi a jejich ochranou; - byli připravováni na praktický život; - uměli získané vědomosti využít v běžném životě; - rozuměli tradicím, hodnotám a normám českého státu v jeho domácích podmínkách jak na základě historie, tak na základě sledování aktuálního dění; - kriticky přistupovali k informacím, vybírali si z nejrůznějších mediálních zdrojů potřebné informace, srovnávali získaná fakta a na jejich základě si vytvořili úsudek;

Název předmětu	Občanská nauka
	- poznat filozofické problémy a jejich řešení v rámci různých filozofických škol od antiky po současnost. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby žáci: - měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení; - jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání; - jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem; - vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: - sociální a personální kompetence učí žáky pracovat samostatně i v týmu, adaptovat se na sociální a životní podmínky, napomáhají využívají k učení zkušenosti vlastní i zprostředkované, učí hodnotit výsledky své i ostatních lidí, seznamovat se se základními pravidly psychohygieny; - komunikativní kompetence učí žáky vést diskusi k různým problémům, respektovat postoje druhých; - kompetence k řešení problémů učí žáky samostatně řešit problémy povahy osobní, sociální i právní. K rozvíjení výše uvedených kompetencí přispívá i možnost zapojení žáků do školní samosprávy, čímž se mohou aktivně podílet na tvorbě klimatu školy. Předmět občanská nauka dále zahrnuje část průřezového tématu Člověk a životní prostředí, a to v oblasti globálních problémů lidstva.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - diskuse; - hry a soutěže; - simulační a situační metody; - řešení konfliktů; - dialog.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;

Název předmětu	Občanská nauka
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah; • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie; • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při

Název předmětu	Občanská nauka
	zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je při školní práci i při zapojení do veřejného života; • digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby; • získávat, posuzovat, spravovat a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volit postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.
	Komunikativní kompetence: • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
	Personální a sociální kompetence: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

Název předmětu	Občanská nauka
	• mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; • dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - samostatné práce; - hodnocení klasifikační a slovní; - hodnocení aktivity; - sebehodnocení studenta; - hodnocení třídy a skupiny.

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
Učivo	ŠVP výstupy	
Psychologie: Předmět psychologie, význam, dělení psychologických věd. Psychické vlastnosti osobnosti (schopnosti, temperament, charakter, rysy). Psychické procesy a psychické stavy (vnímání představy, pozornost, myšlení, řeč, paměť, učení, citové stavy). Etapy lidského života.	objasní způsoby ovlivňování veřejnosti	
Duševní zdraví člověka: Náročné životní situace, duševní poruchy. Psychohygiena.	vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	
Sociologie: Předmět a funkce sociologie. Vznik a vývoj sociologie. Významní představitelé sociologie. Sociologický výzkum.	charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	
Kultura jako způsob života: Kultura a její prvky. Kultura materiální, duchovní. Člověk jako kulturní bytost. Proměny kultury.	vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	
Sociální pozice, role, prestiž: Společenská nerovnost.	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 skupiny: Znaky a struktura sociálních skupin. Sociální status ve skupině. Skupinová dynamika.	objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě debatuje o pozitivě i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí	

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Skupiny, strategie skupinového chování. Socializace. Sociometrie.		
Sociální komunikace: Verbální, nonverbální komunikace. Hromadné sdělovací prostředky.		objasní způsoby ovlivňování veřejnosti
Jedinec v rodině a společenské skupině: Rodina, rodinné vztahy. Krizové situace v rodinném životě. Partnerské vztahy, manželství.		posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována
Společenské chování: Vývoj společenského chování. Principy a normy společenského chování.		objasní způsoby ovlivňování veřejnosti
Politologie: Stát, vznik státu, národ, národnost, symboly. Typy a formy státu. Demokracie, diktatura, monarchie, republika. Federace, konfederace, unitární stát. Právní stát. Orgány státní moci a její struktura. Formy participace občanů v politickém životě. Správa a samospráva.		charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Volby, volební systémy: Politické strany, politická hnutí. Politický radikalismus a extremismus. Ideologie a základní ideologické proudy. Mezinárodní strany.		dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci učí kladnému přístupu k sobě samotnému a z toho pramenícímu kladnému přístupu k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí. Žáci se učí vzájemné diskusi a toleranci vůči názorům ostatních. Žáci se učí vnímat materiální a duchovní hodnoty a snaží se pochopit důležitost jejich zachování pro další generaci. Žáci se učí chápat osobnost člověka a její rozvoj. Žáci si uvědomují, jak je v dnešním světě důležitá morálka, odpovědnost, tolerance a solidarita. Žáci se učí pochopit funkci státu, politického systému a politiky v soudobém světě.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
Učivo		ŠVP výstupy
Právní základy státu:		objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat
Ústava ČR a její struktura.		vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí
Obhajoba, porušování, zneužívání.		vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů
Práva dětí.		
Veřejný ochránce lidských práv.		
Etnika na našem území.		
Právo:		uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu
Základní právní pojmy.		
Pojem a význam práva.		objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.
Právo, zákonnost, spravedlnost.		
Druhy právních norem.		
Orgány právní ochrany.		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Občanské právo:		popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství
Pojem a obsah občanského práva, autorská práva. Typy občanskoprávních smluv. Občanské soudní řízení. Soudní systémy.		popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek
Rodinné právo:		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
Vznik a zánik manželství. Náhradní výchova dětí a význam rodiny.		
Pracovní právo:		popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek
Vznik, změna a zánik pracovního poměru. Pracovní smlouva a její náležitosti.		
Trestní právo:		vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost
Druhy trestních činů, druhy trestů. Trestní právo hmotné a procesní. Trestní odpovědnost. Trestní řízení.		
Soudobý svět:		vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách
Světové velmoci. Vyspělé státy versus rozvojové země. Konflikty současného světa. Evropská integrace. NATO, OSN.		objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku popíše funkci a činnost OSN a NATO vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Globalizace:		uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Globální problémy, demografické problémy, sociální problémy, ekologické problémy. Rasismus a etnická nesnášenlivost. Konzumní životní styl.		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Terorismus. Zbraně hromadného ničení.		
Úvod do ekonomie:		dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace
Ekonomie.		navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti
Základní pojmy (práce, peníze, inflace, rozpočet, nabídka, poptávka,...).		rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti
Bankovní soustava.		navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování
		vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení
		dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci učí kladnému přístupu k sobě samotnému a z toho pramenícímu kladnému přístupu k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí. Žáci se učí vzájemné diskusi a toleranci vůči názorům ostatních. Žáci se učí vnímat materiální a duchovní hodnoty a snaží se pochopit důležitost jejich zachování pro další generaci. Žáci se učí chápat osobnost člověka a její rozvoj. Žáci si uvědomují, jak je v dnešním světě důležitá morálka, odpovědnost, tolerance a solidarita. Žáci se učí pochopit funkci státu, politického systému a politiky v soudobém světě.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Učivo		ŠVP výstupy
Religionistika:		objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus
Víra a ateismus. Podoby náboženství.		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Světová náboženství a sekty:		popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství
Křesťanství. Islám. Židovství. Hinduismus. Buddhismus. Nové náboženské směry. Problematika sekt.		dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Filozofie:		vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika
Pojem filozofie. Filozofické disciplíny. Základní pojmy filozofie.		debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)
Antická filozofie:		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty
Předsokratovská filozofie. Sokratés, Platón, Aristotelés.		
Filozofie helénismu:		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty
Seneca, Cicero.		
Filozofie období středověku:		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty
Patristická a scholastická filozofie. Sv. Augustin, Tomáš Akvinský.		
Filozofie období renesance:		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty
G. Bruno, G. Galilei, L. da Vinci, F. Bacon, J. A. Komenský. Renesanční filozofie společnosti.		

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
N. Machiavelli, T. More, T. Campanella.		
Filozofie do 19. století: Racionalismus (R. Descartes, B. Spinoza, G. W. Leibnitz). Empirismus (J. Locke, G. Berkeley, D. Hume).		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty
Německá klasická filozofie: Marxismus (K. Marx). Pozitivismus (A. Comte). Iracionalismus (A. Schopenhauer, S. Kirkegaard, F. W. Nietzsche).		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty
Filozofie 20. století: Analytická filozofie (B. Russel, L. Wittgenstein). Fenomenologie (E. Husserl). Existencialismus (M. Heidegger, J. P. Sartre, A. Camus).		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty
Etika: Základní pojmy etiky, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost. Morálka a mravnost (svědomí, svoboda vůle, svědomí a lidské jednání, pocit a pojem viny). Praktická etika (základní mravní povinnosti člověka).		vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci učí kladnému přístupu k sobě samotnému a z toho pramenícímu kladnému přístupu k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí. Žáci se učí vzájemné diskusi a toleranci vůči názorům ostatních. Žáci se učí vnímat materiální a duchovní hodnoty a snaží se pochopit důležitost jejich zachování pro další generaci. Žáci se učí chápat osobnost člověka a její rozvoj. Žáci si uvědomují, jak je v dnešním světě důležitá morálka, odpovědnost, tolerance a solidarita. Žáci se učí pochopit funkci státu, politického systému a politiky v soudobém světě.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

6.5 Fyzika

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

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Vyučovací předmět fyzika je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání a odpovídá fyzikálnímu vzdělávání varianty A v RVP. Učivo navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole. Předmět fyzika přispívá k chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě, podněcuje zvědavost a přemýšlení o světě kolem nás. Učí žáka souběžně používat empirické i teoretické prostředky poznání. Charakteristika učiva: Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pochopili podstatu fyzikálních jevů, které se odehrávají v přírodě a s nimiž se také mohou setkat v odborné praxi i běžném životě a aby žáci uměli: - správně používat fyzikální pojmy a vysvětlovat fyzikální jevy; - rozlišovat fyzikální realitu a fyzikální model; - pracovat s fyzikálními rovnicemi, příslušnými jednotkami, grafy a diagramy a dokázali tyto dovednosti uplatnit při řešení úloh; - řešit jednoduchý fyzikální problém a opatřit si k tomu vhodné informace; - uplatnit obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu; - provádět jednoduchá fyzikální měření, zacházet s přístroji, zpracovat a hodnotit výsledky získané při měření a vyvozovat z nich závěry; - uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě.

Název předmětu	Fyzika
	V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí: - s tematikou energie a jejím vlivem na životní prostředí; - s alternativními zdroji energie; - s bezpečným zacházením s elektrospotřebiči; - s ochranou proti nadměrnému hluku; - s hygienou osvětlování; - s výhodami a nevýhodami využití jaderné energie.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - individuální výuka; - hry a soutěže; - projektové vyučování; - interaktivní výuka; - pozorování a objevování; - řešení problémů.
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 učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;

Název předmětu	Fyzika
	• být čtenářsky gramotný.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému; • získat informace potřebné k řešení problému; • navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • samostatně provádět analýzu problémové situace, doplnit potřebné informace; • jasně formulovat problém.
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.
	Digitální kompetence: • využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení praktických úloh z běžného života; • vyhledávat a získávat relevantní data, informace a digitální obsah, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • zpracovat data a následně znázornit výstupy pomocí digitálních technologií.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:

Název předmětu	Fyzika
	• získávat a vyhodnocovat reálně výsledky práce v předmětu fyzika; • konkrétně pojmenovat nebo ukázat, co se dařilo a své tvrzení zdůvodnit; • stanovovat si cíle pro sebezlepšení; • uplatňovat získané schopnosti a ověřovat v nových situacích.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - hodnocení klasifikační, slovní; - hodnocení aktivity; - hodnocení třídy, skupiny; - sebehodnocení studenta; - didaktické testy.

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod do předmětu: Význam fyziky. Hmota a její formy. Fyzikální veličiny a fyzikální jednotky, soustava SI. Fyzikální měření měření, chyby měření.	rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti	
Kinematika: Pohybové veličiny, vztažná soustava, rozdělení pohybů. Pohyb rovnoměrný přímočarý. Pohyb rovnoměrně zrychlený.	rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami	

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Pohyb rovnoměrně zpomalený. Pohyb rovnoměrný po kružnici. Skládání pohybů. Opakování tematického celku.		
Dynamika: Vzájemné působení těles. Síla a její účinky. Newtonovy pohybové zákony. Hybnost tělesa a impuls síly. Zákon zachování hybnosti. Tíha, tíhová síla. Třecí síla, valivý odpor. Dostředivá a odstředivá síla. Inerciální a neinerciální vztažná soustava. Opakování tematického celku.		použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa
Mechanická práce a energie: Mechanická práce. Kinetická a potenciální energie. Zákon zachování energie. Výkon, účinnost. Opakování tematického celku.		vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly určí výkon a účinnost při konání práce analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie
Gravitační pole: Newtonův gravitační zákon, intenzita gravitačního pole. Gravitační a tíhové zrychlení na povrchu Země. Pohyby v homogenním tíhovém poli Země. Pohyby v radiálním gravitačním poli Země. Sluneční soustava, Keplerovy zákony. Opakování tematického celku.		popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli
Mechanika tuhého tělesa: Tuhé těleso, pohyb posuvný, otáčivý.		určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Moment síly, momentová věta. Skládání a rozklad sil. Dvojice sil. Těžiště, rovnovážná poloha, stabilita tělesa. Jednoduché stroje. Kinetická energie tuhého tělesa, moment setrvačnosti. Ráz těles. Opakování tematického celku.		
Mechanika tekutin: Základní vlastnosti tekutin, Pascalův zákon a jeho užití. Hydrostatická tlaková síla, hydrostatický tlak. Atmosférický tlak, Torricelliho pokus. Archimédův zákon, plování těles. Rovnice kontinuity, Bernoulliho rovnice. Proudění reálné tekutin, obtékání těles. Opakování tematického celku.		aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině
Molekulová fyzika a termodynamika: Kinetická teorie látek. Termodynamická soustava, stavové veličiny. Rovnovážný stav, rovnovážný děj. Vnitřní energie soustavy a její změny. První termodynamický zákon. Tepelná rovnováha, teplota, termodynamická teplota. Přenos vnitřní energie, kalorimetrická rovnice. Plyny, stavová rovnice, jednoduché děje s ideálním plynem. Pevné látky, struktura pevných látek. Deformace pevných látek, Hookův zákon. Teplotní roztažnost pevných látek. Tání, tuhnutí, sublimace, desublimace, skupenské teplo, měrné skupenské teplo. Kapaliny a páry. Povrchová vrstva, povrchová energie, povrchové napětí, kapilarita. Vypařování, var, kondenzace. Fázový diagram. Tepelné stroje a zařízení.		uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Práce plynu, kruhový děj a jeho účinnost. Druhý termodynamický zákon. Opakování tematického celku. Vypařování, var, kondenzace.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
V rámci průřezového tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí:		
- využívat moderní informační a digitální technologie; - vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů; - zpracovávat data pomocí digitálních technologií.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí:		
- s tematikou energie a jejím vlivem na životní prostředí; - s alternativními zdroji energie; - s bezpečným zacházením s elektrospotřebiči; - s ochranou proti nadměrnému hluku; - s hygienou osvětlování; - s výhodami a nevýhodami využití jaderné energie.		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí:		
- zásady demokracie, svobodný projev, komunikaci předcházející konfliktním situacím; - popsat hlavní body historie fyziky a vývoje společnosti s vzhledem k přírodním vědám; - popsat význam atomové energie a možnosti jejího zneužití.		
Člověk a svět práce		
V rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí:		
- formulovat vlastní priority; - pracovat s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací.		
Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	Kompetence k učení	

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	- Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Mechanické kmitání, vlnění a akustika:		popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání
Mechanické kmitání, jednoduchý kmitavý pohyb.		popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance
Kinematika kmitavého pohybu.		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí
Dynamika kmitavého pohybu.		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku
Tlumené a netlumené kmitání, rezonance.		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
Vlnění, vznik a šíření vlnění.		
Vlnová délka, rychlost a frekvence vlnění.		
Odraz, lom, interference vlnění, vlnění stojaté		
Akustika, frekvence zvukového vlnění.		
Zvuk a jeho vlastnosti, ochrana před nadměrným hlukem.		
Účinky ultrazvuku a infrazvuku, užití v technice a medicíně.		
Základy hudební a fyziologické akustiky.		
Fyziologická akustika.		
Elektřina a magnetismus:		určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje
Elektrický náboj tělesa, elektrická síla.		popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj
Elektrické pole, intenzita el. pole, el. potenciál, tělesa v elektrickém poli.		vysvětlí princip a funkci kondenzátoru
Kapacita vodiče, kondenzátor.		popíše vznik elektrického proudu v látkách
Elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody.		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
Elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech.		sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud
Práce a výkon elektrického proudu.		řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot l / S$
Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek.		řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu
Elektromagnetická indukce, indukčnost.		vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů
Vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice.		popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN
Trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor.		vysvětlí princip chemických zdrojů napětí
Elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor.		zná typy výbojů v plynech a jejich využití

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním.		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami
		vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu
		vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu
		vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu
		popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách
Optika: Světlo jako vlnění, rychlost světla, frekvence a vlnová délka. Odraz, lom, rozklad světla. Interference, ohyb a polarizace světla. Elektromagnetické záření. Fotometrie, fotometrické veličiny, hygiena osvětlování. Paprsková optika, optická soustava. Zobrazení zrcadlem. Zobrazení čočkami. Lidské oko a jeho vady. Korekce vad. Optické přístroje a jejich užití. Kvantová povaha světla, vnější fotoelektrický jev. Einsteinova rovnice. Opakování tematického celku.		charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích
		řeší úlohy na odraz a lom světla
		vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla
		popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi
		řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami
		popíše oko jako optický přístroj
		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
Fyzika mikrosvěta: Elektronový obal atomu, kvantování energie. Kvantově mechanický model atomu vodíku. Emise záření. Stavba jádra atomu. Jaderné přeměny. Jaderné reakce, řetězová reakce. Radionuklidy a jejich využití. Biologické účinky jaderného záření a ochrana před ním.		objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití
		chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta
		charakterizuje základní modely atomu
		popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu
		popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony
		vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením
		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
		posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Speciální teorie relativity:		popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času
Mechanický princip relativity. Základní poznatky speciální teorie relativity. Důsledky speciální teorie relativity.		zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí
Astrofyzika:		charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu
Slunce, hvězdy a jejich vývoj. Galaxie. Vývoj vesmíru e jeho výzkum.		popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií
		zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru
		vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
V rámci průřezového tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí:		
- využívat moderní informační a digitální technologie; - vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů; - zpracovávat data pomocí digitálních technologií.		
Člověk a svět práce		
V rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí:		
- formulovat vlastní priority; - pracovat s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí:		
- s tematikou energie a jejím vlivem na životní prostředí; - s alternativními zdroji energie; - s bezpečným zacházením s elektrospotřebiči; - s ochranou proti nadměrnému hluku; - s hygienou osvětlování; - s výhodami a nevýhodami využití jaderné energie.		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí:		
zásady demokracie, svobodný projev, komunikaci předcházející konfliktním situacím;		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- popsat hlavní body historie fyziky a vývoje společnosti s vzhledem k přírodním vědám; - popsat význam atomové energie a možnosti jejího zneužití.		

6.6 Chemie

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

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Chemie je koncipována jako předmět, který má umožnit žákům nahlédnout do základů chemie a biochemie. Poznatky jsou rozšířením znalostí z předcházejících let studia chemie (základní vzdělání). Žáci se učí hledat souvislosti mezi chemickými ději probíhajícími v přírodě. Takto nabyté znalosti by měli umět uplatnit v běžném životě. Základní formou výuky je výklad. Ten je zpřesňován ukázkami z internetu, referáty, prezentacemi a exkurzemi. Charakteristika učiva: Seznamuje žáky s vybranými pojmy, zákonitostmi, chemickými názvy, chemickými rovnicemi, které dokáží uplatnit při řešení úloh v technologii, žáci poznají chemické látky, které využívají v životě i odborné praxi a jejich vlivy na zdraví a životní prostředí, obecně chemii je kladen důraz na chemické názvosloví, stavbu atomu, přípravu roztoků, chemické reakce, rovnice a výpočty. V anorganické chemii je věnována pozornost kovům a sloučeninám, které se nacházejí v přírodě jako minerály, a nebo se používají jako suroviny pro výrobu kovů. Organická chemie je zaměřena na přírodní zdroje uhlovodíků a jejich zpracování, nejdůležitější uhlovodíky, deriváty uhlovodíků, plasty. Biochemie objasňuje funkci chemických sloučenin

Název předmětu	Chemie
	pro procesy probíhající v lidském těle, posuzuje se účinek návykových látek na organismus a rizika spojená s užíváním.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - individuální výuka; - hry a soutěže; - projektové vyučování; - interaktivní výuka; - pozorování a objevování; - řešení problémů; - techniky samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje. Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;

Název předmětu	Chemie
	• být čtenářsky gramotný.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému; • získat informace potřebné k řešení problému; • navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.
	Digitální kompetence: • využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení praktických úloh z běžného života; • vyhledávat a získávat relevantní data, informace a digitální obsah, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • zpracovat data a následně znázornit výstupy pomocí digitálních technologií.
	Matematické kompetence: • efektivně aplikovat matematické postupy při chemických výpočtech a při řešení různých praktických úloh v běžných situacích.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - aktivita v průběhu vyučovací hodiny; - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - hodnocení klasifikační, slovní; - hodnocení třídy, skupiny.

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Matematické kompetence	

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Učivo		ŠVP výstupy
Obecná chemie:		dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek
Chemické látky a jejich vlastnosti.		popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby
Částicové složení látek, atom, molekula.		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
Chemická vazba.		popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků
Chemické prvky, sloučeniny.		popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi
Chemická symbolika.		vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení
Periodická soustava prvků.		
Směsi a roztoky.		
Chemická reakce a faktory ovlivňující její rychlost.		
Jednoduché výpočty v chemii.		
Složení roztoků: hmotnostní zlomek, objemová %, látková koncentrace.		
Anorganická chemie:		vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí
Periodická soustava prvků, vztahy a zákonitosti v periodické tabulce.		provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi
Názvosloví anorganických sloučenin, oxidační číslo a určování jeho hodnoty.		vysvětlí vlastnosti anorganických látek
Názvosloví binárních sloučenin.		tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin
Názvosloví anorganických kyselin.		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
Názvosloví iontů, solí a hydroxidů.		
Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi.		
Biochemie:		charakterizuje nejdůležitější přírodní látky
Chemické složení živých organismů.		popíše vybrané biochemické děje
Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory.		
Biochemické děje.		
Organická chemie:		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
Vlastnosti atomu uhlíku.		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
Základ názvosloví organických sloučenin.		charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny
Organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Člověk a svět práce		
V rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí pracovat s informacemi, hledat, třídit a hodnotit informace.		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí zásady demokracie, svobodný projev, komunikaci předcházející konfliktním situacím, komunikačním schopnostem – při práci s texty, samostatné práci, při referátech atd.		
Člověk a digitální svět		
V rámci průřezového tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat moderní informační a digitální technologie, vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů a zpracovávat data.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s významem přírody a životního prostředí pro člověka a možnými negativními dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí, šetření energií.		

6.7 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	Obsah a obecný cíl předmětu: Výuka ekologie přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v přírodě. Cílem biologického a ekologického vzdělávání je poskytnout žákům soubor poznatků o základních ekologických a biologických pojmech a zákonitostech, rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělávání, v odborné praxi i v občanském životě. Žák logicky uvažuje, analyzuje a řeší jednoduché

Název předmětu	Základy ekologie
	přírodovědné problémy, klade si otázky o okolním světě a vyhledává odpovědi. Žák je seznámen s postavením člověka v přírodě a s jeho vlivem na jednotlivé složky prostředí, dále pak s organizací ochrany přírody. Žák získá motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - pochopit ekologické a biologické pojmy a zákonitosti a uměli je ve správných souvislostech používat; - zákonitosti biosféry a vztahy mezi organismy a prostředím; - aplikovat získané znalosti do každodenního jednání a chování; - převzít odpovědnost za ochranu a zlepšení životního prostředí; - postupy při zkoumání přírodních jevů; - zdůvodnit ústřední spojující úlohu ekologie s chemií, fyzikou, biologií, medicínou, astronomií, meteorologií, geologií a ostatními vědami; - objasnit význam ekologie jako součást každodenního života; - být osobním příkladem v občanském a profesním životě, přispět k šetrnému zacházení s přírodními zdroji, surovinami a energií a k minimalizaci odpadu; - poznat závažnost komplexních vlivů životního prostředí na člověka a jeho zdraví a význam prevence onemocnění; - organizaci ochrany přírody a prostředí v ČR a v EU a znali problémy na lokální i globální úrovni; - utvořit si názory, postoje a hierarchii životních hodnot v souladu s myšlenkami udržitelného rozvoje jako jediné možné pozitivní alternativy rozvoje lidské společnosti. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby žáci: - měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení; - jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání; - jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem; - vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace.

Název předmětu	Základy ekologie
	Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí žáky využít numerické aplikace v přírodovědné oblasti, vhodně se prezentovat, argumentovat, obhajovat svá stanoviska, vyjadřovat se adekvátně ke komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, umět klást otázky, formulovat odpovědi, komunikovat s učitelem i mezi sebou vzájemně, správně se vyjadřovat, používat terminologii a symboliku, v ústním i písemném projevu respektovat zásady kultury projevu i chování, efektivně pracovat s informacemi; - personální kompetence učí žáky efektivně se vzdělávat, přijímat nové poznatky, být schopni samostudia v oblasti svého působení, využívat všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností, stanovovat si samostatně reálné cíle a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace, efektivně využívat k vlastnímu rozvoji všech podnětů, ovládat aktivní přístup k podnětům okolí, přijímat podněty jiných lidí, analyzovat je, adekvátně na ně reagovat, vytvářet úctu k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí; - sociální kompetence naučí žáky pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů, budovat atmosféru založenou na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím, předkládat a jasně formulovat vlastní podněty a návrhy, nezaujatě zvažovat podněty a návrhy druhých, při řešení úkolů uplatňovat různé metody myšlení a myšlenkové operace, umět přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získat je k společnému řešení; - předmět se podílí i na realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti (zásady demokracie, svobodný projev, komunikace předcházející konfliktním situacím, vývoj člověka, lidské populace, společnosti, historie, význam důležitých objevů pro rozvoj společnosti, ale i možnosti jejich zneužití), Člověk a životní prostředí (bezpečnost a ochrana zdraví při práci, šetření surovinami i elektrickou energií, alternativní zdroje energie, energetické zdroje - ropa, zemní plyn, uhlí, bioplyn – získávání a zpracování, jaderné palivo, vliv činnosti člověka na ovzduší, vodu i půdu, zemědělství – hnojiva, pesticidy, doprava – benzíny, nafta, výfukové plyny, plasty – odpad, recyklace, způsoby ochrany přírody před negativními účinky civilizace, vliv životního prostředí na člověka i jeho zdraví, význam prevence onemocnění) a Člověk a svět práce (identifikace a formulování vlastních priorit, práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací).
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka;

Název předmětu	Základy ekologie
	- individuální výuka; - hry a soutěže; - projektové vyučování; - interaktivní výuka; - pozorování a objevování; - řešení problémů. - techniky samostatného učení a práce.
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	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.
	Personální a sociální kompetence: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní.
	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;

Název předmětu	Základy ekologie
	• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah; • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: • jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje; • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
	Digitální kompetence: • využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení praktických úloh z běžného života; • vyhledávat a získávat relevantní data, informace a digitální obsah, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • zpracovat data a následně znázornit výstupy pomocí digitálních technologií.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení;

Název předmětu	Základy ekologie
	- hodnocení klasifikační, slovní; - hodnocení aktivity; - hodnocení třídy, skupiny; - sebehodnocení žáka; - didaktické testy.

Základy ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Vznik a vývoj života na zemi:	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly uvede základní skupiny organismů a porovná je objasní význam genetiky	
Vlastnosti živých soustav. Typy buněk. Rozmanitost organismů a jejich charakteristika. Dědičnost a proměnlivost.		
Zdravý životní styl:	popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	
Biologie člověka. Zdraví a nemoc.		
Úvod do ekologie:	vysvětlí základní ekologické pojmy charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	
Základní ekologické pojmy.		

Základy ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		uvede příklad potravního řetězce
Člověk a krajina:		popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
Ekologické faktory prostředí.		charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem
Potravní řetězce.		popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody
Koloběh látek v přírodě a tok energie.		hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí
Typy krajiny.		charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví
Odpady:		popíše způsoby nakládání s odpady
Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím.		
Dopady činností člověka na životní prostředí.		
Přírodní zdroje energie a surovin.		
Odpady.		
Ochrana životního prostředí:		charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí
Globální problémy.		charakterizuje globální problémy na Zemi
Ochrana přírody a krajiny.		uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci
Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí.		uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu
Zásady udržitelného rozvoje.		uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí
Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí.		vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí
		zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí
		na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci naučí:		
- orientaci v krajině ve vztahu k environmentálnímu rozvoji; - odpovědnosti za ochranu životního prostředí;		

Základy ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
• nakládat s odpady; • šetření surovinami i elektrickou energií; • chápat pravidla udržitelného rozvoje.		
Člověk a digitální svět		
V rámci průřezového tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí:		
• vyhledávat a seznamovat se s technologiemi používanými při ochraně přírody; • popisovat přínosy a rizika používání moderních technologií pro životní prostředí a navrhopat opatření na snížení digitální stopy; • zpracovávat a porovnávat ekologická data z různých zdrojů; • tvořit přehledné vizualizace dat a prezentovat ekologické informace; • efektivně a bezpečně využívat digitální nástroje k organizaci, analýze a interpretaci ekologických dat.		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci učí:		
• zásady demokracie, svobodný projev, komunikaci předcházející konfliktním situacím; • komunikačním schopnostem – při práci s texty, samostatné práci, při referátech atd.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí:		
• formulovat vlastní priority; • pracovat s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací.		

6.8 Základy elektrotechniky

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

Název předmětu	Základy elektrotechniky
Oblast	
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Cílem předmětu je poskytnout žákům vědomosti o základních elektrotechnických pojmech a vybavit je komplexní představou a znalostmi o elektrotechnice jako celku a jejích aplikacích v běžném životě i odborné technické praxi. Znalosti základů elektrotechniky jsou nezbytné k pochopení provozu napájecích a datových sítí a principu komunikace na velké přenosové vzdálenosti. Získané vědomosti, dovednosti a návyky žáci využijí v navazujících odborných předmětech jako např. hardware, mikroprocesorová technika, počítačové sítě ap. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - používat základní elektrotechnické pojmy; - dokázat aplikovat znalost elektrotechnických zákonů v praktických výpočtech; - chápat fyzikální podstaty jednotlivých polí; - orientovat se v obvodech střídavého proudu. .. Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně základní informace o elektrotechnických zákonech a jejich aplikace při řešení obvodů stejnosměrného a střídavého proudu, také učí žáky vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy; - personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky; - sociální kompetence a kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli schopni řešit problémy a problémové situace, žáci se učí pracovat ve skupině.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - individuální výuka;

Název předmětu	Základy elektrotechniky
	- hry a soutěže; - projektové vyučování; - interaktivní výuka; - pozorování a objevování; - řešení problémů. - techniky samostatného učení a práce.
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 učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně; • vyhledávat a zpracovávat informace; • být čtenářsky gramotný. • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému; • získat informace potřebné k řešení problému; • navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.. Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;

Název předmětu	Základy elektrotechniky
	• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje. Personální a sociální kompetence: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku. Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích; Digitální kompetence: • využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení praktických úloh z běžného života; • vyhledávat a získávat relevantní data, informace a digitální obsah, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • zpracovat data a následně znázornit výstupy pomocí digitálních technologií.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - hodnocení klasifikační, slovní; - hodnocení aktivity; - hodnocení třídy, skupiny; - sebehodnocení žáka; - didaktické testy.

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Základní pojmy, soustavy jednotek:	rozumí složení hmoty ovládá násobky a díly základních jednotek	
Význam a úloha elektrotechniky. Stavba hmoty, rozdělení látek podle vodivosti. Jednotky a jejich rozměry.		
Stejnoseměrný proud:	popíše vznik elektrického proudu v látkách vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů	
Veličiny a vlastnosti proudového pole.	řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot l / S$;	
Elektrický odpor a vodivost, Ohmův zákon.	řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	
Závislost odporu na teplotě.	rozlišuje kladný a záporný tepelný součinitel odporu, určí změnu odporu v závislosti na teplotě	
Práce a výkon elektrického proudu.	řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu	
Prvky elektrických obvodů.	aplikuje Kirchhoffovy zákony ve složených obvodech	
Chemické zdroje elektrického stejnosměrného proudu.	sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud	
Kirchhoffovy zákony.		
Spojování rezistorů.		
Spojování zdrojů.		
Řešení obvodů stejnosměrného proudu.		
Elektrické pole, elektrostatika:	ví, co je elektrický náboj a jaké má vlastnosti určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje	
Vznik a značení elektrických polí, potenciál elektrického pole.	popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	
Elektrický náboj, síla mezi dvěma osamocenými náboji, Coulombův zákon.	má představu o jevu polarizace dielektrika	
Veličiny a vlastnosti elektrického pole.	vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	
Vodič a izolant v elektrickém poli.		
Sílové působení elektrického pole.		
Kondenzátor, výpočet kapacity kondenzátoru.		

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Spojování kondenzátorů.		
Základy elektrochemie:		ví, co je to iont, rozeznává druhy iontů
Elektrolýza a její využití.		vysvětlí proces elektrolýzy a její využívání v praxi
Chemické zdroje elektrické energie.		vysvětlí princip chemických zdrojů napětí
		má představu o chemickém dění v akumulátoru a v galvanickém článku
		ovládá měření vnitřního odporu článku baterie
		zná typy výbojů v plynech a jejich využití
Magnetické pole:		dokáže vyvolat magnetické pole
Magnetické vlastnosti látek.		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami
Znázorňování magnetických polí, magnetické indukční čáry.		ovládá a umí aplikovat pravidlo pravé a levé ruky
Elektromagnetismus vznikající v okolí vodiče.		vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice
Magnetické veličiny a jednotky.		
Magnetizační charakteristika železa.		
Silové účinky magnetického pole.		
Pravidlo pravé a levé ruky v magnetických obvodech.		
Elektromagnetická indukce.		
Indukční zákon.		
Střídavý elektrický proud:		odvodí průběh střídavého sinusového proudu
Vznik střídavých napětí uplatněním indukčního zákona.		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
Jednotky střídavého proudu, efektivní a střední hodnota veličin.		charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu
Obvody střídavého sinusového proudu.		rozezná rozdíl mezi střední, efektivní a maximální hodnotou napětí a proudu
Transformátory, základní díly, provedení.		zná chování prvků v obvodu střídavého proudu - rezistor, kondenzátor, cívka
Jednofázový transformátor.		vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu
Transformátory pro elektroniku.		popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách
		vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu
		ovládá indukční zákon a umí ho aplikovat
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
V rámci průřezového tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí:		
využívat moderní informační a digitální technologie;		

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů; - zpracovávat data pomocí digitálních technologií.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí: - s tematikou energie a jejím vlivem na životní prostředí; - s alternativními zdroji energie; - s bezpečným zacházením s elektrospotřebiči.		

6.9 Matematika

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

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematické vzdělávání má v odborném školství kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. V oborech vzdělání se zvýšenými nároky na matematické vzdělávání rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souvislosti s potřebami odborného vzdělávání zejména o řešení aplikačních úloh s využitím funkcí, posloupností, trigonometrie a stereometrie. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

Název předmětu	Matematika
	– využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvech; – aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání; – matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě; – zkoumat a řešit problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení; – číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů – grafů, diagramů, tabulek a internetu, přesně se matematicky vyjadřovat; – používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, rýsovací potřeby. V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali: – pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace; – motivaci k celoživotnímu vzdělávání; – důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - individuální výuka; - hry a soutěže; - techniky samostatného učení a práce; - kooperativní vyučování; - řešení problémů.
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;

Název předmětu	Matematika
	• být čtenářsky gramotný.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.
	Komunikativní kompetence: • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.
	Personální a sociální kompetence: • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly; • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní.
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Název předmětu	Matematika
	Digitální kompetence: - využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh z běžného života; - vyhledávat a získávat data, informace a digitální obsah, které odpovídají konkrétní situaci a účelu.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáka: - ústní zkoušení - písemné zkoušení - samostatná práce - hodnocení aktivity - sebehodnocení žáka

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Shrnutí a prohloubení učiva ze ZŠ, operace s čísly: Číselné obory a jejich vlastnosti. Číselný obor $\mathbb{R}$. Aritmetické operace v číselných oborech $\mathbb{R}$. Různé zápisy reálného čísla. Zlomky. Reálná čísla a jejich vlastnosti. Zaokrouhlování a porovnávání čísel. Absolutní hodnota reálného čísla. Intervaly jako číselné množiny. Operace s intervaly (sjednocení, průnik). Mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem. Odmocniny. Poměr, úměra, trojčlenka, procenta. Užití procentového počtu. Slovní úlohy. Opakování tematického celku	provádí aritmetické operace v množině reálných čísel používá různé zápisy reálného čísla znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly zapíše a znázorní interval provádí, zapíše a znázorní operace s intervaly (sjednocení, průnik) řeší praktické úlohy s využitím trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělávání provádí operace s mocninami a odmocninami řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Mocniny:		provádí operace s mocninami a odmocninami
Mocniny s přirozeným exponentem, pravidla.		řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami
Mocniny s celočíselným exponentem, pravidla.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Druhá a třetí odmocnina.		provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců
Mocniny s racionálním exponentem.		
Usměrňování zlomků.		
Opakování tematického celku.		
Číselné a algebraické výrazy:		provádí operace s mocninami a odmocninami
Číselné výrazy. Algebraické výrazy.		řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami
Mnohočleny, základní operace s mnohočleny.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Rozklady výrazů podle vzorců a vytýkáním.		provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců
Lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami.		používá pojem člen, koeficient, stupeň mnohočlenu
Definiční obor algebraického výrazu.		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
Slovní úlohy.		rozkládá mnohočleny na součin
Opakování tematického celku.		určí definiční obor výrazu
		sestaví výraz na základě zadání
		modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů v úlohách se vztahem k danému oboru vzdělávání
		interpretuje výraz s proměnnými zvláště ve vztahu k danému oboru vzdělávání
Lineární funkce, rovnice, nerovnice, soustavy:		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Úpravy rovnic.		rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
Lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou.		určí definiční obor rovnice a nerovnice
Lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli.		řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění
Rovnice v součinném a podílovém tvaru.		řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli
Slovní úlohy.		řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru
Vyjádření neznámé ze vzorce.		vyjádří neznámou ze vzorce
Soustavy lineárních rovnic a nerovnic.		užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zvláště se vztahem k danému oboru vzdělávání
Grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav.		
Lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou.		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
Opakování tematického celku.		
Kvadratická funkce, rovnice, nerovnice:		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Kvadratické rovnice a jejich řešení.		rozlišuje úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
Vztahy mezi koeficienty a koeficienty kvadratické rovnice.		užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zvláště se vztahem k danému oboru vzdělávání
Kvadratické nerovnice.		řeší kvadratické rovnice a nerovnice, včetně grafického znázornění
Opakování tematického celku.		užívá vztahy mezi koeficienty kvadratické rovnice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Toto téma je řešeno ve vztahu ke statistice a matematizaci výsledků výzkumu veřejného mínění, stavu občanské společnosti a demokracie samotné.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci se naučí využívat enviromentální témata ve slovních úlohách s tematikou přírody a lidské společnosti.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat prvky moderních informačních a komunikačních technologií (různá cvičení, samostatné práce, souhrnné práce), vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů – internetu, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Funkce:	rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	
Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce.	převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	
Vlastnosti funkce.	aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	
Funkce konstantní, lineární, lineární lomená, kvadratická, funkce s absolutní hodnotou.	určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Exponenciální funkce. Logaritmická funkce. Logaritmus a jeho užití. Věty o logaritmech. Úprava výrazů, obsahujících funkce. Slovní úlohy. Opakování tematického celku.		je schopen z hodnot proměnné určit funkční hodnoty a naopak
		přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak
		sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty
		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání
		určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty
Exponenciální a logaritmické funkce: Exponenciální rovnice. Logaritmus, věty pro počítání s logaritmy. Logaritmické výrazy. Logaritmické rovnice. Dekadické a přirozené logaritmy. Opakování tematického celku.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		řeší jednoduché exponenciální rovnice
		řeší logaritmické rovnice
		pracuje s logaritmickými výrazy a logaritmy
Goniometrie a trigonometrie: Oblouková a stupňová míra, kvadranty. Orientovaný úhel. Goniometrické funkce ostrého úhlu. Goniometrické funkce obecného úhlu, vlastnosti, grafy. Goniometrické rovnice. Goniometrické vzorce, úpravy goniometrických výrazů. Sinová věta, kosinová věta a jejich použití. Řešení obecného trojúhelníku. Opakování tematického celku.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		užívá pojmy orientovaný úhel a velikost úhlu
		určí velikost úhlu v obloukové míře i ve stupních a dovede je mezi sebou převádět
		graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel
		určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů
		s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém i obecném trojúhelníku
		řeší jednoduché goniometrické rovnice s využitím znalostí goniometrických funkcí
		používá goniometrické funkce k řešení vztahů v rovinných a prostorových útvech
Planimetrie: Základní geometrické pojmy a konstrukce. Planimetrické pojmy. Polohové a metrické vztahy rovinných útvarů. Euklidovy věty. Množiny bodů dané vlastnosti. Shodnost a podobnost.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		používá pojmy bod, přímka, úsečka, rovina a vztahy odchylka 2 přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost 2 rovnoběžek, délka úsečky
		používá a provádí převody jednotek délky a obsahu
		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Shodná a podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a uplatnění. Shodnost a podobnost trojúhelníků. Řešení pravoúhlého trojúhelníku. Konstrukční úlohy. Obvody a obsahy rovinných útvarů. Trojúhelník a čtyřúhelník. Pojmy strana, vnitřní a vnější úhly, výška, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná. Mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary.. Kružnice, kruh a jejich části. Opakování tematického celku.	úlohách	
	graficky rozdělí úsečku (změní její velikost) v daném poměru	
	využívá poznatky o množinách bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách	
	rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Toto téma je řešeno ve vztahu ke statistice a matematizaci výsledků výzkumu veřejného mínění, stavu občanské společnosti a demokracie samotné.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci se naučí využívat enviromentální témata ve slovních úlohách s tematikou přírody a lidské společnosti.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat prvky moderních informačních a komunikačních technologií (různá cvičení, samostatné práce, souhrnné práce), vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů – internetu, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Posloupnosti:	vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce	
Posloupnost a její vlastnosti.	určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky	
	rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti	

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Aritmetická posloupnost. Geometrická posloupnost. Základy finanční matematiky. Slovní úlohy. Využití posloupností při řešení úloh z praxe. Opakování tematického celku.		užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích zvláště ve vztahu k oboru vzdělávání
		provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky
		používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů
		provádí výpočty finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů
		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Kombinatorika: Variace, permutace. Faktoriál. Kombinační číslo, vlastnosti kombinačních čísel. Počítání s faktoriály a kombinačními čísly. Kombinace bez opakování. Slovní úlohy. Opakování tematického celku.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou, používá základní kombinatorická pravidla
		užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací
		počítá s faktoriály a kombinačními čísly
		užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích
Pravděpodobnost a statistika: Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, množina výsledků náhodného pokusu. Jev, náhodný jev, jev opačný, nemožný, jistý. Pravděpodobnost klasická a statistická. Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu. Nezávislost jevů. Jevy neslučitelné a nezávislé. Pravděpodobnost sjednocení a průniku jevů. Aplikační úlohy. Statistický soubor a jeho charakteristika, jednotka, znak. Absolutní a relativní četnost. Charakteristiky polohy a variability. Statistické grafy a tabulky. Aplikační úlohy. Opakování tematického celku.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		užívá pojmy: 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
		určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem
		užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, absolutní a relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku
		čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji
		určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku
		sestaví tabulku četností
		graficky znázorní rozdělení četností
		určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, modus, medián, percentil)
		určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Stereometrie: Polohové vztahy prostorových útvarů. Metrické vlastnosti prostorových útvarů. Tělesa a jejich sítě. Složená tělesa. Povrch a objem těles, složených těles: hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části. Opakování tematického celku.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin
		určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin
		určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin
		charakterizuje tělesa komolý jehlan a kužel, koule a její části
		určuje povrch a objem základních těles i složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie
		využívá síť při výpočtu povrchu a objemu tělesa
		užívá a převádí jednotky objemu
		aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zvláště z oboru vzdělávání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Toto téma je řešeno ve vztahu ke statistice a matematizaci výsledků výzkumu veřejného mínění, stavu občanské společnosti a demokracie samotné.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci se naučí využívat enviromentální témata ve slovních úlohách s tematikou přírody a lidské společnosti.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat prvky moderních informačních a komunikačních technologií (různá cvičení, samostatné práce, souhrnné práce), vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů – internetu, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Analytická geometrie v rovině:		řeší analyticky polohové a metrické vlastnosti a vztahy lineárních útvarů v rovině a aplikuje je v úlohách

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
Parametrické vyjádření přímky, obecná, směrnicová a úseková rovnice přímky. Vzájemná poloha bodu a přímky, dvou přímk, odchylka dvou přímk, průsečík, kolmost přímk. Vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžných přímk. Opakování tematického celku.		užívá analytická vyjádření přímky v rovině pomocí parametrických rovnic, obecné i směrnicové rovnice
Vektorová algebra: Souřadnice bodu vektoru. Vzdálenost dvou bodů, střed úsečky. Vektor, velikost vektoru, sčítání a odčítání vektorů, násobení vektoru číslem. Lineární závislost a nezávislost vektorů. Skalární součin dvou vektorů, odchylka dvou vektorů, kolmost vektorů. Opakování tematického celku.		určí vzdálenost 2 bodů a souřadnice středu úsečky užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu a vektoru, velikost vektoru provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů) určí grafickou interpretaci operací s vektory určí velikost úhlu 2 vektorů užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Shrnutí rovnic a nerovnic: Lineární, kvadratické rovnice, soustavy. Rovnice s neznámou ve jmenovateli. Nerovnice, soustavy nerovnic. Věty o logaritmech. Exponenciální a logaritmické rovnice. Rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou.		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
Shrnutí výrazů a mocnin: Lomené výrazy. Mocniny. Číselné obory.		provádí operace s mocninami a odmocninami provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
Shrnutí funkcí: Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce. Lineární a kvadratická funkce. Lineární lomená funkce. Funkce s absolutní hodnotou. Mocninné funkce. Exponenciální a logaritmické funkce.		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
Goniometrické funkce.		
Shrnutí goniometrie a stereometrie:		znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů
Goniometrické funkce.		
Goniometrické výrazy a rovnice.		určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie
Sinová a kosinová věta.		
Objemy a povrchy těles.		
Shrnutí planimetrie:		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
Euklidovy věty.		
Obvody a obsahy rovinných obrazců.		
Množiny bodů daných vlastností.		
Zobrazení. Shodná a podobná zobrazení.		
Shrnutí kombinatorika, pravděpodobnost a statistika:		řeší jednoduché kombinatorické úlohy
Faktoriál.		užívá vztahy pro výpočet variací, permutací, kombinací
Variace, permutace, kombinace.		určí pravděpodobnost náhodného jevu
Počítání s faktoriály a kombinačními čísly.		určí charakteristiky polohy a variability
Slovní úlohy.		čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech
Pravděpodobnost náhodného jevu. Nezávislost jevů.		
Charakteristiky polohy a variability.		
Statistická data v grafech a tabulkách.		
Shrnutí posloupnosti a finanční matematika:		pozná aritmetickou i geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti
Aritmetická posloupnost.		používá pojmy finanční matematiky
Geometrická posloupnost.		provádí výpočty finančních záležitostí
Finanční matematika.		
Slovní úlohy.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Toto téma je řešeno ve vztahu ke statistice a matematizaci výsledků výzkumu veřejného mínění, stavu občanské společnosti a demokracie samotné.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci se naučí využívat enviromentální témata ve slovních úlohách s tematikou přírody a lidské společnosti.		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat prvky moderních informačních a komunikačních technologií (různá cvičení, samostatné práce, souhrnné práce), vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů – internetu, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).		

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	Obsah a obecný cíl předmětu: Cílem je vybavit žáka znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak podpořit jeho chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Cílem je vést žáka k tomu, aby znal potřeby svého těla v jeho bio-psychologické jednotě a rozuměl tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. V teoretické části výuky je důraz kladen na výchovu proti závislostem, proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Dlouhodobě sledovaným cílem je výchova k provádění celoživotních pohybových aktivit, podpoře pohybově nadaných a zdravotně oslabených žáků. Charakteristika učiva: Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - chápat základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu; - rozumět faktorům ovlivňující zdravý životní styl; - racionálně reagovat na změny a sjednat nápravu;

Název předmětu	Tělesná výchova
	- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž; - posilovat svou tělesnou zdatnost; - pociťovat radost a uspokojení z pohybu sportovních činností; - osvojit si pohybové činnosti, pravidla soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play; - preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu tak, jak si to osvojil v době výuky a dosahovat optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností; - vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě ho chránili; - kultivovat svůj pohyb a cílevědomě zvyšovali podvědomí o svém způsobu života. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence naučí žáka vhodně se prezentovat při usilování o propagaci zdravého životního stylu v kontaktu s rodinou a přáteli, organizovat společné turnaje a utkání, vyplňovat propozice, formuláře, a získávat kompetence k prezentaci v médiích, aktivně se umět účastnit diskusí o zdravém životním stylu, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých; - personální kompetence přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých, umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetenci pro zdravý životní styl; - sociální kompetence naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování, pomáhat druhým po stránce fyzické i psychické, žák umí pomáhat a vážit si sportovního i dalšího přátelství a prohlubovat jej, dopomoc při pohybových aktivitách je pro něj samozřejmostí, pomoc zdravotně postiženým vnímá jako své poslání; - kompetence k pracovnímu uplatnění naučí žáky připravovat sebe a orientovat svou zdatnost na výkon povolání, získat reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojit si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti pohybové podpory, zvládání stresu, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzací.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Pojetí výuky:

Název předmětu	Tělesná výchova
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	- skupinová výuka; - frontální výuka; - diferencovaná výuka; - kooperativní výuka; - týmová výuka; - hry a soutěže; - techniky samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: • spolupracovat při řešení problémů s jinými členy (týmové řešení); • naučit žáka vhodně se prezentovat při usilování o propagaci zdravého životního stylu v kontaktu s rodinou a přáteli; • organizovat společné turnaje a utkání, vyplňovat propozice, formuláře, a získávat kompetence k prezentaci v médiích; • aktivně se umět účastnit diskusí o zdravém životním stylu, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých. Personální a sociální kompetence: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • připravovat sebe a orientovat svou zdatnost na výkon povolání, získat reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj; • osvojit si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti pohybové podpory, zvládání stresu, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci. Digitální kompetence:

Název předmětu	Tělesná výchova
	- využívat digitálních technologií pro zlepšení pohybových aktivit: Ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb (např. analýzy pohybu) a využívat je při tělesné výchově; - pracovat s daty o pohybu a výkonu: Získávat, posuzovat, spravovat a sdělovat data a informace o fyzické aktivitě (např. měření tepové frekvence, ušlé vzdálenosti); - porozumět zdravému životnímu stylu pomocí technologií: využívat digitální zdroje k získávání informací o zdravém životním stylu, výživě a prevenci zranění a přenášet tyto znalosti do praxe.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - hodnocení aktivity a průběhu činností – slovní i písemné; - hodnocení a klasifikace pohybových aktivit, jejich zvládnutí; - hodnocení kritérijních požadavků formou testování – testování dovedností a vědomostí; - ústní zkoušení teoretických částí výuky; - sebehodnocení žáka – při výuce; - hodnocení a klasifikace samostatných prací; - hodnocení připravenosti na výuku – cvičební oděv, příprava na samostatně vedenou hodinu, zdravotní způsobilost.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Organizace a bezpečnost v TV:		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
- bezpečnost žáků při přechodu na sportoviště i mimo budovu školy - dodržování zásad hygieny - vhodné oblečení do hodin TV - zabezpečení a uložení cenných věcí žáků - hlášení případných úrazů způsobených v hodinách TV - oznámení případné recidivy poranění		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Atletika: - průpravné atletické hry - běhy - běžecká abeceda, sprinty, vytrvalostní běh - starty z poloh - technika hodu - technika vrhu - technika skoku - kontrolní cvičení		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží
		dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců
Sportovní hry: Fotbal, košíková, florbal: - vedení míče - přihrávky - střelba - standardní situace - herní činnosti jednotlivce, obrana, útok - základní znalost pravidel - funkce rozhodčího, samostatné řízení hry		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
		ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva
Gymnastika: - cvičení prostná, akrobacie - cvičení s náčiním - cvičení na nářadí - rytmická cvičení - kondiční cvičení		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
		ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva
		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
Výběrové učivo: Sezónní sporty: - turistická vycházka - cvičení v přírodě - bruslení		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
		popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí
		zdůvodní význam zdravého životního stylu
Péče o zdraví:		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- stavba a funkce lidského těla - vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj - prevence úrazů - rizikové faktory poškozující zdraví		ohrožení a za mimořádných událostí
		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
		popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí
		zdůvodní význam zdravého životního stylu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci budou znát způsob využívání digitální technologie k pochopení a vykonání správného pohybu a získávání informací z různých zdrojů.		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Organizace a bezpečnost v TV:		dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem
- bezpečnost žáků při přechodu na sportoviště mimo budovy školy - dodržování zásad hygieny - vhodné oblečení do hodin TV - zabezpečení a uložení cenných věcí žáků - hlášení případných úrazů způsobených v hodinách TV - oznámení případné recidivy poranění		využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti
Atletika:		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
- průpravné atletické hry - běhy - běžecká abeceda, sprinty, vytrvalostní běh - starty z poloh - technika hodu - technika vrhu		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- technika skoku - kontrolní cvičení		
Sportovní hry:		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Fotbal, košíková, florbal: - vedení míče - přihrávky - střelba - standardní situace - herní činnosti jednotlivce, obrana, útok - základní znalost pravidel - funkce rozhodčího, samostatné řízení hry		je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit
Výběrové učivo:		sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
Sezónní sporty:		
- turistická vycházka - cvičení v přírodě - bruslení		
Péče o zdraví:		popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
- stavba a funkce lidského těla - vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj - prevence úrazů - rizikové faktory poškozující zdraví		diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu
		dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví
		dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
Zdravotní tělesná výchova:		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
- korektivní cvičení - gymnastická cvičení - rytmická cvičení - pohybové hry		dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci budou znát způsob využívání digitální technologie k pochopení a vykonání správného pohybu a získávání informací z různých zdrojů.		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Organizace a bezpečnost v TV: - bezpečnost žáků při přechodu na sportoviště i mimo budovu školy - dodržování zásad hygieny - vhodné oblečení do hodin TV - zabezpečení a uložení cenných věcí žáků - hlášení případných úrazů způsobených v hodinách TV - oznámení případné recidivy poranění	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a hodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	
Atletika: - průpravné atletické hry - běhy - běžecká abeceda, sprinty, vytrvalostní běh - starty z poloh - technika hodu - technika vrhu - technika skoku - kontrolní cvičení	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	
Sportovní hry: Fotbal, košíková, florbal: - vedení míče - přihrávky - střelba - standardní situace - herní činnosti jednotlivce , obrana, útok - základní znalost pravidel - funkce rozhodčího, samostatné řízení hry	uplatňuje zásady sportovního tréninku	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výběrové učivo:		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
- turistická vycházka		využívá různých forem turistiky
- cvičení v přírodě		zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví
- bruslení		
Péče o zdraví:		dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky
- stavba a funkce lidského těla		orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech
- vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj		objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví
- prevence úrazů		popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel
- rizikové faktory poškozující zdraví		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
Zdravotní tělesná výchova:		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
- korektivní cvičení		zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví
- gymnastická cvičení		
- rytmická cvičení		
- pohybové hry		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci budou znát způsob využívání digitální technologie k pochopení a vykonání správného pohybu a získávání informací z různých zdrojů.		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Organizace a bezpečnost v TV:	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací	
- bezpečnost žáků při přechodu na sportoviště i mimo budovu školy	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- dodržování zásad hygieny - vhodné oblečení do hodin TV - zabezpečení a uložení cenných věcí žáků - hlášení případných úrazů způsobených v hodinách TV - oznámení případné recidivy poranění		
Atletika: - průpravné atletické hry - běhy - běžecká abeceda, sprinty, vytrvalostní běh - starty z poloh - technika hodu - technika vrhu - technika skoku - kontrolní cvičení		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
Sportovní hry: Fotbal, košíková, florbal: - vedení míče - přihrávky - střelba - standardní situace - herní činnosti jednotlivce, obrana, útok - základní znalost pravidel - funkce rozhodčího, samostatné řízení hry		uplatňuje zásady sportovního tréninku
Výběrové učivo: - turistická vycházka - cvičení v přírodě - bruslení		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace využívá různých forem turistiky zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví
Péče o zdraví: - stavba a funkce lidského těla - vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj - prevence úrazů		objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- rizikové faktory poškozující zdraví		odpovědném přístupu k pohlavnímu životu
Zdravotní tělesná výchova:		kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu
- korektivní cvičení		sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
- gymnastická cvičení		
- rytmická cvičení		
- pohybové hry		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci budou znát způsob využívání digitální technologie k pochopení a vykonání správného pohybu a získávání informací z různých zdrojů.		

6.11 Informační a komunikační technologie

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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Žák efektivně využívá a bezpečně využívá digitální technologie. Dobře se orientuje v konstrukci počítačů a popisuje funkce jednotlivých částí. Chápe principy práce operačních systémů a počítačových sítí. Zná základní pravidla pro práci s dokumenty a dovede pracovat s textovými editory, tabulkovými kalkulátory. Ví jak používat programové prostředí pro práci s grafikou, multimédií a databázemi, včetně jejich efektivní volby. Umí využívat výpočetní techniku pro praktické aplikace a výpočty. Charakteristika učiva: Vzdělávání Informační a komunikační technologie směřuje k tomu, aby žáci přistupovali k práci s

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	digitálními technologiemi s rozmyslem a kriticky, naučili se bezpečně a efektivně pracovat s informacemi, uměli využívat digitální technologie k řešení problémů. Žák používá aplikační, výukový i specifický software s cílem dosáhnout lepší orientaci v množství informací, využívá výpočetní techniku při řešení úloh, k přípravě na vyučování, a má tak usnadnit transformaci dosažených poznatků v systematicky uspořádané vědomosti. Výpočetní technika a moderní technologie zkvalitňují a urychlují dostupnost časově i prostorově rozptýlených informací a umožňují získané informace dále obsahově i graficky zpracovávat. Žáci se učí využívat digitální technologie pro komunikaci mezi jednotlivci a institucemi. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: - kompetence k učení vede ke schopnosti rozvážně jednat, aplikovat získané vědomosti a dovednosti v osobním životě a práci, efektivně získávat poznatky z internetu a získané informace využívat v pracovní činnosti a ke schopnosti dále se vzdělávat; - komunikativní kompetence učí vhodně se prezentovat, argumentovat, obhajovat svá stanoviska, vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci, umění klást otázky, formulovat odpovědi, zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání, orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi; - personální kompetence učí efektivně přijímat nové poznatky, schopnosti samostudia v oblasti svého působení, využívání všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností, stanovení si reálných cílů a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace; - sociální kompetence učí pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů, budování atmosféry, založené na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím, zvažovat podněty a návrhy druhých, při řešení úkolů uplatňovat různé metody myšlení a myšlenkové operace a umění přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získat je k společnému řešení; - digitální kompetence učí žáky využívat informace a služby celosvětové sítě internet, ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika. Dále učí využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji a také bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií. - v rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí orientaci v mediálních obrazech, komunikačním schopnostem při práci s texty, samostatné práci, při referátech apod; - v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací, vyhledání adres pracovních úřadů a inzerci na internetu, písemnému vyjadřování při

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	úřední korespondenci, hledání a vyplňování úředních formulářů; - v rámci průřezového tématu Informační a komunikační technologie se žáci naučí řešení úkolů za pomoci PC a dalších prostředků IKT a zpracování konkrétních výstupů (ročníkové práce, referáty); - v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce / Svět vzdělávání se žáci učí bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií; - v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce / Svět práce se učí práci v rámci sítí (networking) učí schopnosti spolupracovat a orientovat se v komplexním a multikulturním prostředí; - v rámci se žáci učí využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji. Práce v rámci sítí (networking) učí schopnosti spolupracovat a orientovat se v komplexním a multikulturním prostředí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - individuální výuka; - projektové vyučování; - interaktivní výuka; - praktické práce žáků; - techniky samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit; • využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve, spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmová řešení); • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému; • získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	Komunikativní kompetence: • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě). Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; • získávat, posuzovat, spravovat a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě, k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech;

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	• vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků; • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; • vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy; • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; • při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.
	Pracovat s aplikačním programovým vybavením: • posoudit možnosti použití aplikačního softwaru; • navrhnout aplikační programové vybavení; • stanovit bezpečnostní rizika; • využívat nápovědy a manuálu.
	Personální a sociální kompetence: • podílet se na odstraňování nedostatků ve svých pracovních výkonech a na stanovení jednodušších cílů vedoucích ke zlepšení své práce; • spolupracovat na dosažení kolektivního cíle s druhými osobami, přijímat a nést odpovědnost za vlastní práci a částečně i za práci ostatních.
	Matematické kompetence: • aplikovat znalosti matematiky v pracovním životě.
	Pracovat se základním programovým vybavením: • obsluhovat programy kancelářského balíku; • využívat informací a služeb celosvětové sítě internet.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení, testy;

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	- hodnocení klasifikační, slovní - hodnocení plnění praktických cvičení.

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Digitální kompetence • Pracovat s aplikačním programovým vybavením • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Pracovat se základním programovým vybavením	
Učivo		ŠVP výstupy
Vývoj technologií a 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
Bezpečnost práce a řád učebny.		s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří a spravuje jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně
Vývoj technologií: Historie vývoje hardwaru a softwaru, výhled do budoucnosti.		identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové okamžiky; ukáže, které koncepty se nemění a které ano a jak
Ochrana zařízení.		vyjmenuje jednotlivé typy operačních systémů a vysvětlí rozdíly mezi nimi jak z uživatelského hlediska, tak z hlediska vnitřního fungování; popíše jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly
Ochrana osobních údajů a soukromí.		porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna;
Ochrana zdraví a pohody.		rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat
Ochrana životního prostředí.		identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad
Sítě:		chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před
Typy sítí.		
Typy propojení.		
Technologie PS.		
Aktivní prvky PS.		
Protokoly.		
DNS.		
Cloud computing.		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost
Digitální identita: Práva, hesla, antivirové programy, firewall, aktualizace, certifikáty, přístup aplikací k zařízením, šifrování. Nebezpečí v kyberprostoru. Digitální identita a digitální stopa, digitální podpis.		vyjmenuje jednotlivé typy operačních systémů a vysvětlí rozdíly mezi nimi jak z uživatelského hlediska, tak z hlediska vnitřního fungování; popíše jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly 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 a spravuje jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně
Technologické kompetence: Hardware - typy počítačů - základní sestava počítače, procesory - vnitřní a vnější paměti - vstupní a výstupní zařízení, periferie, porty. Software - operační systém, jeho funkce a typy - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti.		vysvětlí pojem počítač, porovná jednotlivé typy, popíše jejich strukturu a jednotlivé části; vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty; rozumí fungování hardwaru natolik, aby jej mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový vyjmenuje jednotlivé typy operačních systémů a vysvětlí rozdíly mezi nimi jak z uživatelského hlediska, tak z hlediska vnitřního fungování; popíše jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost
Práce s daty: Software pro zpracování textu.		ovládá práci s on-line kancelářskými programy, nastavuje sdílení souborů a složek 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 a spravuje jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		vytvoří šablonu
		zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy)
		zautomatizuje zpracování textu
		používá hromadné zpracování textových dokumentů
Práce s daty:		ovládá práci s on-line kancelářskými programy, nastavuje sdílení souborů a složek
Prezentační software.		chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost
		vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího softwaru
		nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání)
Vyhledávací, přenosové a komunikační funkce.:		chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost
Vytvoření digitální identity.		s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří a spravuje jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně
Digitální stopa.		
Vyhledávání a posouzení validity informací.		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
Elektronická pošta.		posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů; odhaluje chyby a manipulace v cizích interpretacích a závěrech; odhalí a sám se vyvaruje kognitivních zkreslení
Obsluha: nová zpráva, předání, odpověď, hromadné rozesílání zpráv.		správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele
Vyhledávání informací.		
Zpracování dat:		chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost
Kódování informace.		
Znakové sady pro kódování znaků.		
Číselné soustavy.		
Datové soubory:		chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Vlastnosti souborů. Typy souborů.		ovlivňujících bezpečnost
Algoritmizace a modelování. Algoritmus a jeho vlastnosti, způsob zápisu algoritmů. Vývojové diagramy - základní značky, způsob tvoření. Jednoduché vývojové diagramy; podmínky, cykly. Příklady.		vyjmenuje jednotlivé typy operačních systémů a vysvětlí rozdíly mezi nimi jak z uživatelského hlediska, tak z hlediska vnitřního fungování; popíše jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost 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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci využívají digitální technologie ke vzdělávání, rozumí jazyku používajícího ikony a piktogramy, získávají údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Žáci umí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, využívají výpočetní techniku ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci umí využívat přístup k informacím, komunikovat se státní správou, využívat svobodu na internetu, uvědomují si možnosti zneužití. Žáci znají nejdůležitější zákony a normy týkající se práce s informacemi a výpočetní technikou, respektují duševní vlastnictví, copyright, znají správné citování článků a publikací přečtených autorů.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomí si a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci umí pracovat v rámci sítí (networking), jsou schopni spolupracovat a orientovat se v komplexním a multikulturním prostředí.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žáci umí efektivně dálkově komunikovat prostřednictvím ICT, mají sociální dovednosti, „integrative thinking“, umí využívat síťovou organizaci práce a kooperaci.		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Kompetence k učení - Digitální kompetence - Pracovat s aplikačním programovým vybavením - Personální a sociální kompetence - Matematické kompetence - Pracovat se základním programovým vybavením	
Učivo	ŠVP výstupy	
Práce s daty :	převede data z jednoho modelu do jiného; najde chyby daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému	
Kódování informací. Kódování informací obrázkem. Kódování textů. Kódování čísel. Binární čísla. Šifry.	navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů	
Práce s daty :	ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)	
Tabulkové kalkulátory: Návrh a úprava tabulky. Vestavěné funkce a jejich využití. Vlastní vzorce. Grafy. Export a import mezi aplikacemi.	efektivně a bezpečně využívá aplikační software, volí a používá aplikace podle stanoveného cíle	
	efektivně a bezpečně využívá vhodný aplikační software, volí a používá odpovídající aplikace podle stanoveného cíle (textový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, tabulkový procesor, nástroj pro tvorbu databází aj., dle potřeby)	
	rozlišuje a používá různé datové typy; porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace, včetně principů fungování bezztrátové a ztrátové komprese dat	
	navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů	
Informační systém:	správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	
Co je IS a k čemu slouží.	vysvětlí, co je informační systém a k čemu slouží; analyzuje a hodnotí veřejné	

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Veřejné informační systémy. Informační toky v přirozených systémech. Analýza veřejných informačních systémů z hlediska struktury, vzájemné provázanosti a možného zabezpečení Informační toky		informační systémy z hlediska struktury, vzájemné provázanosti a možného zabezpečení; rozpozná informační toky v přirozených systémech
		otestuje svoje řešení informačního systému, navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění
		navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomí si a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Člověk a digitální svět		
Žáci využívají digitální technologie ke vzdělávání, rozumí jazyku používajícího ikony a piktogramy, získávají údaje z většího počtu alternativních zdrojů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci znají nejdůležitější zákony a normy týkající se práce s informacemi a výpočetní techniky, respektování duševního vlastnictví, copyrightu, správného citování článků a publikací přečtených autorů.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žáci umí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, umí využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a svět práce - Podpora státu ve sféře zaměstnanosti		
Žáci umí vyhledat informace, komunikovat se státní správou.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci umí využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci umí bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií.		

6.12 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět patří do kategorie ekonomického vzdělávání. Cílem této vzdělávací oblasti je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru. Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovými tématy Člověk a svět práce, Člověk a životní prostředí, Občan v demokratické společnosti, Informační a komunikační technologie a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - brainstorming; - diskuse; - řešení konfliktů; - dialog, diskuse; - četba a interpretace odborného textu.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání

Název předmětu	Ekonomika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek,

Název předmětu	Ekonomika
	diskusí, porad apod.); • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě). Personální a sociální kompetence: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí; • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým. Občanské kompetence a kulturní povědomí: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;

Název předmětu	Ekonomika
	• uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; • dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi. Matematické kompetence: • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Název předmětu	Ekonomika
	Digitální kompetence: • využívat základní softwarové nástroje v ekonomické praxi; • komunikovat a spolupracovat prostřednictvím digitálních technologií; • vyhledávat, zpracovávat a hodnotit digitální informace, analyzovat data; • pochopit princip bezpečnosti, ochrany osobních údajů a etického chování v online prostředí. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace; • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana). Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; • zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; • efektivně hospodařit s finančními prostředky; • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
Způsob hodnocení žáků	- ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - samostatné práce; - hodnocení klasifikační a slovní; - hodnocení aktivity; - sebehodnocení studenta;

Název předmětu	Ekonomika
	- hodnocení třídy a skupiny.

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikační kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje - Personální a sociální kompetence - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
Učivo	ŠVP výstupy	
Základní ekonomické pojmy: Ekonomika a ekonomie, jejich druhy. Potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň. Výroba, výrobní faktory, hospodářský proces. Směna, zboží.	používá a aplikuje základní ekonomické pojmy	
Tržní ekonomika: Základní ekonomické otázky. Ekonomické systémy. Trh, členění trhů. Nabídka. Poptávka. Tržní rovnováha. Selhání trhu.	používá a aplikuje základní ekonomické pojmy	
	na příkladu popíše fungování tržního mechanismu	
	posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku	
Podnikání: Podnikání, právní formy. Podnikatel. Podnik, jeho druhy. Založení, vznik, zrušení a zánik podniku. Podnikání podle obchodního zákoníku. Podnikání podle živnostenského zákona. Podnikání v rámci EU. Podnikatelský záměr.	vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny	
	posoudí vhodné formy podnikání pro obor	
	vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	
	orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky	
Majetek podniku a jeho hospodaření: Struktura majetku. Oceňování majetku,	orientuje se ve způsobech ukončení podnikání	
	na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu	
	stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle	

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
způsoby pořízení. Dlouhodobý majetek. Opotřebený majetek. Odpisy, jejich funkce a výpočet. Oběžný majetek. Inventarizace majetku. Náklady, jejich druhy a cesty jejich snižování. Kalkulace, jejich sestavování. Výnosy, výsledek hospodaření podniku.		zákazníků, místa a období
		rozlišuje jednotlivé druhy majetku
		orientuje se v účetní evidenci majetku
		rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
		řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření
		řeší jednoduché kalkulace ceny
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci se zaměří se na vytváření a upevňování hodnotové orientace potřebné pro fungování demokracie. Žáci si vybudují občanskou gramotnost, osvojí si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného a aktivního občana.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se seznámí s dopady digitalizace na ekonomiku státu. Získají znalosti o vlivu digitálních technologií na podnikání. Umí vyhledávat, hodnotit a využívat informace z on-line ekonomických zdrojů, vytvořit přehledné vizualizace dat a prezentovat ekonomické informace. Žáci efektivně a bezpečně využívají digitální nástroje.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci získají praktické dovednosti a informace pro budoucí pracovní život tak, aby byli schopni efektivně reagovat na rozvoj trhu práce. Osvojí si znalosti a dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využijí pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Naučí se přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Učivo	ŠVP výstupy	
Pracovně-právní vztahy a s nimi související činnosti: Vznik, změna a zánik pracovního poměru. Odměňování pracovníků. Mzdová soustava, mzdové předpisy. Struktura mzdy. Sociální a zdravotní pojištění. Praktický výpočet mzdy.	orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody	
	vypočte sociální a zdravotní pojištění	
Národní hospodářství a hospodářská politika státu: Struktura národního hospodářství. Činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství. Ukazatele vývoje národního hospodářství. Nezaměstnanost. Inflace. Jednotlivé druhy hospodářské politiky státu. Mezinárodní obchod. Evropská unie.	objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti	
	vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	
	na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu	
	vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru	
Daňová soustava a finanční trh: Daň a další základní pojmy. Přímé a nepřímé daně. Daňová evidence. Peníze, platební styk v národní a zahraniční měně. Finanční trh. Cenné papíry. Úroková míra. Pojišťovnictví.	dovede vyhotovit daňové přiznání	
	vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH	
	charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty	
	charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry	
	používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kursovní lístku	
	orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	
	vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN	
	orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním	
	orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku	
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci se zaměří se na vytváření a upevňování hodnotové orientace potřebné pro fungování demokracie. Žáci si vybudují občanskou gramotnost, osvojí si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného a aktivního občana.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se seznámí s dopady digitalizace na ekonomiku státu. Získají znalosti o vlivu digitálních technologií na podnikání. Umí vyhledávat, hodnotit a využívat informace z on-line ekonomických zdrojů, vytvořit přehledné vizualizace dat a prezentovat ekonomické informace. Žáci efektivně a bezpečně využívají digitální nástroje.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci získají praktické dovednosti a informace pro budoucí pracovní život tak, aby byli schopni efektivně reagovat na rozvoj trhu práce. Osvojí si znalosti a dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využijí pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Naučí se přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
Učivo	ŠVP výstupy	
Marketing: Základní pojmy. Koncepce totálního výrobku. Životní cyklus výrobku. Propagace. Distribuce. Stanovení ceny.	na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	
	zpracuje jednoduchý průzkum trhu	
	rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky	
Management: Manager. Organizování. Plánování. Motivace. Kontrola.	charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci	
	zhodnotí využití motivačních nástrojů	
	vysvětlí tři úrovně managementu	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci se zaměří se na vytváření a upevňování hodnotové orientace potřebné pro fungování demokracie. Žáci si vybudují občanskou gramotnost, osvojí si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného a aktivního občana.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se seznámí s dopady digitalizace na ekonomiku státu. Získají znalosti o vlivu digitálních technologií na podnikání. Umí vyhledávat, hodnotit a využívat informace z on-line ekonomických zdrojů, vytvořit přehledné vizualizace dat a prezentovat ekonomické informace. Žáci efektivně a bezpečně využívají digitální nástroje.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci získají praktické dovednosti a informace pro budoucí pracovní život tak, aby byli schopni efektivně reagovat na rozvoj trhu práce. Osvojí si znalosti a dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využijí pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Naučí se přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.		

6.13 Hardware

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

Název předmětu	Hardware
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Cílem předmětu je seznámit žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých komponent počítače a jejich vzájemným propojením. Žák se naučí navrhovat a sestavovat osobní počítače s ohledem k požadovanému účelu jejich použití, bude schopen připojit periferní zařízení k počítači, udržovat je v provozuschopném stavu, doplňovat spotřební materiál, provádět servis zařízení a drobné opravy. Žák se naučí zabezpečit počítač a diagnostikovat hardwarové komponenty. Žák je veden k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci; - základní odborné termíny používané v oboru informačních technologií; - charakterizovat jednotlivá hardwarová zařízení a porovnat jejich parametry; - vysvětlit funkci a činnost jednotlivých hardwarových komponent; - navrhnout počítačovou sestavu a základě předložených požadavků; - navrhnout zabezpečení počítače; - diagnostikovat závadu počítače a odstranit ji. Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně základní informace o hardwarových komponentech, používat technické podklady pro správnou volbu vhodného komponentu, učí žáky odborně

Název předmětu	Hardware
	komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy; - personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky; - sociální kompetence a kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli schopni řešit problémy a problémové situace, žáci se učí pracovat ve skupině; - odborné kompetence: navrhovat, sestavovat a udržovat hardware, provádět běžné opravy hardwaru a jeho upgrade, posoudit možnosti použití daných hardware prostředků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - individuální výuka; - hromadná výuka; - skupinová výuka; - techniky samostatného učení a práce; - kooperativní vyučování; - praktické práce žáků; - pozorování a objevování; - řešení problémů.
Integrace předmětů	• Hardware • Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; • být čtenářsky gramotný;

Název předmětu	Hardware
	znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Personální a sociální kompetence: - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly; - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností.
	Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware: - identifikovat závady hardwaru, provádět běžné opravy hardwaru, servis a jeho údržbu; - posoudit možnosti použití daných hardware prostředků; - volili hardware řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití.
	Digitální kompetence: - ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; - digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje; - získávat, posuzovat, spravovat a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volit postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; - vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků; - navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné: - hodnocení aktivity; - sebehodnocení studenta; - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - didaktické texty.

Hardware	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	Personální a sociální kompetence	

Hardware	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	• Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware • Kompetence k učení • Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Vývoj výpočetní techniky:		zná historický vývoj výpočetní techniky, jejich komponent a technologií
Historický vývoj výpočetní techniky.		
Digitalizace a kódování:		porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí
Princip digitalizace.		odhaluje chyby v datech
Způsoby kódování.		převéde data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému
Reprezentace dat v počítači.		rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti a princip činnosti
Základní části počítače:		popíše základní komponenty počítače, jejich vlastnosti a princip činnosti
Úvod do hardware.		zná základní zkratky používané ve výpočetní technice
Základní komponenty počítače, funkce, vlastnosti, parametry.		
Základní pojmy a zkratky z oblasti výpočetní techniky.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí orientovat v technických termínech z oblasti informačních a komunikačních technologií a jejich významu. Žáci se naučí funkci, vlastnosti a účel vybraných hardwarových komponent.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomují a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci dodržují ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		

Hardware	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Hardware	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	• Personální a sociální kompetence • Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware • Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Procesor:		zná časový vývoj procesorů a souvisejících komponent
Základní struktura procesorů, přehled, vývoj.		zná základní rysy a vlastnosti architektury CISC a RISC
Architektura CISC, RISC.		zná základní charakteristiku moderních architektur procesorů
Moderní architektury.		
Paměti:		zná základní druhy pamětí a jejich princip jejich činnosti
Paměti typu ROM.		rozlišuje různé typy pamětí a jejich vlastnosti
Paměti typu RAM.		zná hierarchické uspořádání paměťového systému počítače
Operační paměti.		
Cache paměti.		
Základní desky:		zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti
Základní desky.		zná základní funkci a komponenty základní desky v návaznosti na vývoj výpočetní techniky
Čipové sady.		zná jednotlivé typy sběrnic, jejich charakteristiku a základní parametry
Sběrnice a porty.		rozpozná a popíše porty a sloty na základní desce
Návrh sestavy PC:		navrhne počítač podle požadovaných parametrů
Sestava PC.		porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů
Výběr hardwarových komponent sestavy PC.		
Výběr software.		
Praktická realizace navržené sestavy.		
Periferní zařízení:		porovná periferní zařízení podle jejich parametrů
Periferní zařízení, parametry a vlastnosti.		pojmenuje rizika HW zařízení
Připojení a konfigurace periferních zařízení.		vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů
		rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Hardware	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomují a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí orientovat v technických termínech z oblasti informačních a komunikačních technologií a jejich významu. Žáci se naučí funkci, vlastnosti a účel vybraných hardwarových komponent.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		

Hardware	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware • Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Moderní architektury procesorů:	zná základy architektur moderních procesorů	
Postup zpracování instrukcí. Pipeline. Předpovídání skoků. Superskalární procesory. Vykonávání instrukcí mimo pořadí. Spekulativní vykonávání instrukcí. Multiprocesing a multithreading.	zná pokročilé způsoby zpracování instrukcí procesorem	
Grafické karty:	zná základní strukturu grafických procesorů	
Základní struktura grafických procesorů, přehled, vývoj. Principy zpracování grafických dat. Grafické akcelerátory a umělá inteligence. Současné trendy v oblasti počítačové grafiky.	zná principy zpracování dat na grafickém procesoru	
BIOS, UEFI:	rozumí výhodám využití grafických procesorů v oblasti umělé inteligence	
	zná průběh startu PC, funkci BIOS a jeho návaznost na OS	

Hardware	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Průběh startu PC. BIOS a jeho struktura. Konfigurace BIOS. UEFI v návaznosti na BIOS.		umí provést základní konfiguraci BIOS, UEFI
Napájecí soustava PC:		zná základní princip práce zdroje PC
Zdroje PC.		zná základní princip činnosti záložních zdrojů UPS
Záložní zdroje UPS.		zná základní principy chlazení ve výpočetní technice
Chlazení PC.		
Tiskárny:		umí připravit a vytisknout model pomocí 3D tisku
Rozdělení tiskáren a charakteristika tiskových technologií.		umí vysvětlit charakteristiku tiskových technologií
Tiskárny inkoustové.		zná základní komponenty tiskáren dle jednotlivých tiskových technologií
Tiskárny laserové.		
3D tiskárny.		
Diagnostika počítače:		provede diagnostiku a opraví počítač
Diagnostika a oprava výpočetní techniky.		zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení
Diagnostické programy.		orientuje se v dostupném diagnostickém software
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí orientovat v technických termínech z oblasti informačních a komunikačních technologií a jejich významu. Žáci se naučí funkci, vlastnosti a účel vybraných hardwarových komponent.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomují a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		

Hardware	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Personální a sociální kompetence	

Hardware	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
	• Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware • Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úložiště:	zná základní charakteristiku a parametry úložných zařízení	
Pevný disk, SSD.	orientuje se při výběru vhodného úložného zařízení dle požadovaných parametrů	
RAID.	rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy,	
Archivace a zálohování dat.	nastavuje sdílení a zálohování dat	
Přerušení, DMA:	zná princip přerušení a jeho účel	
Přerušení a jeho obsluha.	zná princip DMA a jeho účel	
Direct memory access.		
Kybernetická bezpečnost:	orientuje se v dostupných antivirových programech	
Definice viru a jeho vlastnosti.	zná základní typy počítačových virů a malware	
Antivirové techniky a ochrana.	vysvětlí principy činností HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti	
Způsoby zabezpečení.	uvede příklady použití prostředků kybernetické bezpečnosti	
Ochrana a zabezpečení dat.	zná základní prostředky ochrany a zabezpečení dat	
Šifrování.		
BOZP:	vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP	
Organizace a výkon státní zprávy v oblasti BOZP.	zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce	
Zákoník práce a jeho návaznost na BOZP.	vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	
Dokumentace BOZP.	poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	
První pomoc při úrazech na pracovišti.	popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	
	dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	
	definuje základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování	
	při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Hardware	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí orientovat v technických termínech z oblasti informačních a komunikačních technologií a jejich významu. Žáci se naučí funkci, vlastnosti a účel vybraných hardwarových komponent.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomují a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		

6.14 Operační systémy

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

Název předmětu	Operační systémy
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - používat základní názvosloví z oblasti operačních systémů a znali jejich použití; - charakterizovat operační systém a definovat základní požadavky na něj kladené; - charakterizovat hlavní znaky OS MS Windows, Linux, macOS, Google Android, iOS, iPadOS a pracovat s těmito OS; - nainstalovat OS, zabezpečit jej a nakonfigurovat pro spolupráci s daným zařízením; - nakonfigurovat OS pro práci v síti. Obsah a obecný cíl předmětu:

Název předmětu	Operační systémy
	Cílem předmětu je seznámit žáky s problematikou současných operačních systémů. Jako stěžejní operační systémy budou probrány MS Windows, Linux, macOS. Důraz je kladen na získání vědomostí a znalostí důležitých při instalaci, konfiguraci a správě OS, které jsou nezbytné k vykonávání základních pracovních činností v oboru. V rámci mobilních OS se žáci seznámí s OS Google Android, iOS a iPadOS. Žáci navrhnou a realizují zabezpečení počítače či mobilního zařízení proti zneužití a ochranu dat před zničením, rovněž připojí počítač nebo mobilní zařízení k síti. Předmět je provázán se vzdělávacími okruhy předmětu Počítačové sítě. Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat: - kompetence k učení vede ke schopnosti rozvážně jednat, aplikovat získané vědomosti a dovednosti v osobním životě a práci, efektivně získávat poznatky z internetu a získané informace využívat v pracovní činnosti a ke schopnosti dále se vzdělávat; - personální a sociální kompetence vede žáky pracovat v týmu a odpovědně plnit svěřené úkoly; - kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli schopni řešit problémy a problémové situace a spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi; - digitální kompetence učí žáky využívat informace a služby celosvětové sítě internet, ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika; - komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně základní informace z oblasti operačních systémů, používat technické podklady pro správnou volbu operačního systému, učí žáky vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích a používat při tom technické výrazy; - kompetence dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci vede žáky chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků; - kompetence pracovat se základním programovým vybavením vede žáky k tomu, aby byli schopni volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení a prováděli jeho diagnostiku. - v rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci naučí orientovat v přehledu o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje; - v rámci průřezového tématu Informační a komunikační technologie se žáci naučí řešení úkolů za pomoci výpočetní techniky; - v rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí orientaci v mediálních obrazech, komunikačním schopnostem při práci s texty, samostatné práci a při referátech;

Název předmětu	Operační systémy
	- v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce / Individuální příprava na pracovní trh se žáci naučí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací, vyhledání adres pracovních úřadů a inzerce na internetu, písemnému vyjadřování při úřední korespondenci, hledání a vyplňování úředních formulářů; - v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce / Svět práce se žáci učí vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání; - v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce / Svět vzdělávání se žáci učí bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - individuální výuka; - hromadná výuka; - skupinová výuka; - techniky samostatného učení a práce; - kooperativní vyučování; - praktické práce žáků; - pozorování a objevování; - řešení problémů.
Integrace předmětů	• Základní programové vybavení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Název předmětu	Operační systémy
	Personální a sociální kompetence: • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností. Pracovat se základním programovým vybavením: • volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení; • 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. Kompetence k řešení problémů: • identifikovat jednoduché pracovní i osobní problémy a pracovat s informacemi; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení. Digitální kompetence: • využívat informace a služby celosvětové sítě internet; • ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí; • využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji; • bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě; • komunikovat pomocí digitálních technologií. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • dodržovat zásady bezpečnosti práce; • uvědomovat si zdravotní rizika spojená s výkonem svého povolání a znát zásady první pomoci. Komunikativní kompetence: • využívat informační, komunikační a technologické prostředky.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné: - hodnocení aktivity; - sebehodnocení studenta; - ústní zkoušení;

Název předmětu	Operační systémy
	- písemné zkoušení; - didaktické texty.

Operační systémy	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Pracovat se základním programovým vybavením • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Komunikativní kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do OS: Význam OS. Druhy OS. Uživatelské rozhraní OS. Licencování OS.		rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení
		volí operační systém a vhodnou licenci
		uveče příklady použití různých druhů OS
Teorie OS: Základní funkce OS. Architektura jádra OS. Základní typy struktur výpočetních systémů.		rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení
Subsystémy OS: Procesy. Správa paměti.		uveče příklady použití různých druhů OS
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci znají přístup k informacím, umí komunikovat se státní správou, jsou si vědomi svobody na internetu a možnosti zneužití. Znají nejdůležitější zákony a normy týkající se práce s informacemi a výpočetní technikou, respektují duševní vlastnictví, copyright, správné citování článků a publikací přečtených autorů.		

Operační systémy	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie ke vzdělávání, porozumět jazyku používajícího ikony a piktogramy, získávat údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Žáci se naučí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomí a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci umí pracovat v rámci sítí (networking), jsou schopni spolupracovat a orientovat se v komplexním a multikulturním prostředí.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žáci si vytváří dovednosti v efektivní dálkové komunikaci prostřednictvím ICT, sociální dovednosti, „integrative thinking“, síťovou organizaci práce a kooperace.		

Operační systémy	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Personální a sociální kompetence - Pracovat se základním programovým vybavením - Kompetence k řešení problémů - Digitální kompetence - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Komunikativní kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Subsystémy OS: Správa I/O systému. Správa blokových zařízení. Správa souborů.		charakterizuje způsoby komunikace I/O zařízení s okolím
		popíše strukturu ovladačů I/O zařízení v OS
		zná mechanismus přerušení a jeho obsluhu
		popíše fyzickou a logickou strukturu pevného disku
		rozumí způsobu uložení dat v hierarchickém souborovém systému
		rozpozná základní typy souborů a pracuje s nimi
		orientuje se v systému adresářů, pracuje se soubory a adresáři, nastavuje

Operační systémy	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		přístupová práva
Práce v příkazovém řádku:		chápe princip interakce mezi uživatelem a OS v příkazovém řádku
Příkazový řádek, terminál.		zadáva příkazy k ovládání OS
Základní příkazy.		konfiguruje OS pomocí příkazů
Vytváření skriptů pro příkazový řádek.		vytváří dávkové soubory
Mobilní OS:		orientuje se v mobilních OS
Android.		popíše rozdíl mezi otevřeným a uzavřeným mobilním OS
iOS, iPadOS.		zaktualizuje mobilní OS
		připojí mobilní zařízení k internetu
		zabezpečí mobilní zařízení proti zneužití
Speciální OS:		definuje speciální OS a účel jejich použití
Jednostranně zaměřené OS.		chápe účel nasazení Real time OS
Real time OS.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie ke vzdělávání, porozumět jazyku používajícího ikony a piktogramy, získávat údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Žáci se naučí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci znají přístup k informacím, umí komunikovat se státní správou, jsou si vědomi svobody na internetu a možnosti zneužití. Znají nejdůležitější zákony a normy týkající se práce s informacemi a výpočetní technikou, respektují duševní vlastnictví, copyright, správné citování článků a publikací přečtených autorů.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomí a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci umí pracovat v rámci sítí (networking), jsou schopni spolupracovat a orientovat se v komplexním a multikulturním prostředí.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		

Operační systémy	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Žáci si vytváří dovednosti v efektivní dálkové komunikaci prostřednictvím ICT, sociální dovednosti, „integrative thinking“, síťovou organizaci práce a kooperace.		

Operační systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Personální a sociální kompetence - Pracovat se základním programovým vybavením - Kompetence k řešení problémů - Digitální kompetence - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Komunikativní kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Výběr a instalace software, uživatelská podpora:	nainstaluje požadovaný software	
Druhy SW, shareware, freeware aj.	zvládne rozlišit druhy licencí software	
Licence, autorská práva.	poskytne odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního SW	
Poskytování uživatelské podpory.		
MS Windows:	nainstaluje operační systém	
Charakteristika OS.	zálohuje OS a data	
Verze OS.	nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění	
Instalace OS.	nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení	
Zálohování a obnova dat.	připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě	
Správa uživatelských účtů.	připojí počítač k internetu	
Sdílení a správa síťových prostředků.	zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači	
Nastavení a konfigurace hardware, správa disků a jednotek.		
macOS:	nainstaluje operační systém	
Seznámení s macOS.	nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění	
Verze macOS.	nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení	
Instalace macOS.	připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě	
Správa uživatelských účtů v macOS.	připojí počítač k internetu	
Správa disků a periferních zařízení v macOS.	zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači	

Operační systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Konfigurace sítě v macOS.		
Operační systémy, konfigurace, správa a bezpečnost:		zaktualizuje OS
Systémové požadavky, aktualizace.		rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací
Přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace.		zabezpečí počítače proti zneužití
Aplikace zabezpečení PC a ochrana dat.		zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS
Druhy škodlivého softwaru.		vysvětlí principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti
Antivirová a antispywarová ochrana.		uvede příklady použití softwarových prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti
Šifrování dat.		
Bezpečné mazání dat.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomí a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie ke vzdělávání, porozumět jazyku používajícího ikony a piktogramy, získávat údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Žáci se naučí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci znají přístup k informacím, umí komunikovat se státní správou, jsou si vědomi svobody na internetu a možnosti zneužití. Znají nejdůležitější zákony a normy týkající se práce s informacemi a výpočetní technikou, respektují duševní vlastnictví, copyright, správné citování článků a publikací přečtených autorů.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci umí pracovat v rámci sítí (networking), jsou schopni spolupracovat a orientovat se v komplexním a multikulturním prostředí.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žáci si vytváří dovednosti v efektivní dálkové komunikaci prostřednictvím ICT, sociální dovednosti, „integrative thinking“, síťovou organizaci práce a kooperace.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		

Operační systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Personální a sociální kompetence	

Operační systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	• Pracovat se základním programovým vybavením • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Komunikativní kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Virtualizace PC:		nainstaluje operační systém do virtuálního počítače
Pojem virtualizace.		chápe princip virtuálního HW
Princip virtuálního HW.		používá nástroje pro virtualizaci
Využití virtuálního počítače.		
Nástroje pro virtualizaci.		
Vytvoření virtuálního počítače, instalace operačního systému na virtuální počítač.		
Cloud computing:		chápe účel cloud computingu
Distribuční modely.		rozlišuje distribuční modely cloud computingu
Výhody a nevýhody cloud computingu.		zná výhody a nevýhody cloud computingu
Cloudové služby.		orientuje se v cloudových službách
OS Linux:		zná základní vlastnosti OS Linux
Seznámení s OS Linux.		orientuje se v distribucích Linuxu
Distribuce Linuxu.		nainstaluje operační systém
Instalace OS Linux.		nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení
Konfigurace systému při spuštění.		nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění
Používání disků a jiných záznamových médií.		instaluje a konfiguruje síťové služby
Vytváření a správa uživatelských účtů.		připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě
Konfigurace sítě a síťových služeb.		připojí počítač k internetu
Síťové a serverové OS:		zná výhody síťového prostředí
Výhody síťového prostředí.		chápe účel serverových OS
Druhy síťových OS.		orientuje se v rolích a službách serveru
Serverové OS.		
Role a služby serveru.		

Operační systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Konfigurace síťových služeb serverových OS:		definuje funkci a význam jednotlivých síťových služeb
DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, print server, SQL server, SMTP server aj. Konfigurace síťových rozhraní.		konfiguruje síťové rozhraní
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomí a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie ke vzdělávání, porozumět jazyku používajícího ikony a piktogramy, získávat údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Žáci se naučí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci znají přístup k informacím, umí komunikovat se státní správou, jsou si vědomi svobody na internetu a možnosti zneužití. Znají nejdůležitější zákony a normy týkající se práce s informacemi a výpočetní technikou, respektují duševní vlastnictví, copyright, správné citování článků a publikací přečtených autorů.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žáci si vytváří dovednosti v efektivní dálkové komunikaci prostřednictvím ICT, sociální dovednosti, „integrative thinking“, síťovou organizaci práce a kooperace.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci umí pracovat v rámci sítě (networking), jsou schopni spolupracovat a orientovat se v komplexním a multikulturním prostředí.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		

6.15 Počítačové sítě

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

Název předmětu	Počítačové sítě
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Cílem předmětu je seznámení žáků s rozlišením jednotlivých topologií sítí a schopnost porozumět principům komunikace v síti. Žáci získají znalosti a vědomosti, jak navrhnout a realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků. Žáci se naučí nakonfigurovat a připojit počítač k lokální síti i k síti Internet, zvládnou principy adresace a routování v počítačových sítích. Žáci se seznámí s využitím bezdrátové technologie, a zajistí bezpečnou komunikaci. Orientují se v identifikaci závad v síti a jejich odstranění. Předmět je provázán se vzdělávacími okruhy předmětu Operační systémy. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - rozlišovat jednotlivé topologie sítí; - navrhovat a realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků; - připojit počítač k Internetu a využít dalších možností, které nabízí; - zabezpečit síť před zneužitím. Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat: - kompetence k učení vede ke schopnosti rozvážně jednat, aplikovat získané vědomosti a dovednosti v osobním životě a práci, efektivně získávat poznatky z internetu a získané informace využívat v pracovní činnosti a ke schopnosti dále se vzdělávat; - personální a sociální kompetence vede žáky pracovat v týmu a odpovědně plnit svěřené úkoly; - komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně základní informace z oblasti operačních systémů, používat technické podklady pro správnou volbu operačního systému, učí žáky vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích a používat při tom technické výrazy; - kompetence navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě vede žáky k tomu, aby navrhovali, realizovali a administrovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a konfigurovali síťové prvky; - kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli schopni řešit problémy a problémové situace a spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi; - digitální kompetence učí žáky využívat informace a služby celosvětové sítě internet, ovládat funkce

Název předmětu	Počítačové sítě
	různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika; - kompetence pracovat se základním programovým vybavením vede žáky k tomu, aby byli schopni volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení a prováděli jeho diagnostiku; - kompetence dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci vede žáky chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků. - v rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci naučí orientovat v přehledu o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje; - v rámci průřezového tématu Informační a komunikační technologie se žáci naučí řešení úkolů za pomoci výpočetní techniky; - v rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí orientaci v mediálních obrazech, komunikačním schopnostem při práci s texty, samostatné práci a při referátech; - v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce / Individuální příprava na pracovní trh se žáci naučí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací, vyhledání adres pracovních úřadů a inzerci na internetu, písemnému vyjadřování při úřední korespondenci, hledání a vyplňování úředních formulářů; - v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce / Svět práce se žáci učí vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání; - v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce / Svět vzdělávání se žáci učí bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - individuální výuka; - hromadná výuka; - skupinová výuka; - techniky samostatného učení a práce; - kooperativní vyučování; - praktické práce žáků; - pozorování a objevování; - řešení problémů.

Název předmětu	Počítačové sítě
Integrace předmětů	- Počítačové sítě - Informatické vzdělávání - Hardware
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Personální a sociální kompetence: - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly; - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností. Komunikativní kompetence: - využívat informační, komunikační a technologické prostředky. Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě: - navrhovat a realizovat počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití; - konfigurovat síťové prvky; - administrovat počítačové sítě. Kompetence k řešení problémů: - identifikovat jednoduché pracovní i osobní problémy a pracovat s informacemi; - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení. Digitální kompetence:

Název předmětu	Počítačové sítě
	• využívat informace a služby celosvětové sítě internet; • ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí; • využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji; • bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě; • komunikovat pomocí digitálních technologií.
	Pracovat se základním programovým vybavením: • volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení; • 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.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • dodržovat zásady bezpečnosti práce; • uvědomovat si zdravotní rizika spojená s výkonem svého povolání a znát zásady první pomoci.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné: - hodnocení aktivity; - sebehodnocení studenta; - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - didaktické texty.

Počítačové sítě	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	

Počítačové sítě	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	• Pracovat se základním programovým vybavením • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do LAN:		klasifikuje síť podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického aj.)
Rozdělení LAN.		orientuje se v dělení sítí podle stanovených kritérií
Sítě typu Ethernet.		využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace
Komunikace v LAN.		definuje základní komunikační protokoly
		rozpozná základní principy komunikace na síti
Internet:		zná vznik a vývoj Internetu
ARPANET.		orientuje se v možnostech připojení k Internetu
Struktura Internetu.		zrealizuje připojení k internetu různými způsoby
Možnosti připojení k Internetu.		
Úvod do adresace v LAN:		orientuje se v IP adresaci počítačových sítí
IP adresy.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie ke vzdělávání, porozumět jazyku používajícího ikony a piktogramy, získávat údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Žáci se naučí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci znají přístup k informacím, umí komunikovat se státní správou, jsou si vědomi svobody na internetu a možnosti zneužití. Znají nejdůležitější zákony a normy týkající se práce s informacemi a výpočetní technikou, respektují duševní vlastnictví, copyright, umí správně citovat články a publikace přečtených autorů.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomují a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žáci si vytváří dovednosti v efektivní dálkové komunikaci prostřednictvím ICT, sociální dovednosti, „integrative thinking“, dovednosti síťové organizace práce a kooperace.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

Počítačové sítě	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci jsou schopni spolupracovat a orientovat se v komplexním a multikulturním prostředí.		

Počítačové sítě	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Personální a sociální kompetence - Komunikativní kompetence - Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě - Kompetence k řešení problémů - Digitální kompetence - Pracovat se základním programovým vybavením - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
Učivo		ŠVP výstupy
Adresace v LAN:		orientuje se v IP adresaci počítačových sítí
IPv4.		navrhne vhodnou adresaci v síti
IPv6.		zná vhodné přechodové mechanismy
Přechodové mechanismy.		použije funkci překladu síťových adres
Úvod do bezdrátových sítí:		rozlišuje jednotlivé typy bezdrátových sítí
Rozdělení bezdrátových sítí.		rozlišuje jednotlivé typy signálů bezdrátových sítí
Typy signálů bezdrátových sítí.		zná základy šíření bezdrátového signálu
Základy šíření bezdrátového signálu.		
GSM, GPRS, LTE:		zná rozdělení a strukturu sítě GSM
Charakteristika GSM.		zná charakteristiku GPRS
Charakteristika GPRS.		zná charakteristiku LTE
Charakteristika LTE.		
GIS:		orientuje se v GIS systémech, jejich aplikacích a oblastech využití

Počítačové sítě	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Definice GIS. Aplikace GIS. Oblasti využití GIS.		
GPS:		zná principy funkce GPS při určování polohy
Charakteristika a struktura GPS. Určování polohy. Využití GPS.		orientuje se v možnostech využití GPS
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie ke vzdělávání, porozumět jazyku používajícího ikony a piktogramy, získávat údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Žáci se naučí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomují a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci znají přístup k informacím, umí komunikovat se státní správou, jsou si vědomi svobody na internetu a možnosti zneužití. Znají nejdůležitější zákony a normy týkající se práce s informacemi a výpočetní technikou, respektují duševní vlastnictví, copyright, umí správně citovat články a publikace přečtených autorů.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žáci si vytvářejí dovednosti v efektivní dálkové komunikaci prostřednictvím ICT, sociální dovednosti, „integrative thinking“, dovednosti síťové organizace práce a kooperace.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci jsou schopni spolupracovat a orientovat se v komplexním a multikulturním prostředí.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		

Počítačové sítě	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Personální a sociální kompetence	

Počítačové sítě	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
	- Komunikativní kompetence - Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě - Kompetence k řešení problémů - Digitální kompetence - Pracovat se základním programovým vybavením - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
Učivo		ŠVP výstupy
Routování v LAN:		rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi
Základní pojmy routování. Základní druhy routování. Routovací tabulky.		zná základní pojmy a princip routování v LAN
Komponenty LAN:		rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí
Komponenty LAN a jejich charakteristika. Konfigurace komponent LAN.		identifikuje a klasifikuje síťové prvky
		porovná komponenty sítě dle jejich parametrů
		nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě
		posoudí vhodnost použití síťových prvků
Realizace LAN:		rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry
Přenosová média.		navrhne síť vhodných parametrů
Návrh LAN.		zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek
Praktická realizace LAN.		zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek
Strukturovaná kabeláž.		zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP)
		zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků
		nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě
		nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS)
		nakonfiguruje lokální síť s ohledem na způsob připojení k internetu
		nakonfiguruje server jako síťové úložiště
		nakonfiguruje tiskové služby
		použije funkci DHCP služby
Síťový management, bezpečnost a zabezpečení LAN:		zná základní úkoly managementu LAN

Počítačové sítě	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
Úkoly managementu. Bezpečnostní hrozby. Firewall. Další prostředky zabezpečení.		orientuje se v bezpečnostních hrozbách LAN
		definuje základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich obrany
		navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě
		ochrání síť vhodnými prostředky
Komunikace v LAN: Princip komunikace v LAN. Návaznost komunikace na ISO/OSI model. TCP/IP komunikace. Bezpečnost komunikace.		využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace
		rozpozná základní principy komunikace na síti
		používá druhy šifrování pro zabezpečené připojení a správně je aplikuje
Diagnostika LAN: Diagnostické prostředky LAN. Praktická realizace diagnostiky LAN. Prostředky ochrany před ztrátou dat.		identifikuje závadu v síti vhodným postupem
		konzultuje problémy s technickou podporou
		odstraní běžné závady v síti
		využívá síťové služby operačního systému
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomují a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie ke vzdělávání, porozumět jazyku používajícího ikony a piktogramy, získávat údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Žáci se naučí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci znají přístup k informacím, umí komunikovat se státní správou, jsou si vědomi svobody na internetu a možnosti zneužití. Znají nejdůležitější zákony a normy týkající se práce s informacemi a výpočetní technikou, respektují duševní vlastnictví, copyright, umí správně citovat články a publikace přečtených autorů.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žáci si vytváří dovednosti v efektivní dálkové komunikaci prostřednictvím ICT, sociální dovednosti, „integrative thinking“, dovednosti síťové organizace práce a kooperace.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se prací v rámci sítí (networking) učí schopnosti spolupracovat a orientovat se v komplexním a multikulturním prostředí.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

Počítačové sítě	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		

Počítačové sítě	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Personální a sociální kompetence - Komunikativní kompetence - Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě - Kompetence k řešení problémů - Digitální kompetence - Pracovat se základním programovým vybavením - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
Učivo		ŠVP výstupy
Bezdrátové technologie:		klasifikuje zařízení bezdrátových technologií
Bluetooth.		zná jednotlivé verze technologie Bluetooth
ZigBee.		rozumí principu komunikace technologie Bluetooth
AirDrop.		rozumí principu komunikace technologie ZigBee
		rozumí principu komunikace technologie AirDrop
WLAN:		rozumí principu WLAN
Princip WLAN.		orientuje se v protokolech standardu 802.11 používaných u WLAN
Přehled protokolů WLAN standardu 802.11.		
Komponenty WLAN:		zná základní komponenty WLAN sítě a jejich vlastnosti
Charakteristika komponent WLAN.		orientuje se ve výběru antén a jejich parametrech pro WLAN
Antény WLAN.		rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí
Realizace WLAN:		porovná komponenty WLAN podle jejich parametrů
Návrh WLAN dle zadaných požadavků.		navrhne a sestaví síť dle požadavku
Výběr komponent pro realizaci WLAN.		nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém
Konfigurace komponent WLAN.		zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek

Počítačové sítě	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
Praktická realizace WLAN.		zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek
Komunikace WLAN:		orientuje se v principech komunikace WLAN
Princip komunikace WLAN.		rozpozná základní principy komunikace na síti
Doručování paketů.		
Zabezpečení WLAN:		zná základní principy zabezpečení WLAN
Základy komunikační bezpečnosti.		aplikuje zabezpečení bezdrátových sítí
Realizace zabezpečení WLAN.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si uvědomují a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie ke vzdělávání, porozumět jazyku používajícího ikony a piktogramy, získávat údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Žáci se naučí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci znají přístup k informacím, umí komunikovat se státní správou, jsou si vědomi svobody na internetu a možnosti zneužití. Znají nejdůležitější zákony a normy týkající se práce s informacemi a výpočetní technikou, respektují duševní vlastnictví, copyright, umí správně citovat články a publikace přečtených autorů.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se prací v rámci sítí (networking) učí schopnosti spolupracovat a orientovat se v komplexním a multikulturním prostředí.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Žáci si vytváří dovednosti v efektivní dálkové komunikaci prostřednictvím ICT, sociální dovednosti, „integrative thinking“, dovednosti síťové organizace práce a kooperace.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		

6.16 Programování

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	Programování
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Cílem obsahového okruhu je naučit žáka vytvářet algoritmy a pomocí programovacího jazyka zapsat zdrojový kód programu. Žák porozumí vlastnostem algoritmů a základním pojmům objektově orientovaného programování, dále se naučí používat zápis algoritmu, datové typy, řídicí struktury programu, jednoduché objekty a základní příkazy jazyka SQL. Podstatnou část vzdělávání v programování a vývoji aplikací představuje samostatná tvorba jednoduchých aplikací, statických a dynamických WWW stránek. Charakteristika učiva: - vzdělávání Programování navazuje na oblast ICT v základním vzdělávání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití výpočetní techniky pro vytváření a zápis algoritmů a poté převedení algoritmů do některého programovacího jazyka, tj. žák se učí zapsat zdrojový kód programu. Žák také porozumí vlastnostem algoritmů a základním pojmům objektově orientovaného programování, dále se naučí používat datové typy a řídicí struktury programu. Vzdělávání Programování navazuje na oblast ICT v základním vzdělávání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití výpočetní techniky pro vytváření a zápis algoritmů a poté převedení algoritmů do některého programovacího jazyka, tj. žák se učí zapsat zdrojový kód programu. Žák také porozumí vlastnostem algoritmů a základním pojmům objektově orientovaného programování, dále se naučí používat datové typy a řídicí struktury programu. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí vhodně se prezentovat, argumentovat, obhajovat svá stanoviska, vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci, umění klást otázky, formulovat odpovědi, zvládat všechny

Název předmětu	Programování
	komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání, orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi; - personální kompetence učí efektivně přijímat nové poznatky, schopnosti samostudia v oblasti svého působení, využívání všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností, stanovení si reálných cílů a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace; - sociální kompetence učí pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů, budování atmosféry, založené na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím, zvažovat podněty a návrhy druhých, při řešení úkolů uplatňovat různé metody myšlení a myšlenkové operace a umění přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získat je k společnému řešení; - kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi naučí efektivně pracovat s informacemi a adekvátně využívat prostředky ICT; - v rámci průřezového tématu Informační a komunikační technologie se žáci naučí řešení úkolů za pomoci algoritmizace a následného převedení do některého programovacího jazyka a zpracování konkrétních výstupů (ročníkové práce) prostřednictvím některého programovacího jazyka.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - individuální výuka; - projektové vyučování; - interaktivní výuka; - praktické práce žáků; - techniky samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Programování a vývoj aplikací • Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: • vhodně se prezentovat; • argumentovat, obhajovat svá stanoviska; • vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci; • umět klást otázky, formulovat odpovědi;

Název předmětu	Programování
	• zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání; • orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi.
	Personální a sociální kompetence: • efektivně přijímat nové poznatky, být schopen samostudia v oblasti svého působení, využívat všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností, stanovit si reálné cíle a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace; • pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů, budovat atmosféru, založenou na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím, zvažovat podněty a návrhy druhých, při řešení úkolů uplatňovat různé metody myšlení a myšlenkové operace a umění přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získat je ke společnému řešení.
	Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení: • algoritmizovat úlohy a tvořit aplikace v některém vývojovém prostředí; • tvořit jednoduché i složitější strukturované programy; • použít řídicí struktury programu; • rozumět pojmům třída, objekt a znát jejich základní vlastnosti.
	Digitální kompetence: • získat základní informatickou gramotnost; • získat algoritmické myšlení a řešit s jeho pomocí problémy; • pracovat s programovacími jazyky; • pracovat s vývojovým prostředím; • spolupracovat a komunikovat digitálně; • zpracovávat a analyzovat data; • znát zásady kybernetické bezpečnosti.
	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;

Název předmětu	Programování
	• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; • uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.
	Pracovat se základním programovým vybavením: • efektivně využívat softwarových nástrojů potřebných pro práci v oblasti informatiky a programování; • ovládat základní práci s operačním systémem; • používat textové editory a IDE pro programování; • používat verzovací systémy, terminál, skripty.
	Pracovat s aplikačním programovým vybavením: • efektivně využívat různé softwarové aplikace pro běžné i specializované úkoly; • orientovat se v aplikačním softwaru; • efektivně využívat kancelářské aplikace; • ovládat základy práce s databázovými systémy, s grafickými a multimediálními nástroji; • ovládat a aktivně aplikovat zásady kyberbezpečnosti.

Název předmětu	Programování
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení, testy; - hodnocení klasifikační, slovní; - hodnocení plnění praktických cvičení.

Programování	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení • Digitální kompetence • Pracovat se základním programovým vybavením • Pracovat s aplikačním programovým vybavením • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení	
Učivo	ŠVP výstupy	
Algoritmizace:	zná vlastnosti algoritmu	
Algoritmus a jeho vlastnosti, způsob zápisu algoritmů.	zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji	
Vývojové diagramy - základní značky, způsob tvoření.	zapiše algoritmus vhodným způsobem	
Jednoduché vývojové diagramy; podmínky, cykly. Příklady.		
Python - popis prostředí, objekty, komponenty a jejich vlastnosti. Komentáře.	použije základní datové typy	
Základní datové typy. Vstup, výstup. Proměnné.	použije řídicí struktury pro tvorbu jednoduchých programů	
Grafika - souřadnice bodů a kreslení objektů. Psaní textu.	vytvoří jednoduché strukturované programy	
Moduly - math, datetime, random.		
Řídicí struktury – cyklus while, cyklus for, range, break, continue, pass.		
Řídicí struktury - podmínky, vnořené podmínky, binární operátory, logické spojky.		
Časovač.		
Pole, práce s polem.		
Procedury a funkce, rekurze.		

Programování	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Textové řetězce. Datové typy seznam, n-tice, množina, řetězce, slovník. Soubory, dialogy, práce se soubory, tvorba menu, nápovědy. Tvorba rozsáhlejšího projektu.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
- řešit úkoly za pomoci algoritmizace a následného převedení do některého programovacího jazyka; - zpracovat konkrétní výstupy prostřednictvím některého programovacího jazyka; - při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací; - využívat digitální technologie k dalšímu vzdělávání, získávat potřebné údaje z různých (věrohodných) zdrojů; - využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a životní prostředí		
- orientovat se v tom, jak lze programováním přispět k ochraně životního prostředí, efektivnímu využívání technologií a udržitelnému rozvoji; - používat optimalizaci kódu pro snížení energetické náročnosti; - orientovat se v možnostech využití programování pro ekologické aplikace; - zodpovědně používat digitální technologie s ohledem na dopad na životní prostředí.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
- aktivně se celoživotně vzdělávat; - vyhledávat aktuální odborné informace z různých zdrojů; - využívat k sebevzdělávání nové dostupné technologie, internet atd.; - orientovat se v množství nových informací (programovacích nástrojů) a možnostech jejich využití.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
- pracovat s informacemi, analyzovat je, třídit a hodnotit; - formulovat algoritmy pro řešení zadaných úloh a zpracovat je s využitím dostupných nástrojů; - pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; - využívat digitální technologie ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
- orientovat se v IT trhu práce; - vytvářet si profesní portfolio;		

Programování	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- aktivně se celoživotně vzdělávat; - chápat význam neustálého učení v rychle se vyvíjejícím IT sektoru.		

Programování	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení - Digitální kompetence - Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Pracovat se základním programovým vybavením - Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
Učivo		ŠVP výstupy
Programovací jazyk C:		vytvoří složitější strukturované programy
Proměnné, datové typy, přiřazení. Formátovací a speciální znaky.		použije řídicí struktury pro tvorbu jednoduchých programů
Klíčová slova, identifikátory. Struktura programu. Syntaxe příkazů printf, scanf.		použije základní datové typy
Konstanty, aritmetické výrazy, unární + binární operátory (++/--, >, <, =, <=, >=, <>).		
Řídicí struktury: Boolovské výrazy, podmínky - příkazy IF, IF ELSE, SWITCH; ternární operátor "?"		
Řídicí struktury: Cykly - WHILE, DO-WHILE, FOR		
Jednorozměrné pole, vícerozměrné pole.		
Funkce - definice, deklarace, volání, parametry. Rekurse.		
Soubory, práce se vstupem a výstupem. Textové řetězce.		
Ukazatele a práce s nimi. Struktury. Třídění.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
- řešit úkoly za pomoci algoritmizace a následného převedení do některého programovacího jazyka; - zpracovat konkrétní výstupy prostřednictvím některého programovacího jazyka;		

Programování	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací; - využívat digitální technologie k dalšímu vzdělávání, získávat potřebné údaje z různých (věrohodných) zdrojů; - využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a životní prostředí		
- orientovat se v tom, jak lze programováním přispět k ochraně životního prostředí, efektivnímu využívání technologií a udržitelnému rozvoji; - používat optimalizaci kódu pro snížení energetické náročnosti; - orientovat se v možnostech využití programování pro ekologické aplikace; - zodpovědně používat digitální technologie s ohledem na dopad na životní prostředí.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
- pracovat s informacemi, analyzovat je, třídit a hodnotit; - formulovat algoritmy pro řešení zadaných úloh a zpracovat je s využitím dostupných nástrojů; - pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; - využívat digitální technologie ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
- aktivně se celoživotně vzdělávat; - vyhledávat aktuální odborné informace z různých zdrojů; - využívat k sebevzdělávání nové dostupné technologie, internet atd.; - orientovat se v množství nových informací (programovacích nástrojů) a možnostech jejich využití.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
- orientovat se v IT trhu práce; - vytvářet si profesní portfolio; - aktivně se celoživotně vzdělávat; - chápat význam neustálého učení v rychle se vyvíjejícím IT sektoru.		

Programování	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení	

Programování	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	• Digitální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Pracovat se základním programovým vybavením • Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
Učivo		ŠVP výstupy
Programovací jazyk C++:		vytvoří složitější strukturované programy
Základy OOP. Pojmy Objekt, Třída.		rozumí pojmům třída, objekt a zná jejich základní vlastnosti
Základní vlastnosti OOP.		použije jednoduché objekty
Tvorba vlastních objektů. Definování vlastností a chování.		
Konstruktory, destruktory.		
Dědičnost, zapouzdření, polymorfismus.		
Abstraktní třídy.		
Statické proměnné a metody.		
Přetěžování metod, přetěžování operátorů, virtuální a abstraktní metody.		
Rozhraní objektů. Výjimky.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
• řešit úkoly za pomoci algoritmizace a následného převedení do některého programovacího jazyka; • zpracovat konkrétní výstupy prostřednictvím některého programovacího jazyka; • při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací; • využívat digitální technologie k dalšímu vzdělávání, získávat potřebné údaje z různých (věrohodných) zdrojů; • využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a životní prostředí		
• orientovat se v tom, jak lze programováním přispět k ochraně životního prostředí, efektivnímu využívání technologií a udržitelnému rozvoji; • používat optimalizaci kódu pro snížení energetické náročnosti; • orientovat se v možnostech využití programování pro ekologické aplikace; • zodpovědně používat digitální technologie s ohledem na dopad na životní prostředí.		

Programování	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
- aktivně se celoživotně vzdělávat; - vyhledávat aktuální odborné informace z různých zdrojů; - využívat k sebevzdělávání nové dostupné technologie, internet atd.; - orientovat se v množství nových informací (programovacích nástrojů) a možnostech jejich využití.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
- pracovat s informacemi, analyzovat je, třídit a hodnotit; - formulovat algoritmy pro řešení zadaných úloh a zpracovat je s využitím dostupných nástrojů; - pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; - využívat digitální technologie ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
- orientovat se v IT trhu práce; - vytvářet si profesní portfolio; - aktivně se celoživotně vzdělávat; - chápat význam neustálého učení v rychle se vyvíjejícím IT sektoru.		

Programování	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení - Digitální kompetence - Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Pracovat se základním programovým vybavením - Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
Učivo		ŠVP výstupy
C# a .NET:		rozumí pojmům třída, objekt a zná jejich základní vlastnosti

Programování	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Základní konstrukce jazyka C#. Základy OOP. Pojmy Objekt, Třída, Metoda. Základní vlastnosti OOP. Tvorba vlastních objektů. Definování vlastností a chování. Konstruktory. Dědičnost, zapouzdření, polymorfismus. Abstraktní třídy. Statické proměnné a metody. Přetěžování metod, přetěžování operátorů, virtuální a abstraktní metody. Rozhraní objektů. Výjimky.		použije jednoduché objekty
		vytvoří složitější strukturované programy
		analyzuje problém, je schopen vytvořit a otestovat program, který řeší zadaný problém
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
• řešit úkoly za pomoci algoritmizace a následného převedení do některého programovacího jazyka; • zpracovat konkrétní výstupy prostřednictvím některého programovacího jazyka; • při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací; • využívat digitální technologie k dalšímu vzdělávání, získávat potřebné údaje z různých (věrohodných) zdrojů; • využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a životní prostředí		
• orientovat se v tom, jak lze programováním přispět k ochraně životního prostředí, efektivnímu využívání technologií a udržitelnému rozvoji; • používat optimalizaci kódu pro snížení energetické náročnosti; • orientovat se v možnostech využití programování pro ekologické aplikace; • zodpovědně používat digitální technologie s ohledem na dopad na životní prostředí.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
• aktivně se celoživotně vzdělávat; • vyhledávat aktuální odborné informace z různých zdrojů; • využívat k sebevzdělávání nové dostupné technologie, internet atd.; • orientovat se v množství nových informací (programovacích nástrojů) a možnostech jejich využití.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
• pracovat s informacemi, analyzovat je, třídit a hodnotit; • formulovat algoritmy pro řešení zadaných úloh a zpracovat je s využitím dostupných nástrojů;		

Programování	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; - využívat digitální technologie ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
- orientovat se v IT trhu práce; - vytvářet si profesní portfolio; - aktivně se celoživotně vzdělávat; - chápat význam neustálého učení v rychle se vyvíjejícím IT sektoru.		

6.17 Tvorba www stránek

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

Název předmětu	Tvorba www stránek
Oblast	
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Žák aplikuje zásady tvorby WWW stránek, orientuje se ve struktuře HTML stránky a vytvoří webové stránky včetně jejich optimalizace a validace. Žák použije formuláře a skriptovací jazyk. Charakteristika učiva: Vzdělávání Tvorba www stránek navazuje na oblast ICT v základním vzdělávání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití výpočetní techniky pro komunikaci a práci s informacemi v digitální podobě. Žák používá informační technologie a informační zdroje, aplikační, výukový i specifický software s cílem dosáhnout lepší orientaci v

Název předmětu	Tvorba www stránek
	množství informací. Vzdělávání Tvorba www stránek navazuje na oblast ICT v základním vzdělávání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití výpočetní techniky pro komunikaci a práci s informacemi v digitální podobě. Žák používá informační technologie a informační zdroje, aplikační, výukový i specifický software s cílem dosáhnout lepší orientaci v množství informací.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - individuální výuka; - projektové vyučování; - interaktivní výuka; - praktické práce žáků; - techniky samostatného učení a práce.
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	Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení: • tvořit webové stránky a prezentace; • použít formuláře, CSS styly a skripty při tvorbě webových stránek; • umět pomocí PHP skriptů komunikovat s databází MySQL. Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí

Název předmětu	Tvorba www stránek
	nabytých dříve; • porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Digitální kompetence: • získat základní informatickou gramotnost; • osvojit si algoritmické myšlení a řešit s jeho pomocí problémy; • pracovat s programovacími a skriptovacími jazyky; • pracovat s vývojovým prostředím; • spolupracovat a digitálně komunikovat; • zpracovávat a analyzovat data; • znát zásady kybernetické bezpečnosti.
	Komunikativní kompetence: • vhodně se prezentovat; • argumentovat, obhajovat svá stanoviska; • vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci; • umět klást otázky, formulovat odpovědi; • zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání; • orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi.
	Personální a sociální kompetence: • efektivně přijímat nové poznatky, být schopen samostudia v oblasti svého působení, využívat všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností, stanovit si reálné cíle a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace; • pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů, budovat atmosféru, založenou na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím, zvažovat podněty a návrhy druhých, při řešení úkolů uplatňovat různé metody myšlení a myšlenkové operace a umění přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získat je ke společnému řešení.

Název předmětu	Tvorba www stránek
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; • uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle. Pracovat se základním programovým vybavením: • efektivně využívat softwarových nástrojů potřebných pro práci v oblasti informatiky a programování; • ovládat základní práci s operačním systémem; • používat textové editory a IDE pro programování; • používat verzovací systémy, terminál, skripty. Pracovat s aplikačním programovým vybavením: • efektivně využívat různé softwarové aplikace pro běžné i specializované úkoly; • orientovat se v aplikačním softwaru; • efektivně využívat kancelářské aplikace; • ovládat základy práce s databázovými systémy, s grafickými a multimediálními nástroji; • ovládat a aktivně aplikovat zásady kyberbezpečnosti.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení, testy; - hodnocení klasifikační, slovní - hodnocení plnění praktických cvičení.

Tvorba www stránek	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Digitální kompetence	

Tvorba www stránek	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Pracovat se základním programovým vybavením • Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
Učivo		ŠVP výstupy
Statické webové stránky:		aplikuje zásady tvorby WWW stránek
Základní struktura webové stránky. Formátování textu.		orientuje se ve struktuře HTML stránky
Obrázky.		vytvoří webové stránky včetně optimalizace a validace
Odkazy.		
Seznamy.		
Tabulky.		
Rámy.		
Formuláře.		vytvoří webové stránky včetně optimalizace a validace
Validace stránek.		
Samostatná práce - tvorba webové prezentace.		
Dynamické webové stránky:		
CSS styly.		
Formuláře.		použije formuláře a skriptovací jazyk
Javaskripty.		
Objekty.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
• řešit úkoly za pomoci algoritmizace a následného převedení do některého programovacího (skriptovacího) jazyka; • zpracovat konkrétní výstupy prostřednictvím některého programovacího (skriptovacího) jazyka; • při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací; • využívat digitální technologie k dalšímu vzdělávání, získávat potřebné údaje z různých (věrohodných) zdrojů; • využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a životní prostředí		

Tvorba www stránek	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	- orientovat se v tom, jak lze programováním přispět k ochraně životního prostředí, efektivnímu využívání technologií a udržitelnému rozvoji; - používat optimalizaci kódu pro snížení energetické náročnosti; - orientovat se v možnostech využití programování pro ekologické aplikace; - zodpovědně používat digitální technologie s ohledem na dopad na životní prostředí.	
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
	- aktivně se celoživotně vzdělávat; - vyhledávat aktuální odborné informace z různých zdrojů; - využívat k sebevzdělávání nové dostupné technologie, internet atd.; - orientovat se v množství nových informací (programovacích nástrojů) a možnostech jejich využití.	
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
	- orientovat se v IT trhu práce; - vytvářet si profesní portfolio; - aktivně se celoživotně vzdělávat; - chápat význam neustálého učení v rychle se vyvíjejícím IT sektoru.	
Člověk a svět práce - Svět práce		
	- pracovat s informacemi, analyzovat je, třídit a hodnotit; - formulovat algoritmy pro řešení zadaných úloh a zpracovat je s využitím dostupných nástrojů; - pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; - využívat digitální technologie ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.	

Tvorba www stránek	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení - Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Digitální kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Pracovat se základním programovým vybavením	

Tvorba www stránek	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	- Komunikativní kompetence - Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
Učivo		ŠVP výstupy
PHP: PHP - úvod. Podmínky. Cykly. Funkce. Datum a čas. Soubory. Řetězce. Formuláře.		zná základy práce s php skripty
MySQL: Databáze MySQL - úvod, propojení s phpMyAdmin. Tvorba databáze, připojení. Příkazy a funkce pro práci s databází. Úprava databáze.		umí pomocí php skriptů komunikovat s databází mysql
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
- řešit úkoly za pomoci algoritmizace a následného převedení do některého programovacího jazyka; - zpracovat konkrétní výstupy prostřednictvím některého programovacího jazyka; - při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací; - využívat digitální technologie k dalšímu vzdělávání, získávat potřebné údaje z různých (věrohodných) zdrojů; - využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a životní prostředí		
- orientovat se v tom, jak lze programováním přispět k ochraně životního prostředí, efektivnímu využívání technologií a udržitelnému rozvoji; - používat optimalizaci kódu pro snížení energetické náročnosti; - orientovat se v možnostech využití programování pro ekologické aplikace; - zodpovědně používat digitální technologie s ohledem na dopad na životní prostředí.		

Tvorba www stránek	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
- orientovat se v IT trhu práce; - vytvářet si profesní portfolio; - aktivně se celoživotně vzdělávat; - chápat význam neustálého učení v rychle se vyvíjejícím IT sektoru.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
- pracovat s informacemi, analyzovat je, třídit a hodnotit; - formulovat algoritmy pro řešení zadaných úloh a zpracovat je s využitím dostupných nástrojů; - pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; - využívat digitální technologie ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
- aktivně se celoživotně vzdělávat; - vyhledávat aktuální odborné informace z různých zdrojů; - využívat k sebevzdělávání nové dostupné technologie, internet atd.; - orientovat se v množství nových informací (programovacích nástrojů) a možnostech jejich využití.		

6.18 Počítačová grafika a multimédia

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

Název předmětu	Počítačová grafika a multimédia
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu:

Název předmětu	Počítačová grafika a multimédia
	Žák se seznámí s využitím informačních a komunikačních technologií v oblasti, která je charakteristická sloučením audiovizuálních technických prostředků s počítači či dalšími zařízeními. Pochopí využití multimediálních systémů jako souhrnu technických prostředků (osobní počítač, zvuková karta, grafická karta nebo videokarta, kamera, mechanika CD-ROM nebo DVD). Naučí se využívat obslužný software, který je vhodný pro interaktivní audiovizuální prezentaci. Charakteristika učiva: - vzdělávání navazuje na oblast IKT v základním vzdělávání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití výpočetní techniky pro komunikaci a práci s informacemi v digitální podobě. Žák používá informační technologie a aplikační, výukový i specifický software s cílem dosáhnout lepší orientaci v oblasti počítačové grafiky multimedií. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí vhodně se prezentovat, argumentovat, obhajovat svá stanoviska, vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci, umění klást otázky, formulovat odpovědi, zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání, orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi; - personální kompetence učí efektivně přijímat nové poznatky, schopnosti samostudia v oblasti svého působení, využívání všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností, stanovení si reálných cílů a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace; - sociální kompetence učí pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů, budování atmosféry, založené na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím, zvažovat podněty a návrhy druhých, při řešení úkolů uplatňovat různé metody myšlení a myšlenkové operace a umění přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získat je k společnému řešení; - kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi naučí efektivně pracovat s informacemi a adekvátně využívat prostředky ICT.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - individuální výuka; - projektové vyučování; - praktické práce žáků; - techniky samostatného učení a práce.

Název předmětu	Počítačová grafika a multimédia
Integrace předmětů	• Aplikační programové vybavení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: • vhodně se prezentovat, argumentovat; • obhajovat svá stanoviska; • vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci; • klást otázky a formulovat odpovědi; • zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání; • orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi. Personální a sociální kompetence: • efektivně přijímat nové poznatky; • být schopen samostudia v oblasti svého působení; • využívat všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností; • stanovit si reálné cíle a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace; • pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů; • budovat atmosféru, založenou na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím, zvažovat podněty a návrhy druhých; • při řešení úkolů uplatňovat různé metody myšlení a myšlenkové operace a umění přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získat je k společnému řešení. Kompetence k učení: • rozvážně jednat, aplikovat získané vědomosti a dovednosti v osobním životě a práci; • efektivně získávat poznatky z nejrůznějších zdrojů (internet, knihy, časopisy), získané informace využívat v pracovní činnosti a být schopen se dále vzdělávat. Kompetence k řešení problémů: • identifikovat jednoduché pracovní i osobní problémy a pracovat s informacemi; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení. Digitální kompetence: • využívat informací a služeb celosvětové sítě internet; • ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich

Název předmětu	Počítačová grafika a multimédia
	využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika; • využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji; • bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií.
	Pracovat s aplikačním programovým vybavením: • posoudit možnosti použití aplikačního SW.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení, testy; - hodnocení klasifikační, slovní; - hodnocení plnění praktických cvičení.

Počítačová grafika a multimédia	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
Učivo		ŠVP výstupy
Základy 2D parametrického skicování: Prostředí programu. Tvorba skic. Kóty a vztahy.		orientuje se v prostředí programu pro 3D modelování kreslí skicy součástí
Tvorba objemových 3D modelů těles: Díly - prvky. Přidání a odebrání vysunutím. Přidání a odebrání rotací.		modeluje ze skic 3D tělesa

Počítačová grafika a multimédia	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Další úpravy modelu.		
Technické výkresy dílů: Základy technického kreslení. Úpravy formátu výkresu a popisového pole. Vkládání pohledů do výkresu. Vložení kót a tolerancí. Řezy a detaily.		vytvoří z 3D tělesa výkres součásti
Tvorba 3D sestav: Tvorba sestavy z dílů. Vazby mezi díly. Výkresy sestav.		vytvoří sestavu 3D těles
Fotorealistické zobrazování dílů a sestav: Volba vzhledu dílu. Volba prostředí, světla a kamery. Renderování.		fotorealisticky zobrazí součást
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci získají znalosti o tom, jak digitální technologie ovlivňují technickou praxi. Efektivně vyhledávají, hodnotí a využívají informace z online zdrojů. Umí tvořit přehledné vizualizace dat a prezentuje informace. Efektivně a bezpečně využívají digitální nástroje k organizaci, analýze a interpretaci dat.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí pracovat s grafickými programy a také přistupovat s rozmyslem, kriticky a se zvědavostí k zadaným úkolům. Pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci se učí orientovat v možnostech využití grafických editorů a uvědomovat si omezení, účinky a rizika; jejich využití.		
Počítačová grafika a multimédia	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k učení	

Počítačová grafika a multimédia	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	- Kompetence k řešení problémů - Digitální kompetence - Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
Učivo		ŠVP výstupy
Tvorba složitějších 3D sestav:		vytvoří sestavu 3D těles
Tvorba složitější sestavy. Výkresy složitějších sestav.		
Animace:		Formáty animací.
Formáty animací. Tvorba animací 3D sestavy.		Tvorba animací 3D sestavy.
Specializované grafické 3D programy:		vytvoří sestavu 3D těles
3D modelování podle bitmapových předloh.		orientuje se v prostředí programu pro 3D modelování
Základy animací.		fotorealisticky zobrazí součásti
Fotorealistické zobrazování děl.		volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování
Příprava modelů pro 3D tisk.		
Zpracování zvuku:		uloží video a audio záznamy do datových souborů
Formáty digitálního zvuku.		orientuje se ve formátech a vhodnosti použití audio a video souborů
Ukládání zvuku do souborů.		upraví audio a video soubory
Úprava zvukových dat.		převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití
		importuje a exportuje data v aplikačním software
		zvládne práci s běžnými typy souborů
		rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů
Zpracování videa:		uloží video a audio záznamy do datových souborů
Formáty digitálního videa.		orientuje se ve formátech a vhodnosti použití audio a video souborů
Ukládání videa do souborů.		upraví audio a video soubory
Úprava video dat.		převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití
		importuje a exportuje data v aplikačním software
		zvládne práci s běžnými typy souborů

Počítačová grafika a multimédia	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního SW
		rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci získají znalosti o tom, jak digitální technologie ovlivňují technickou praxi. Efektivně vyhledávají, hodnotí a využívají informace z online zdrojů. Umí tvořit přehledné vizualizace dat a prezentuje informace. Efektivně a bezpečně využívají digitální nástroje k organizaci, analýze a interpretaci dat.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí pracovat s grafickými programy a také přistupovat s rozmyslem, kriticky a se zvědavostí k zadaným úkolům. Pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci se učí orientovat v možnostech využití grafických editorů a uvědomovat si omezení, účinky a rizika; jejich využití.		

Počítačová grafika a multimédia	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
Učivo		ŠVP výstupy
Vektorová grafika:		zvolí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování
Ovládání programu.		zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje
Tvorba základních objektů.		vytvoří grafické návrhy
Tvorba a editace křivek.		
Transformace objektů.		
Formátování výplní a obrysů.		
Práce s textem.		
Vkládání bitmapových obrázků.		
Export a tisk obrázků.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Počítačová grafika a multimédia	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Člověk a digitální svět		
Žáci získají znalosti o tom, jak digitální technologie ovlivňují technickou praxi. Efektivně vyhledávají, hodnotí a využívají informace z online zdrojů. Umí tvořit přehledné vizualizace dat a prezentuje informace. Efektivně a bezpečně využívají digitální nástroje k organizaci, analýze a interpretaci dat.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí pracovat s grafickými programy a také přistupovat s rozmyslem, kriticky a se zvědavostí k zadaným úkolům. Pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci se učí orientovat v možnostech využití grafických editorů a uvědomovat si omezení, účinky a rizika; jejich využití.		

Počítačová grafika a multimédia	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
Učivo		ŠVP výstupy
Rastrová grafika a vektorová grafika:		upraví rastrovou a vektorovou grafiku
Základní pojmy (rozlišení, modely RGB, CMYK).		vytvoří grafické návrhy
Komprese a dekomprese dat.		vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít
Základní barevné úpravy fotografií (jas a kontrast, křivky, úrovně, selektivní barvy, vyvážení barev).		orientuje se v grafických formátech, v jejich vlastnostech a použití
Další úpravy fotografií - oříznutí, ztmavení nebo zesvětlení, kontrast, vyvážení bílé, odstranění nežádoucího barevného nádechu, zmenšení, zvětšení.		
Práce s výběry, vrstvami a maskami.		
Nedestruktivní barevné korekce pomocí vstev úprav a režimů prolnutí.		
Retušování nežádoucí části fotografií (úprava pleti, nežádoucí objekty v záběru).		
Správné zaostření a použití rozostřovacích filtrů k simulaci hloubky ostrosti.		
Převádění barevných snímků na černobílé.		
Základní metody kolorování objektů nebo černobílých fotografií.		
Doplňkové barvy, pleťovka, neutrální šedá a další pojmy.		

Počítačová grafika a multimédia	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci získají znalosti o tom, jak digitální technologie ovlivňují technickou praxi. Efektivně vyhledávají, hodnotí a využívají informace z online zdrojů. Umí tvořit přehledné vizualizace dat a prezentuje informace. Efektivně a bezpečně využívají digitální nástroje k organizaci, analýze a interpretaci dat.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí využívat aplikační software pro tvorbu a zpracování grafiky.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci se učí efektivně získávat poznatky z nejrůznějších zdrojů (internet, knihy, časopisy), získané informace využívat v pracovní činnosti a být schopni se dále vzdělávat.		

6.19 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	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Žák se učí rozpoznávat informatické aspekty světa, využívat informatické prostředky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech. Je schopen řešit nejrůznější pracovní a životní situace, umí systematicky volit optimální postupy řešení. Zná základní pravidla hromadného zpracování dat. Charakteristika učiva: - vzdělávání je zaměřeno na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití výpočetní techniky k hromadnému zpracování dat. Žák používá digitální technologie a informační zdroje, aplikační, výukový i specifický software s cílem dosáhnout lepší orientaci v množství informací. Učí se uplatnit algoritmický

Název předmětu	Databázové systémy
	způsob myšlení při řešení problémů, vytváří a formuluje postupy řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji. Digitální technologie zkvalitňují a urychlují dostupnost časově i prostorově rozptýlených informací a umožňují získané informace dále obsahově zpracovávat. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí vhodně se prezentovat, argumentovat, obhajovat svá stanoviska, vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci, umění klást otázky, formulovat odpovědi, zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání, orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi; - personální kompetence učí efektivně přijímat nové poznatky, schopnosti samostudia v oblasti svého působení, využívání všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností, stanovení si reálných cílů a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace; - kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s informacemi naučí efektivně pracovat s informacemi a adekvátně využívat prostředky ICT; - v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací; - v rámci průřezového tématu Informační a komunikační technologie se žáci naučí řešení úkolů za pomoci PC a dalších prostředků IKT a zpracování konkrétních výstupů prostřednictvím PC.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - individuální výuka; - praktické práce žáků; - techniky samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Aplikační programové vybavení • Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: • vhodně se prezentovat, argumentovat, obhajovat svá stanoviska; • vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci; • umět klást otázky, formulovat odpovědi; • zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání;

Název předmětu	Databázové systémy
	orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi.
	Personální a sociální kompetence: - efektivně přijímat nové poznatky; - být schopen samostudia v oblasti svého působení; - využívat všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností; - stanovit si reálné cíle a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace.
	Kompetence k učení: - osvojit si pracovní návyky směrem k učení; - rozvinout schopností a dovedností potřebné k efektivnímu učení; - iniciativně přistupovat k učení s aktivním zájmem.
	Kompetence k řešení problémů: - rozpoznat problém, který vyžaduje řešení; - sbírat relevantní informace, provádět analýzu a hledat různá řešení s cílem dosáhnout optimálního výsledku; - kriticky posuzovat různá řešení, vyhodnocovat je, vybírat nejlepší z nich a relevantně je obhajovat; - přemýšlet inovativně a přicházet s novými přístupy; - vytvářet plán postupu řešení a následně ho provádět a zhodnocovat jeho účinnost; - pochopit důležitost vědeckých poznatků a kritické práce s nimi; chápat problém jako k výzvu.
	Digitální kompetence: - využívat základní softwarové nástroje v technické praxi; - komunikovat a spolupracovat prostřednictvím digitálních technologií; - vyhledávat, zpracovávat a hodnotit digitální informace, analyzovat data; - pochopit princip bezpečnosti, ochrany osobních údajů a etického chování v online prostředí.
	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;

Název předmětu	Databázové systémy
	- používat běžné aplikační programové vybavení; - podporovat uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - písemné zkoušení, testy; - hodnocení klasifikační, slovní; - hodnocení plnění praktických cvičení.

Databázové systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Digitální kompetence - Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
Učivo	ŠVP výstupy	
Práce s daty:	navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi	
Základní pojmy.	vytvoří dotazy	
Práce s daty v tabulkovém procesoru.	ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	
Návrh databáze.	archivuje a obnovuje data	
Struktura dat - formát a vstupní maska.	importuje a exportuje data v aplikačním software	
Tvorba tabulky pomocí průvodce a v návrhovém zobrazení.	nastaví vlastnosti tisku	
Import a export dat.	navrhne a použije formulář	
Dotazy.	zpracovává data pomocí tabulkového procesoru nebo matematického softwaru	
Typy formulářů.	automatizuje zpracování dat	
Relace.	použití statických funkcí k seskupování údajů z databázové tabulky	
Automatické zálohování.	vytvoří sestavu s agregačními funkcemi	
Tiskové sestavy.	nastavuje automatické zálohování	
Propojení dat.	komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty	
Agregační funkce v tiskových sestavách.		
Komprimace dat, archivace.		

Databázové systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Přínosy a limity statistického zpracování dat.		exportuje data pro dlouhodobou archivaci
		zpracování dat a strojové učení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci se učí řešení úkolů s využitím digitálních technologií a zpracování konkrétních výstupů prostřednictvím PC.		
Člověk a svět práce		
Žáci se učí využívat digitální technologie k práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací.		

Databázové systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Digitální kompetence - Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
Učivo	ŠVP výstupy	
Základy jazyka SQL: Základní pojmy, rozdělení SQL databází. Příkazy SQL pro tvorbu, změnu, mazání tabulky. Příkazy SQL pro vkládání, změnu, mazání dat v tabulce. Příkazy SQL pro hledání, filtrování, řazení v tabulce.	importuje a exportuje data v aplikačním softwaru	
	navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi	
	pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML)	
	vytvoří dotazy v jazyce SQL	
	převede data z jednoho modelu do jiného	
	třídí a řadí data	
	vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování	
	vyhledává v informačním systému specifické informace	
SQL databáze: Logické operace s tabulkami. Transakce, indexy. Relace mezi tabulkami.	exportuje data pro dlouhodobou archivaci	
	komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty	
	nedefinuje pravidla pro bezpečnou práci na internetu	
	importuje a exportuje data v aplikačním softwaru	

Databázové systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Funkce SQL. Správa SQL databází. Návrhy SQL databází. Použití SQL v dynamických webových stránkách.		archivuje a obnovuje data
		nastavuje automatické zálohování
		navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi
		navrhne a použije formulář
		převede data z jednoho modelu do jiného
		třídí a řadí data
		vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování
		navrhne způsob využití informačního systému
		vyhledává v informačním systému specifické informace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci se učí řešení úkolů s využitím digitálních technologií a zpracování konkrétních výstupů prostřednictvím PC.		
Člověk a svět práce		
Žáci učí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací.		

6.20 Praxe

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	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Žák efektivně využívá výpočetní techniku a její programové vybavení. Dobře se orientuje v konstrukci

Název předmětu	Praxe
	počítačů a popisuje funkce jednotlivých částí. Chápe principy práce operačních systémů a počítačových sítí. Umí využívat výpočetní techniku pro praktické aplikace. Zvládá praktické a senzomotorické dovednosti a návyky, umí pracovat konstruktivně v oblasti tvorby elektronických a elektrických obvodů, pořizování technických dat. Předmět je navázán na vzdělávací oblast RVP Aplikační programové vybavení. V rámci předmětu je rovněž realizována učební praxe. Charakteristika učiva: - vzdělávání praxe navazuje a rozšiřuje teoretickou výuku předmětů Elektronika, Mikroprocesorová technika, Hardware, Počítačové sítě, Číslicová technika, Počítačová grafika, na oblast ve vzdělávání zaměřenou na zvládnutí potřebné úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití výpočetní techniky pro komunikaci a práci s informacemi v digitální podobě. Žák používá informační technologie a informační zdroje, aplikační, výukový i specifický software s cílem dosáhnout lepší orientaci v množství informací, využívá výpočetní techniku při řešení úloh, k přípravě na vyučování, a má tak usnadnit transformaci dosažených poznatků v systematicky uspořádané vědomosti. Výpočetní technika a moderní technologie zkvalitňují a urychlují dostupnost časově i prostorově rozptýlených informací a umožňují získané informace dále obsahově i graficky zpracovávat. Usnadňují komunikaci mezi jednotlivci a institucemi a zvyšují dostupnost vzdělávání žákům. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí vhodně se prezentovat, argumentovat, obhajovat svá stanoviska, vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci, umění klást otázky, formulovat odpovědi, zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání, orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi; - personální kompetence učí efektivně přijímat nové poznatky, schopnosti samostudia v oblasti svého působení, využívání všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností, stanovení si reálných cílů a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace; - sociální kompetence učí pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů, budování atmosféry, založené na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím, zvažovat podněty a návrhy druhých, při řešení úkolů uplatňovat různé metody myšlení a myšlenkové operace a umění přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získat je k společnému řešení; - kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s informacemi naučí efektivně pracovat s informacemi a adekvátně využívat všechny prostředky;

Název předmětu	Praxe
	- digitální kompetence učí žáky využívat informace a služby celosvětové sítě internet, ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika. - v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací; - v rámci průřezového tématu Informační a komunikační technologie se žáci naučí řešení úkolů za pomoci PC a dalších prostředků ICT a zpracování konkrétních výstupů (ročníkové práce, referáty) prostřednictvím PC.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - individuální výuka; - projektové vyučování; - interaktivní výuka; - praktické práce žáků; - techniky samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Aplikační programové vybavení • Hardware
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: • vhodně se prezentovat, argumentovat, obhajovat svá stanoviska; • vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci; • klást otázky, formulovat odpovědi; • zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání; • orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi. Personální a sociální kompetence: • efektivně přijímat nové poznatky, být schopen samostudia v oblasti svého působení, využívat všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností, stanovit si reálné cíle a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace; • pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů, budovat atmosféru, založenou na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím;

Název předmětu	Praxe
	• zvažovat podněty a návrhy druhých; • při řešení úkolů uplatňovat různé metody myšlení a myšlenkové operace a umění přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získat je k společnému řešení.
	Pracovat se základním programovým vybavením: • volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení; • 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.
	Pracovat s aplikačním programovým vybavením: • volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení; • instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení; • používat běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace; • 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; • konfigurovat síťové prvky; • administrovat počítačové sítě.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik; • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na

Název předmětu	Praxe
	ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); • být vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc poskytnout.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku; • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana).
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; • zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady.
	Digitální kompetence: • využívat informace a služby celosvětové sítě internet; • ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí; • využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji; • bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě; • komunikovat pomocí digitálních technologií.
	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení, testy; - hodnocení klasifikační, slovní; - hodnocení plnění praktických cvičení.

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Pracovat se základním programovým vybavením • Pracovat s aplikačním programovým vybavením • Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje • Digitální kompetence • Kompetence k učení	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod a bezpečnost a ochrana zdraví při práci:		zná organizaci školních dílen a dílenský řád
Organizace školních dílen a dílenský řád, bezpečnost při práci.		zná základy bezpečnosti práce
Hygiena a fyziologie práce, zásady první pomoci.		dodržuje ustanovení hygieny a fyziologie práce
Protipožární ochrana.		dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
		zná zásady první pomoci a protipožární ochrany na pracovišti
		uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování
Školní informační a výukové systémy:		nakonfiguruje e-mailového klienta podle požadavků a potřeb
Zásady bezpečné elektronické komunikace.		zná pravidla pro bezpečnou práci na Internetu
Nastavení software.		zabezpečí webový prohlížeč
Nastavení účtů, zabezpečení komunikace.		rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing)
Práce s informačními a výukovými systémy.		nakonfiguruje komunikační software podle požadavků a potřeb
		nastaví komunikační software
		nastaví účty pro komunikaci
		používá bezpečné zásady elektronické komunikace
		používá filtrování a organizování zpráv
		nastaví proxy server pro webový provoz
		popíše a využívá instalaci certifikátů

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Data, informace:		zná principy kódování dat
Kódování číselných, textových, obrazových dat.		zná principy komprimace a šifrování dat
Komprese, šifrování dat.		
Korekce chyb.		
Souborové datové formáty:		pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML)
Souborové formáty v kancelářských, ekonomických aplikacích.		využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh
Souborové formáty v grafických, multimediálních aplikacích.		nastaví vlastnosti tisku
Speciální souborové formáty.		použije multimediální objekty
		pracuje s ovládacími prvky
		vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího software
		vytvoří šablonu
		zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy aj.)
		vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb
		využívá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování
		nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání)
		vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu
		vytvoří šablonu, graf
		spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software
		používá pokročilé funkce plánovacího software
		orientuje se v možnostech výběru plánovacího software
Automatizované zpracování dat:		zvládne práci s běžnými typy souborů
Makra.		importuje a exportuje data v aplikačním software
Převody souborových formátů.		převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití
Hledání, filtrace, řazení dat.		používá hromadné zpracování textových dokumentů
Regulární výrazy.		zautomatizuje zpracování textu
Digitalizace dat.		
3D tisk:		vytvoří model pro 3D tisk

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Principy 3D tisku. Příprava modelů, nastavení 3D tiskárny. Práce s 3D tiskárnou.		vygeneruje program a nahraje jej do 3D tiskárny
		sestaví hardware propojením komponent
		vytvoří program, nahraje jej a otestuje funkčnost
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací.		
Člověk a digitální svět		
V rámci průřezového tématu Informační a komunikační technologie se žáci naučí řešení úkolů za pomoci PC a dalších prostředků ICT a zpracování konkrétních výstupů (ročníkové práce, referáty) prostřednictvím PC.		

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Pracovat se základním programovým vybavením - Pracovat s aplikačním programovým vybavením - Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje - Digitální kompetence - Kompetence k učení	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod a bezpečnost a ochrana zdraví při práci:		zná organizaci školních dílen a dílenský řád
		zná základy bezpečnosti práce
Organizace školních dílen a dílenský řád, bezpečnost při práci.		dodržuje ustanovení hygieny a fyziologie práce
Hygiena a fyziologie práce, zásady první pomoci.		dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
Protipožární ochrana.		

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		zná zásady první pomoci a protipožární ochrany na pracovišti
		uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování
Základy praktické elektroniky:		rozezná druhy vodičů a zná jejich použití
Druhy vodičů.		dokáže provést vhodnou úpravu konce vodiče pro jeho připojení
Úprava konců vodičů, spojování vodičů, základní druhy slaboproudých konektorů.		zná schematické značky jednotlivých součástek
Schematické značky elektronických součástek.		orientuje se ve způsobech spojování a připojování vodičů
Základní dovednosti při pájení vodičů, součástek.		umí zhotovit pájený spoj
Elektrotechnická měření:		umí použít program k simulování funkčnosti elektronických schémat
Simulace schematických zapojení.		sestaví jednoduchý elektrický obvod
Měření elektrických veličin.		zná postupy měření napětí a proudu
Zapojení jednoduchých obvodů.		zná základní postup kontroly součástek
Sestava počítače a její diagnostika:		zdiagnostikuje a opraví počítač
Popis sestavy počítače.		zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení
Rozbor a sestavení počítače.		umí složit a vyčistit počítač
Diagnostika a údržba počítače.		
Aplikace mikropočítačů:		zná základní aplikace a použití mikropočítače
Základní seznámení s HW a SW mikropočítačů.		
Základy programování.		
Zapojení s mikropočítači.		
Datová úložiště:		umí zapojit a zprovoznit datové úložiště NAS
Zapojení a zprovoznění datového úložiště NAS.		nakonfiguruje datové úložiště NAS
Konfigurace datového úložiště NAS.		
Zprovoznění funkce zálohování.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací.		
Člověk a digitální svět		

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
V rámci průřezového tématu Informační a komunikační technologie se žáci naučí řešení úkolů za pomoci PC a dalších prostředků ICT a zpracování konkrétních výstupů (ročníkové práce, referáty) prostřednictvím PC.		

Praxe	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Pracovat se základním programovým vybavením • Pracovat s aplikačním programovým vybavením • Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje • Digitální kompetence • Kompetence k učení	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod a bezpečnost a ochrana zdraví při práci:		zná organizaci školních dílen a dílenský řád
Organizace školních dílen a dílenský řád, bezpečnost při práci.		zná základy bezpečnosti práce
Hygiena a fyziologie práce, zásady první pomoci.		dodržuje ustanovení hygieny a fyziologie práce
Protipožární ochrana.		dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
		zná zásady první pomoci a protipožární ochrany na pracovišti
		uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování
Operační systémy a software v praxi:		archivuje a obnovuje data
Instalace a nastavení operačních systémů.		pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML)
Instalace a nastavení aplikačního softwaru.		provede diagnostiku
Diagnostika a opravy.		vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb
Datová úložiště:		umí zapojit a zprovoznit datové úložiště NAS
		nakonfiguruje datové úložiště NAS

Praxe	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Zapojení a zprovoznění datového úložiště NAS. Konfigurace datového úložiště NAS. Přenos souborů.		
Automatizované zpracování dat:		importuje a exportuje data v aplikačním software
		automatizuje zpracování dat
Automatizace při zpracování dokumentů. Dávkové soubory. Skriptování.		zautomatizuje zpracování textu
Práce se zvukem:		orientuje se v jednotlivých zvukových formátech
		umí digitalizovat zvuk
Zvukové formáty a jejich vlastnosti. Práce ve zvukovém editoru. Převody zvukových formátů.		rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů
		uloží video a audio záznamy do datových souborů
		upraví audio a video soubory
Práce s videem:		orientuje se v jednotlivých video formátech
		rozlišuje jednotlivé video kodeky
Video formáty a jejich vlastnosti. Stříh videa. Převody multimediálních formátů.		umí stříhat video
		rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů
		uloží video a audio záznamy do datových souborů
		upraví audio a video soubory
Kamerové systémy:		zná základní druhy kamer a jejich připojení
Druhy kamer. Zapojení kamery do počítačové sítě. Záznamová zařízení kamerových systémů.		umí zapojit kameru do počítačové sítě
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací.		
Člověk a digitální svět		
V rámci průřezového tématu Informační a komunikační technologie se žáci naučí řešení úkolů za pomoci PC a dalších prostředků ICT a zpracování konkrétních výstupů (ročníkové práce, referáty) prostřednictvím PC.		

Praxe	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Pracovat se základním programovým vybavením • Pracovat s aplikačním programovým vybavením • Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje • Digitální kompetence • Kompetence k učení	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod a bezpečnost a ochrana zdraví při práci:		zná organizaci školních dílen a dílenský řád
Organizace školních dílen a dílenský řád, bezpečnost při práci.		zná základy bezpečnosti práce
Hygiena a fyziologie práce, zásady první pomoci.		dodržuje ustanovení hygieny a fyziologie práce
Protipožární ochrana.		dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
		zná zásady první pomoci a protipožární ochrany na pracovišti
		uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování
Software pro tvorbu 3D grafiky:		umí vytvořit a upravit jednoduché 3D modely
Základy 3D modelování.		zná základy 3D modelování
Vytvoření a úprava modelu.		umí vykreslit 3D scénu
Tvorba scény.		zná základy animace
Vykreslování.		
Animace.		
Alternativní metody tvorby modelu.		
Aplikace mikropočítačů:		umí vytvořit funkční aplikace pomocí mikropočítače
Práce s mikropočítačem a jeho programování.		umí využít pokročilé funkce mikropočítače
Praktické aplikace mikropočítačů.		

Praxe	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Skriptovací jazyky: Interpretovaný jazyk. Základy programování. Praktické aplikace skriptů.		zná pojem interpretovaný jazyk
		zná základy programování
		umí využít skriptovací jazyk pro praktické úlohy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací.		
Člověk a digitální svět		
V rámci průřezového tématu Informační a komunikační technologie se žáci naučí řešení úkolů za pomoci PC a dalších prostředků ICT a zpracování konkrétních výstupů (ročníkové práce, referáty) prostřednictvím PC.		

6.21 Číslicová technika

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

Název předmětu	Číslicová technika
Oblast	
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Cílem předmětu je rozvíjet zejména logické tvůrčí a technické myšlení žáků a dát jim nutný teoretický základ. Poznáním zákonů logických systémů a jejich aplikací při řešení konkrétních problémů se u žáků vytvářejí vědomosti a dovednosti aplikačního charakteru, které potom využívají při osvojování učiva dalších odborných předmětů. Vzdělávací předmět navazuje na matematické a fyzikální vzdělávání a přispívá svým obsahem k získání základních dovedností vedoucích k řešení problémů v logice. Je provázán se vzdělávacími

Název předmětu	Číslicová technika
	okruhy předmětů elektronika, mikroprocesorová technika a hardware. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - používat základní názvosloví z oblasti číslicové techniky a znali jejich použití; - ovládat základní aritmetické operace v číselných soustavách ; - orientovat se ve schématech číslicových zařízení; - dokázat navrhnout kombinační logický obvod; - dokázat navrhnout sekvenční logický obvod. Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně základní informace o součástkách číslicové techniky, používat technické podklady pro analýzu schémat, také učí žáky vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy; - personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky; - sociální kompetence a kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli schopni řešit problémy a problémové situace, žáci se učí pracovat ve skupině.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - individuální výuka; - hromadná výuka; - skupinová výuka; - techniky samostatného učení a práce; - kooperativní vyučování; - praktické práce žáků; - pozorování a objevování; - řešení problémů.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: • zpracovávat správně základní informace o součástkách číslicové techniky, používat technické podklady pro analýzu schémat, vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy; • snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

Název předmětu	Číslicová technika
	Personální a sociální kompetence: • provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky; • řešit problémy a problémové situace, pracovat ve skupině.
	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; • být čtenářsky gramotný; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; • digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

Název předmětu	Číslicová technika
	• získávat, posuzovat, spravovat a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volit postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků; • navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné: - hodnocení aktivity; - sebehodnocení studenta; - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - didaktické texty.

Číslicová technika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
Základní pojmy, význam číslicové techniky: Analogové veličiny a analogové zobrazení signálu. Význam a využití analogového signálu v technologických zařízeních. Číslicové veličiny a číslicové zobrazení signálu. Význam a využití číslicového signálu v technologických zařízeních.	vysvětlí vznik analogového a číslicového signálu a rozdíly mezi nimi, popíše aplikace, kde je využito číslicového signálu	
Číselné soustavy:	orientuje se v číselných soustavách	
Číselné soustavy a jejich rozdělení.	umí převody čísel mezi různými číselnými soustavami	
Převody mezi číselnými soustavami.	ovládá základní aritmetické operace v číselných soustavách	
Aritmetické operace v číselných soustavách.		

Číslicová technika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Kódování dat.		
Logické obvody:		definuje logický obvod, logickou proměnnou a funkci
Definice a třídění logických obvodů.		zná základní zákony Booleovy algebry
Definice logické proměnné a logické funkce.		zapiše základní tvar a schematické značky základních logických funkcí
Základní logické operátory.		sestaví pravdivostní tabulku pro zadanou logickou úlohu
Booleova algebra a její zákony.		minimalizuje sestavenou logickou funkci pomocí Karnaughovy mapy
Způsoby popisu logických funkcí.		sestaví schéma s logickými členy
Minimalizace logických funkcí.		ovládá strukturu základních logických členů a orientuje se v technologii jejich výroby
Základní logické členy.		
Technologie TTL, CMOS.		
Kombinační logické obvody:		popíše základní vlastnosti důležitých kombinačních obvodů a pomocí pravdivostní tabulky vysvětlí jejich chování
Dekodéry, převodníky kódu.		dokáže navrhnout jednoduché funkční zařízení
Multiplexery a demultiplexery.		
Komparátory.		
Obvody pro kontrolu dat.		
Obvody pro aritmetické operace.		
Sekvenční logické obvody:		popíše základní vlastnosti důležitých sekvenčních obvodů a pomocí pravdivostní tabulky vysvětlí chování obvodu
Klopné obvody.		navrhne vhodné sekvenční logické obvody pro příslušné technické řešení
Registry.		
Čítače impulsů a děliče kmitočtu.		
Vnitřní paměti:		zná rozdělení pamětí
Dělení vnitřních pamětí.		zná vlastnosti jednotlivých druhů pamětí
Paměti typu ROM.		vysvětlí činnost pamětí
Paměti typu RAM.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí orientovat se v problematice digitálních technologií, především v oblasti číslicových obvodů a jejich praktického využití. Žáci se seznámí s principy fungování logických obvodů, jejich vlastnostmi a aplikacemi v reálném světě.		

6.22 Elektronika

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

Název předmětu	Elektronika
Oblast	
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Cílem předmětu je poskytnout žákům základní technické informace z oblasti elektroniky a její přímé využití v oblasti informačních a komunikačních technologií. Žáci se seznamují s druhy součástek, užívaných v elektronických zařízeních, s principy napájecích zdrojů, zesilovačů, impulsových obvodů, bezdrátového přenosu informací a získávají přehled o radiokomunikačních zařízeních. Získané vědomosti se žáci naučí aplikovat při řešení konkrétních technických problémů, např. při početně – grafických řešeních nelineárních obvodů, návrzích jednoduchých napájecích obvodů a obvodů pro zpracování elektrických signálů. Získané vědomosti, dovednosti a návyky žáci využijí v navazujících odborných předmětech jako např. hardware, mikroprocesorová technika, počítačové sítě ap. Obsah předmětu spoluvytváří základy obecně technického myšlení, samostatného studia technické literatury, napomáhá k rozvíjení samostatného logického myšlení, výchově k zodpovědnosti, přesnosti, pořádku, pečlivosti a k pracovní kázni. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - používat základní názvosloví z oblasti elektroniky a znali jejich použití; - dokázat řešit jednoduché obvody z oblasti elektroniky; - orientovat se ve schématech elektronických zařízení; - orientovat se v základní technické literatuře; - dokázat navrhnout jednoduché elektronické obvody. Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat:

Název předmětu	Elektronika
	- komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně základní informace o elektronických součástkách, používat technické podklady pro analýzu schémat, také učí žáky vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy; - personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky; - sociální kompetence a kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli schopni řešit problémy a problémové situace, žáci se učí pracovat ve skupině.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - individuální výuka; - hromadná výuka; - skupinová výuka; - techniky samostatného učení a práce; - kooperativní vyučování; - praktické práce žáků; - pozorování a objevování; - řešení problémů.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: • zpracovávat správně základní informace o elektronických součástkách; • používat technické podklady pro analýzu schémat; • vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy.
	Personální a sociální kompetence: • provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky; • řešit problémy a problémové situace; • pracovat ve skupině.
	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého

Název předmětu	Elektronika
	učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí získaných dříve; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému; • navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). Digitální kompetence: • být schopen fyzicky ovládat digitální technologie; • orientovat se v množství digitálně přenášených informací, tedy být schopen tyto informace zkoumat, chápat jejich význam, posuzovat jejich důvěryhodnost a hodnotit kvalitu jejich digitálního zpracování.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné: - hodnocení aktivity; - sebehodnocení studenta; - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - didaktické texty.

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence	

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	• Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Prvky elektronických obvodů:		definuje obvodové veličiny elektronického obvodu
Elektronický obvod, obvodové veličiny.		rozlišuje lineární a nelineární prvky
Lineární součástky.		orientuje se ve vlastnostech lineárních prvků
Polovodiče.		popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN
		vnímá tranzistorový efekt, princip řízení průtoku proudu přes přechod a mezi přechody
Napájecí zdroje:		ovládá principy jednotlivých usměrňovačů
Klasické napájecí zdroje.		rozumí grafickému znázornění průběhu proudu před a za usměrňovačem
Impulsní napájecí zdroje.		vysvětlí význam vyhlazovacího filtru
Usměrňovače, vyhlazovací filtry a stabilizátory.		rozumí principu pulzního zdroje
Zesilovače, oscilátory:		rozumí zapojení nízkofrekvenčního zesilovače
Nízkofrekvenční zesilovače.		zná princip a funkci operačního zesilovače
Vysokofrekvenční zesilovače.		rozumí principu oscilátorů
Operační zesilovače.		
Oscilátory RC.		
Oscilátory LC.		
Krystalové oscilátory.		
Bezdrátový přenos informací:		rozumí vzniku a způsobu šíření elektromagnetické vlny
Vznik a šíření elektromagnetické vlny.		zná blokové schéma bezdrátového vysílače a přijímače
Rádiový řetězec.		rozumí principům bezdrátové komunikace
Druhy modulace.		
Elektroakustika:		zná principy elektroakustických zařízení
Elektroakustické měniče.		

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Záznam a reprodukce zvuku.		
Optoelektronika:		rozeznává jednotlivé optické prvky a rozumí jejich funkci
Zdroje a detektory optického záření.		zná základní principy optické komunikace
Princip komunikace.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou schopni učit se, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie: internet, sociální média apod. Učí se využívat kreativní přístup k řešení problémů, samostatnosti, seberegulaci, iniciativě, odpovědnosti a etice. Na důležitosti získává také kritické myšlení, sociální inteligence, početní dovednosti, mediální gramotnost, práce s informacemi a kooperace ve virtuálním prostředí.		

6.23 Automatizace

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

Název předmětu	Automatizace
Oblast	
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Cílem předmětu je rozvíjet zejména logické tvůrčí a technické myšlení žáků a dát jim nutný teoretický i praktický základ v oblasti průmyslové automatizace. Žáci se seznámí s automatizovaným řízením technologických provozů. Osvojí si metody snímání elektrických i neelektrických veličin a řízení akčních členů. Naučí se základy řídicí techniky a konstrukce mobilních i průmyslových robotů. Předmět souvisí s předměty Praxe, Elektronika, Elektrotechnika, Číslicová technika, Programování. Charakteristika učiva:

Název předmětu	Automatizace
	Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - používat základní názvosloví z oblasti průmyslové automatizace; - rozlišovat a charakterizovat jednotlivé prvky průmyslové automatizační techniky včetně jejich použití; - rozlišovat a charakterizovat snímače a akční prvky včetně jejich použití; - rozlišovat a charakterizovat jednotlivé řídicí systémy a průmyslové roboty; - znát základy programování programovatelných automatů; - orientovat se ve schématech řídicích a automatizačních systémů; - orientovat se v základní technické literatuře. Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně základní informace o automatizačních systémech, používat technické podklady pro správnou volbu automatizačních prvků, také učí žáky vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy; - personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky; - sociální kompetence a kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli schopni řešit problémy a problémové situace, zodpovědně řešit svěřené úkoly, žáci se učí pracovat ve skupině.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - individuální výuka; - hromadná výuka; - skupinová výuka; - techniky samostatného učení a práce; - kooperativní vyučování; - praktické práce žáků; - pozorování a objevování; - řešení problémů.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: • zpracovávat správně základní informace o mikroprocesorových systémech; • používat technické podklady pro správnou volbu vhodného zapojení s mikrokontroléry; • vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy.

Název předmětu	Automatizace
	Personální a sociální kompetence: • být schopen provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky; • vést žáky k tomu, aby být schopen řešit problémy a problémové situace; • zodpovědně řešit svěřené úkoly; • pracovat ve skupině.
	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení: • algoritmizovat úlohy a tvořit aplikace v některém vývojovém prostředí.
	Digitální kompetence: • využívat základní softwarové nástroje v technické praxi;

Název předmětu	Automatizace
	- komunikovat a spolupracovat prostřednictvím digitálních technologií; - vyhledávat, zpracovávat a hodnotit digitální informace, analyzovat data; - pochopit princip bezpečnosti, ochrany osobních údajů a etického chování v online prostředí.
Způsob hodnocení žáků	- hodnocení aktivity; - sebehodnocení studenta; - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - didaktické texty.

Automatizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení - Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do automatického řízení:		zná základní druhy řízení a používaných signálů v automatizaci
Ovládání, regulace. Rozdělení signálů. Logické funkce.		zná základní logické funkce součet, součin a negace
Snímače:		popíše princip a použití základních typů snímačů
Snímače polohy. Snímače teploty. Snímače síly.		orientuje se v elektrotechnických schématech se snímači
Akční členy:		zapojí obvod s využitím binárních snímačů
Akční členy elektrické. Akční členy pneumatické a hydraulické.		rozpozná a popíše základní elektrické, pneumatické a hydraulické akční prvky
		orientuje se v elektrotechnických, pneumatických a hydraulických schématech
		zapojí elektropneumatický obvod

Automatizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Řídicí systémy: Informační systémy v podniku. Průmyslové počítače. Programovatelné automaty (PLC).		popíše informační systémy používané v podniku
		popíše rozdělení a použití základních typů řídicí techniky
		rozumí principu práce průmyslového počítače a popíše jeho základní prvky
		propojí PLC se snímači a akčními prvky
		chápe princip programování PLC
Robotika: Mobilní roboty. Průmyslové roboty.		zná rozdělení robotů a oblasti jejich použití
		popíše základní typy kinematiky robotů
		popíše konstrukci, řízení a programování průmyslových robotů
Chytrá domácnost: Prvky chytré domácnosti. Komunikační protokoly chytré domácnosti. Zapojení a zprovoznění prvků chytré domácnosti. Automatizace chytré domácnosti.		orientuje se v jednotlivých prvcích chytré domácnosti
		rozlišuje komunikační protokoly chytré domácnosti
		zapojí a zprovozní prvky chytré domácnosti
		nastaví automatizaci prvků chytré domácnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci získají znalosti o tom, jak digitální technologie ovlivňují technickou praxi. Efektivně vyhledávají, hodnotí a využívají informace z online zdrojů. Umí tvořit přehledné vizualizace dat a prezentuje informace. Efektivně a bezpečně využívají digitální nástroje k organizaci, analýze a interpretaci dat.		

6.24 Mikroprocesorová technika

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

Název předmětu	Mikroprocesorová technika
Oblast	
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Cílem předmětu je rozvíjet zejména logické tvůrčí a technické myšlení žáků a dát jim nutný teoretický základ. Poznáním mikroprocesorových systémů a jejich využití při řešení konkrétních problémů se u žáků vytvářejí vědomosti a dovednosti aplikačního charakteru. Vzdělávací předmět navazuje na vzdělávání v předmětu číslicová technika a umožňuje svým obsahem proniknout do problematiky využití jednočipových mikropočítačů. Je provázán se vzdělávacími okruhy předmětů elektronika, číslicová technika, programování a hardware. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - používat základní názvosloví z oblasti mikroprocesorové techniky a znali jejich použití; - znát základy programování jednočipových mikropočítačů; - navrhovat jednoduchá obvodová zapojení s jednočipovými mikropočítači; - osvojovat si práce s vývojovým prostředím pro psaní a ladění aplikací s mikrokontroléry; - pro dané obvodové zapojení navrhnout a odladit program. Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně základní informace o mikroprocesorových systémech, používat technické podklady pro správnou volbu vhodného zapojení s mikrokontroléry, také učí žáky vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy; - personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky; - sociální kompetence a kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli schopni řešit problémy a problémové situace, zodpovědně řešit svěřené úkoly, žáci se učí pracovat ve skupině.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - individuální výuka; - hromadná výuka; - skupinová výuka; - techniky samostatného učení a práce; - kooperativní vyučování;

Název předmětu	Mikroprocesorová technika
	- praktické práce žáků; - pozorování a objevování; - řešení problémů.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; • digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje; • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které

Název předmětu	Mikroprocesorová technika
	odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy; • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým. Personální a sociální kompetence: • personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky; • sociální kompetence a kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli schopni řešit problémy a problémové situace, zodpovědně řešit svěřené úkoly, žáci se učí pracovat ve skupině.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné: - hodnocení aktivity; - sebehodnocení studenta; - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - didaktické texty.

Mikroprocesorová technika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
Mikroprocesory: Registry. ALU. Řadič. Popis funkce mikroprocesoru.		zná popis a funkci jednotlivých částí mikroprocesoru

Mikroprocesorová technika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Popis mikropočítačového systému:		rozumí uspořádání mikropočítače a popíše jeho základní vlastnosti
Struktura mikropočítačových systémů.		popíše obecnou architekturu mikropočítačů
Organizace pamětí.		chápe význam jednotlivých podsystémů mikropočítačů
Zdroj synchronizace.		
Reset.		
Přerušení a jeho obsluha.		
Obvody vstupu a výstupu, porty.		
Čítač, časovač, watchdog.		
Analogově-číslicový podsystém.		
Číslicově-analogový podsystém.		
Sériová rozhraní.		
Základní práce s mikropočítači:		umí pracovat s porty mikropočítače
Porty mikrokontroléru a jejich nastavení.		
Obsluha vstupu a výstupu.		
Pokročilá práce s mikropočítači:		zná pokročilé aplikace s jednočipovými mikropočítači
Přerušení.		
Čítače, časovače.		
Komunikace mikrokontroléru s jinými systémy.		
Zpracování analogového signálu.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci získají znalosti o tom, jak digitální technologie ovlivňují technickou praxi. Efektivně vyhledávají, hodnotí a využívají informace z online zdrojů. Umí tvořit přehledné vizualizace dat a prezentují informace. Efektivně a bezpečně využívají digitální nástroje k organizaci, analýze a interpretaci dat.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.		

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Teoretické vyučování probíhá v budovách školy, Soukenická 21C, Opavská 34, Krnov. Teoretické předměty se vyučují v kmenových učebnách, které jsou vybaveny běžnou technikou (tabule, dataprojektory, video). Kapacita učeben je 20 - 34 žáků. Pro výuku jazyků mají učitelé k dispozici CD přehrávače. Výuka tělesné výchovy probíhá v tělocvičně a venkovních cvičištích v areálu školy. Vybavení tělocvičny umožňuje výuku gymnastiky, atletiky, sálových her a kondiční přípravu. K dispozici je rovněž posilovna. Výuka informační a komunikační technologie probíhá v odborných učebnách, každý žák má k dispozici osobní počítač s potřebným softwarovým vybavením a připojením na internet. Tyto učebny, vybavené pracovištěm učitele a dataprojektory, jsou rovněž určeny pro práci žáků v rámci praktických cvičení. Na učebnách probíhá rovněž výuka mikroprocesorové techniky, programování mikrořadičů a paměti. 15 žákovských pracovišť je vybaveno výukovými prostředky pro programování v jazyce symbolických adres.

Praktické vyučování probíhá v dobře vybavené školní dílně, která splňuje podmínky BOZP a PO. Prostory vyhovují platným technickým a hygienickým normám. Dílny informačních technologií jsou vybaveny ručním nářadím, ručním elektrickým nářadím, měřicí a přístrojovou technikou, vybavením pro kompletace hardwarových komponent, instalaci operačních systémů a aplikací a konfiguraci cvičných počítačových sítí. Žákovská pracoviště jsou vybavena počítači propojenými do sítě a připojenými k internetu.

Stravování žáků je zajištěno ve školní jídelně. Organizace teoretického i praktického vyučování je řešena tak, aby žáci měli potřebné přestávky na oddech a na oběd. Ve škole se vzdělávají žáci z regionu Bruntálska, Jesenicka a Opavska. Pro žáky, kteří nemohou denně dojíždět na vyučování, je k dispozici domov mládeže. Domov mládeže poskytuje celodenní péči o žáky. Žáci mají zajištěné celodenní stravování, jsou ubytováni v převážně dvoulůžkových pokojích. Ve volném čase mohou využívat vybavenou kuchyňku, studovnu.

Od 1. 1. 2020 je škola sloučena se Střední školou automobilní, Krnov, p. o., a využívá veškeré vybavení těchto škol (učebny, dílny, tělocvičnu, domov mládeže a školní jídelnu) a nabídku mimoškolních aktivit. Každoročně probíhají investice v rámci vlastní či projektové činnosti.

Popis personálního zajištění výuky

Odborné předměty vyučují učitelé s úplnou odbornou a pedagogickou způsobilostí. Jedná se o pedagogy s dlouhodobou pedagogickou praxí, kteří mají zkušenosti i z výrobní praxe. K dalšímu odbornému rozvoji využívají učitelé semináře zaměřené na rozvoj pedagogických dovedností

např. pořádané pedagogickými centry. Odborné znalosti si převážně doplňují samostudiem. Péči o žáky se specifickými vzdělávacími potřebami zajišťuje ve škole kvalifikovaný výchovný poradce.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

místní a regionální instituce,

možnost praxe u firem,

neziskové organizace,

obec/město,

školská rada,

vysoké školy,

základní školy.

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),
projektové dny, třídní schůzky

Pravidelné školní akce

den otevřených dveří, ples