# 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 ..... 179
6.16 Programování ..... 190
6.17 Tvorba www stránek ..... 201
6.18 Počítačová grafika a multimédia ..... 209
6.19 Databázové systémy ..... 217
6.20 Praxe ..... 222
6.21 Číslicová technika ..... 234
6.22 Elektronika ..... 239
6.23 Automatizace a robotika ..... 243
6.24 Mikroprocesorová technika ..... 248
7 Zajištění výuky ..... 253
8 Charakteristika spolupráce ..... 255
8.1 Spolupráce s dalšími institucemi ..... 255
8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery ..... 255

# 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:** 01.09.2026
**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:** 01.09.2026
**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou
**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:**

Absolvent čtyřletého denního studia oboru Informační technologie je připraven navrhovat, sestavovat, konfigurovat, spravovat a diagnostikovat počítačové systémy a sítě a vytvářet, testovat a dokumentovat programová, webová a databázová řešení. Orientuje se v počítačovém hardwaru, operačních systémech, síťových technologiích, počítačové grafice, CAD, vestavěných a mikroprocesorových systémech a uplatňuje základy automatizace v rozsahu stanoveném učebními osnovami.

Při návrhu a realizaci řešení uplatňuje zásady kybernetické bezpečnosti, ochrany osobních údajů, bezpečného vývoje, řízení přístupů, zálohování, obnovy a bezpečného provozu. Účelně a odpovědně využívá nástroje umělé inteligence, rozumí jejich možnostem a omezením, ověřuje podstatné výstupy, chrání osobní a důvěrné údaje a transparentně dokládá použití AI i vlastní přínos. Dokáže odborně komunikovat, spolupracovat, dokumentovat a obhajovat svá řešení a průběžně si doplňovat odborné znalosti. Je připraven pro výkon odborných činností v oblasti informačních technologií, pro další profesní vzdělávání i pro studium na vyšší odborné nebo vysoké škole.

## 2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

**Popis uplatnění absolventa v praxi:**

Absolvent vzdělávacího programu Informační technologie je připraven k uplatnění zejména v nástupních odborných pozicích zaměřených na počítačové systémy, sítě a vývoj softwaru. Uplatní se při sestavování, instalaci, konfiguraci, diagnostice a správě počítačů, operačních systémů, aplikačního programového vybavení a počítačových sítí, při poskytování technické a uživatelské podpory a při vytváření, testování, dokumentování a údržbě programových, webových a databázových řešení.

Absolvent se může uplatnit například jako junior programátor nebo vývojář webových aplikací, tester softwaru, technik výpočetní techniky, servisní nebo síťový technik, junior správce

operačních systémů a sítí, pracovník uživatelské podpory, správce aplikací, pracovník správy informačních a databázových systémů nebo odborný pracovník prodeje a poradenství v oblasti informačních technologií. Po získání praxe a dalším vzdělávání může rozvíjet specializaci zejména v oblasti správy infrastruktury, kybernetické bezpečnosti, cloudových služeb, automatizace, zpracování dat a umělé inteligence.

Dosažené střední vzdělání s maturitní zkouškou umožňuje absolventovi pokračovat ve studiu na vysoké nebo vyšší odborné škole a vytváří předpoklady také pro samostatnou podnikatelskou činnost v oboru.

## 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:** 01.09.2026
**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou
**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:**

## 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 zapracování 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 rozbory 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 výcvik

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 sepětí 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<br>• 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<br>• 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<br>• formulovat a vyjadřovat své myšlenky a názory logicky a srozumitelně<br>• 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<br>• 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<br>• jednat odpovědně, morálně a samostatně |
| **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám** | • uvědomovat si význam celoživotního učení<br>• orientovat se na trhu práce<br>• 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<br>• 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<br>• pracovat hospodárně<br>• 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<br>• 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<br>• vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků<br>• navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy<br>• 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<br>• 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** | • výběr vhodných hardware komponent pro daný účel použití<br>• provádět běžné opravy hardwaru a jeho údržbu<br>• posoudit možnosti použití daných hardware prostředků |
| **Pracovat se základním programovým vybavením** | • používat znalosti o operačních systémech<br>• navrhovat základní programové vybavení a systém zabezpečení dat<br>• vyznat se v licencování jednotlivých programů |
| **Pracovat s aplikačním programovým vybavením** | • posoudit možnosti použití aplikačního softwaru<br>• navrhovat aplikační programové vybavení<br>• 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<br>• 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<br>• využívat nástroje umělé inteligence při vývoji a ověřovat správnost, kvalitu a bezpečnost jejich výstupů<br>• tvořit webové stránky<br>• realizovat databázová řešení<br>• 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 , ZAEL , 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 , ZAEL , 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 a robotika |
| **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 |
| **ZAEK** | Základy ekologie |
| **ZAEL** | 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 zařízení 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 pedagogičtí pracovníci školy (např. asistent pedagoga).

Pokud se PLPP míjí 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 nářadí.
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<br>• Anglický jazyk<br>• 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 a robotika | | | 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<br>• Anglický jazyk<br>• 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 a robotika | | | 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 | Český jazyk a literatura | 5 | 160 |
| | | | Cizí jazyk | 10 | 320 |
| Společenskovědní vzdělávání | 5 | 160 | Dějepis | 2 | 64 |
| | | | Občanská nauka | 3 | 96 |
| 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 | Český jazyk a literatura | 2 | 64 |
| | | | Matematika | 2 | 64 |

| RVP | | | ŠVP | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vzdělávací oblasti/Obsahové | Min. vyuč. hodin za studium | | Vyučovací předmět | Počet vyuč. hodin za studium | |
| | Týdenních | Celkových | | Týdenních | Celkových |
| | | | Hardware | 3 | 96 |
| | | | 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 a robotika | 2 | 64 |
| | | | Mikroprocesorová technika | 2 | 64 |
| | | | Praxe | 7 | 224 |
| | | | Cizí jazyk | 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:<br>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.<br><br>Charakteristika učiva:<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:<br>- uplatňovat mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;<br>- využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory;<br>- 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;<br>- vyhledávat informace důležité pro osobní i pracovní rozvoj, dovést je používat a předávat;<br>- získat informace z přečteného nebo vyslechnutého textu, dokázat text reprodukovat a přiměřeně interpretovat;<br>- chápat funkci spisovného jazyka, znát základní jazykové pojmy a kategorie a chápat význam získaných znalostí i pro výuku cizím jazykům;<br>- 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;<br>- 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;<br>- používat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckým textům;<br>- rozpoznat charakter slovesného díla;<br>- orientovat se v druzích a žánrech literatury;<br>- vyjádřit vlastní zážitek z jemu dostupných uměleckých děl;<br>- být tolerantní ke vkusu druhých;<br>- pracovat samostatně i v týmu.<br><br>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:<br>Výuka směřuje k tomu, aby žáci :<br>- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení;<br>- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání;<br>- 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;<br>- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace.<br><br>Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>- kompetence k řešení problémů pomáhá samostatně řešit problémy z různých oblastí;<br>- komunikativní kompetence učí formulovat a vyjadřovat myšlenky ve všech formách projevu i ve všech typech prostředí;<br>- 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;<br>- 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;<br>- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám přispívá k získávání schopnosti využít své dovednosti a vědomosti ve světě práce;<br>- kompetence k učení učí mít pozitivní vztah k učení a zvládat učivo.<br>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:<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- brainstorming;<br>- diskuse;<br>- řešení konfliktů;<br>- dialog;<br>- četba a interpretace děl, ukázek apod. |
| Integrace předmětů | • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce<br>• Estetické vzdělávání |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• 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:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>• 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;<br>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>• vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;<br>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;<br>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;<br>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;<br>• zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;<br>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);<br>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;<br>• 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:**<br>• posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;<br>• 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;<br>• mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;<br>• 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;<br>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;<br>• přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly; pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;<br>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;<br>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>• podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;<br>• dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;<br>• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;<br>• uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;<br>• uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;<br>• zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;<br>• jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;<br>• jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;<br>• 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:**<br>• 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;<br>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je při školní práci i při zapojení do veřejného života;<br>• digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby;<br>• 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;<br>• vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení výsledků žáků:<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- samostatné práce;<br>- hodnocení klasifikační a slovní;<br>- hodnocení aktivity;<br>- slohové práce. |

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

| Český jazyk a literatura | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | • Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Úvod do literatury:<br><br>Podstata literatury.<br>Funkce literatury. | | pochopí postavení literatury v systému věd |
| Teorie literatury:<br><br>Základní pojmy. | | 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 |
| Jazyk:<br><br>Úvod do jazyka.<br>Národní jazyk a jeho útvary.<br>Zvuková stránka.<br>Pravopis. | | rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci |
| | | vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny |
| | | řídí se zásadami správné výslovnosti |
| | | v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu |
| | | pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka |
| | | orientuje se v soustavě jazyků |
| | | vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi |
| Lexikologie:<br><br>Slovo a slovní zásoba.<br>Členění slovní zásoby.<br>Obohacování slovní zásoby. | | nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak |
| | | používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie |
| Úvod do slohu:<br><br>Slohotvorní činitelé.<br>Slohové postupy a útvary.<br>Funkční styly.<br>Členění textu. | | přednese krátký projev |
| | | rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar |
| | | vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary |
| | | odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby |
| | | orientuje se ve výstavbě textu |
| | | vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje 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:<br><br>Charakteristika a využití útvaru.<br>Slohotvorné postupy a útvary.<br>Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu. | | rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar |
| | | sestaví základní projevy administrativního stylu |
| | | sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) |
| | | při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací |
| Vypravování:<br><br>Charakteristika a využití útvaru.<br>Slohotvorné postupy a útvary.<br>Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu. | | rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar |
| Světová literatura od počátků do poloviny 19. století:<br><br>Ústní lidová slovesnost.<br>Starověké literatury.<br>Antická literatura.<br>Středověká literatura.<br>Renesance a humanismus.<br>Baroko.<br>Klasicismus, osvícenství, preromantismus.<br>Romantismus. | | 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:<br><br>Staroslověnsky psaná literatura.<br>Latinsky psaná literatura.<br>Počátky česky psané literatury | | 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.<br>Husitská literatura.<br>Renesance a humanismus.<br>Baroko.<br>Národní obrození.<br>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 seznamování 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<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Morfologie:<br><br>Slovní druhy.<br>Mluvnické kategorie. | | v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví |

| Český jazyk a literatura | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| Lexikologie:<br><br>Obohacování slovní zásoby. | | odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového |
| | | používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie |
| Popis a charakteristika:<br><br>Charakteristika a využití útvaru.<br>Slohotvorné postupy a útvary.<br>Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu. | | používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie |
| | | rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar |
| | | při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací |
| Světová literatura 2. poloviny 19. století:<br><br>Realismus.<br>Literární moderna. | | 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 |
| | | 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 |
| Česká literatura 2. poloviny 19. století:<br><br>Realismus.<br>Májovci.<br>Ruchovci a lumírovci.<br>Venkovská a historická próza.<br>Divadlo a realističtí dramatici.<br>Anarchističtí buřiči.<br>Čeští autoři přelomu 19. a 20. století. | | 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 |
| | | 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 |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Žáci jsou seznamování 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<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Česká literatura 1. poloviny 20. století:<br><br>Poezie.<br>Próza.<br>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 |
| | | 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.<br>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:<br><br>Věta jednoduchá a souvětí.<br>Větné členy.<br>Souvětí souřadné a podřadné. | | uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování |
| Odborný styl:<br><br>Charakteristika a využití útvaru.<br>Slohotvorné postupy a útvary.<br>Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu. | | odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového |
| | | 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:<br><br>Charakteristika a využití útvaru.<br>Slohotvorné postupy a útvary.<br>Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu. | | vypracuje anotaci |
| | | 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 seznamování 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<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Česká literatura 2. poloviny 20. století:<br><br>Poezie.<br>Próza.<br>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:<br><br>Charakteristika a využití útvaru.<br>Slohotvorné postupy a útvary.<br>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:<br><br>Charakteristika a využití útvaru.<br>Slohotvorné postupy a útvary.<br>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:<br><br>Kulturní instituce v České republice.<br>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:<br><br>Práce s prameny.<br>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 seznamování 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:<br><br>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.<br><br>Škola spojuje jazykové vzdělávání s odbornou složkou učiva, zapojuje se do projektů podporujících využití angličtiny v praxi. |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|---|---|
| | - projekt Erasmus+<br>- odborné stáže v zahraničních firmách v rozsahu 2 týdnů podle aktuálních možností<br>Charakteristika učiva:<br><br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:<br><br>- 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;<br>- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;<br>- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci;<br>- 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;<br>- efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;<br>- 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.<br>Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:<br><br>- kompetence k učení klade důraz na pravidelné opakování a procvičování probírané látky;<br>- kompetence k řešení problémů vede k nalezení nejefektivnějšího řešení při procvičování situací z různých oblastí života;<br>- komunikativní kompetence rozvíjí řečové dovednosti používáním párových a skupinových aktivit ve výuce;<br>- kompetence personální a sociální se zabývá tématy z každodenního života, vede žáky k sebehodnocení;<br>- občanské kompetence a kompetence kulturního povědomí seznamují žáky s různými aspekty života v anglicky mluvících zemích, rozšiřují jejich kulturní rozhled.<br>- 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.<br><br>Pojetí výuky:<br><br>- skupinová práce;<br>- brainstorming;<br>- dialog;<br>- diskuse;<br>- simulace situací. |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení);<br>• 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:**<br>• vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|---|---|
| | vhodně se prezentovat;<br>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;<br>• snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;<br>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;<br>• 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);<br>• chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>• podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;<br>• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;<br>• dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• vytvářet materiály v digitální podobě;<br>• ovládat digitální zpracování, ukládání, zálohování a sdílení získaných informací, respektovat autorská práva a osvojovat si zvyk uvádět bibliografické zdroje při šíření informací jiných autorů;<br>• využívat kritické myšlení při práci s cizojazyčnými informačními zdroji;<br>• samostatně vyhledávat a zpracovávat informace a také posuzovat důvěryhodnost zdrojů;<br>• využívat k práci vybrané digitální nástroje, služby a internetové aplikace, které jsou určeny pro studium cizího jazyka;<br>• 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;<br>- písemné zkoušení;<br>- samostatná práce (v hodinách, domácí);<br>- aktivita;<br>- didaktické testy;<br>- pololetní práce;<br>- žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací, samostatné práce, samostatného ústního projevu a aktivity v hodinách předmětu;<br>- žáci jsou hodnoceni na základě porozumění, překladu, umění reagovat na dané téma a samostatně se vyjadřovat;<br>- 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;<br>- při hodnocení bude kladen důraz na kompetence nutné pro složení maturitní zkoušky. |

| **Anglický jazyk** | **1. ročník** | |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• 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 |
| | | zapojí se do běžného hovoru bez přípravy |
| Odborná témata | | 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<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• 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 nejblíže 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<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Komunikativní 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<br>• Komunikativní kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• 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:<br>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.<br><br>Charakteristika učiva:<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:<br><br>- 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;<br>- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;<br>- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci;<br>- 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;<br>- efektivně se učit cizí jazyk, využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;<br>- 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.<br><br>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí :<br>Výuka směřuje k tomu, aby žáci :<br><br>- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení;<br>- 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;<br>- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace.<br><br>Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:<br><br>- kompetence k učení klade důraz na pravidelné opakování a procvičování probírané látky;<br>- kompetence k řešení problémů vede k nalezení nejefektivnějšího řešení při procvičování situací z různých oblastí života;<br>- komunikativní kompetence rozvíjí řečové dovednosti používáním párových a skupinových aktivit ve výuce;<br>- kompetence personální a sociální se zabývá tématy z každodenního života, vede žáky k sebehodnocení;<br>- 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:<br>- 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;<br>- 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:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• 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:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>• 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;<br>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>• vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;<br>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;<br>• snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;<br>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;<br>• zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;<br>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);<br>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;<br>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;<br>• 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);<br>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;<br>• 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:**<br>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;<br>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;<br>• přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly;<br>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;<br>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;<br>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>• podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;<br>• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;<br>• uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;<br>• jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle |
| | **Digitální kompetence:**<br>• vytvářet materiály v digitální podobě;<br>• ovládat digitální zpracování, ukládání, zálohování a sdílení získaných informací, respektovat autorská práva a osvojovat si zvyk uvádět bibliografické zdroje při šíření informací jiných autorů;<br>• využívat kritické myšlení při práci s cizojazyčnými informačními zdroji;<br>• samostatně vyhledávat a zpracovávat informace a také posuzovat důvěryhodnost zdrojů;<br>• využívat k práci vybrané digitální nástroje, služby a internetové aplikace, které jsou určeny pro |

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

| **Německý jazyk** | **1. ročník** | |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Úvod do studia, seznámení s učivem, opakování ze ZŠ:<br><br>Seznámení s novou učebnicí, pracovním sešitem a vyjímatelným slovníkem.<br>Texty : kratší texty zaměřené na známá konverzační témata (Familie, Wohnen, Ferien....)<br>Slovní zásoba: opakování slovní zásoby ze ZŠ a SŠ k výše uvedeným konverzačním tématům<br>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 | | představí se |
| | | podá o sobě ústně osobní informace (adresu, tel.číslo, státní příslušnost, věk, rodinné příslušníky a koníčky) |
| | | porozumí školním a pracovním pokynům |
| Orientace:<br><br>Texty: plánek města, plánek domu, osobní diář<br>Slovní zásoba: město, dopravní prostředky, kancelář | | popíše, kde pracuje, studuje a jak se dostane do školy či práce |
| | | zeptá se na cestu |
| | | 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<br>Konverzační situace: kde lidé bydlí a pracují, dostat se do zaměstnání, orientace v domě, zeptat se na cestu | | |
| Povolání:<br><br>Texty: vizitky, cizojazyčný slovník<br>Slovní zásoba: povolání a činnosti<br>Gramatika: , způsobová slovesa müssen, können, přivlastňovací zájmena a zápor kein- ve 4. pádě<br>Konverzační situace: hovořit o povoláních, popsat denní program a činnosti, někoho představit v zaměstnání | | představí kolegu ze školy nebo z práce |
| | | zná názvy běžných povolání |
| | | sdělí ústně základní osobní údaje a jednoduché informace pracovního charakteru |
| | | zaznamená vzkazy volajících |
| Berlín:<br><br>Texty: autobusový jízdní řád, plán města, pohlednice, program exkurze<br>Slovní zásoba: turistický ruch, kultura<br>Gramatika: předložky se 4. pádem (in, durch,über), předložky se 3. pádem (zu, an,..vorbei)<br>Konverzační situace: zeptat se na cestu, vyprávet o zájezdu, napsat pohlednici | | napíše 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:<br><br>Texty: cyklistická mapa, prázdninový kalendář<br>Slovní zásoba: prázdniny a dovolená, názvy měsíců, nehoda<br>Gramatika: perfektum pravidelných a nepravidelných sloves<br>Konverzační situace: hovořit o prázdninách a o dovolené, vyprávět o zájezdu, napsat pohlednici | | vypráví o prázdninách |
| | | napíše o sobě krátký text |
| | | pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem |
| | | vyplní jednoduchý neznámý formulář |
| Pokrmy a nápoje:<br><br>Texty: reklama, novinový článek, recepty<br>Slovní zásoba: potraviny, nakupování, míry a váhy, jídla a čas k jídlu<br>Gramatika: časové údaje (jeden Tag, manchmal, nie), tázací zájmena s WELCH-, nepravidelné stupňování (viel, gut, gern)<br>Konverzační situace: nakupovat, hovořit o jídle, porozumět receptu | | rozumí 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<br>Slovní zásoba: oblečení, barvy, počasí<br>Gramatika: přídavné jméno ve 4. pádě, ukazovací zájmena, -es ve funkci podmětu<br>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<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Lidské tělo a zdraví:<br><br>Texty: inzeráty, rady, milostný dopis<br>Slovní zásoba: části lidského těla, nemoci<br>Gramatika: rozkazovací způsob, způsobové sloveso dürfen, osobní zájmena ve 4. pádě<br>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:<br><br>Texty: reklamní inzerát, statistika, článek z novin, blahopřání, narozeninové písně<br>Slovní zásoba: rodina a příbuzenstvo, rodinné oslavy<br>Gramatika: přivlastňovací zájmena ve 3. pádě, přídavná jména ve 3. pádě, vedlejší věty s dass, 2. pád s koncovkou -s<br>Konverzační situace: hovořit o rodině a rodinných oslavách, popsat fotografie a osoby, někomu poblahopřát, někoho pozvat | | hovoří o své rodině, popíše rodinnou fotku<br>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech |
| Cestování a mobilita:<br><br>Texty: jízdní řády, básně<br>Slovní zásoba: plánování cesty, doprava<br>Gramatika: sloveso werden, perfektum a préteritum<br>Konverzační situace: hovořit o cestě, číst jízdní řády, naplánovat a zamluvit cestu | | orientuje se v jízdním řádu<br>popíše cestu, vyjádří domněnku<br>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené<br>ověří si i sdělí získané informace písemně |
| Aktivní využití volného času:<br><br>Texty: pohlednice, deník, e-mail<br>Slovní zásoba: koníčky, sport, zájmy<br>Gramatika: zvratné zájmeno sich, slovesa s předložkami: sich streiten mit, neurčitá zájmena (niemand, wenige, viele, alle)<br>Konverzační situace: hovořit o koníčcích a zájmech, pozitivně /negativně nebo překvapivě reagovat | | vypráví o prázdninách<br>hovoří o svých zájmech a koníčcích<br>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity |
| Jazyky a životopisy:<br><br>Texty: vzdělání v životopise, nejkrásnější německé slovo<br>Slovní zásoba: jazyky a učení<br>Gramatika: vedlejší věty s weil, porovnávání s wie a als, superlativ<br>Konverzační situace: hovořit o jazycích, hovořit o vlastním vzdělání | | hovoří o svém vzdělání<br>hovoří o své práci, zpracuje si na počítači svůj životopis k pracovnímu pohovoru<br>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru<br>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí |
| Média:<br><br>Texty: sms, e-mail, statistika, webová stránka, interview<br>Slovní zásoba: pošta, počítač a internet, reklamace<br>Gramatika: nepřímé otázky ve vedlejších větách (ob -Sätze, W-Fragen), příd. jména bez členu | | reklamuje výrobek<br>hovoří o současných médiích<br>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:<br><br>Texty: jídelní lístek, povolání: odborník přes restaurace<br>Slovní zásoba: gastronomie, společenský život, seznamování<br>Gramatika: osobní zájmena ve 3. pádě (mit ihm, mit dir), vedlejší věta vztažná, vztažná zájmena v 1. a 4. pádě<br>Konverzační situace: číst jídelní lístek, objednat si v restauraci, říci, na co má člověk chuť | | vyjádří, co chce dělat (na co má právě chuť) |
| | | v restauraci si objedná z jídelního lístku |
| | | vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka |
| | | nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace |
| **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<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• 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<br>Slovní zásoba: život na venkově, hledání bydlení, první pomoc<br>Gramatika: způsobové slovesa v préteritu, vedlejší věty s als<br>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:<br><br>Texty: interview, plán města<br>Slovní zásoba: kultura, vztahy<br>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<br>Konverzační situace: naplánovat prohlídku města, hovořit o kulturních zájmech | | hovoří o kulturních zájmech |
| | | zorganizuje návštěvu divadla |
| | | sdělí a zdůvodní svůj názor |
| Svět práce:<br><br>Texty: životopis, žádosti o zaměstnání<br>Slovní zásoba: práce<br>Gramatika: spojení vět pomocí spojek denn/weil, sloveso werden, substantivizace (wohnen - die Wohnung, lesen - das Lesen)<br>Konverzační situace: hovořit o profesním životopisu, orientovat se v inzerátech, zdvořilé prosby | | 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 |
| Svátky:<br><br>Texty: píseň, interview<br>Slovní zásoba: svátky, Vánoce, Velikonoce<br>Gramatika: předložky se 3. pádem, slovesa se 3. pádem, slovesa s předmětem ve 3. a 4. pádě, vedlejší věty s wenn<br>Konverzční situace: hovořit o svátcích a zvycích, hovořit o dárcích, srovnávat svátky v německy mluvících zemích se svátky v jiných zemích | | 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 |
| Svět filmu:<br><br>Texty: obsah filmu, interview, portrét slepé němčinářky | | hovoří o filmu |
| | | v osobním dopise vylíčí 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)<br>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:<br><br>Texty: kvíz o vynálezech, internetová stránka, recept<br>Slovní zásoba: produkty a vynálezy, čokoláda, výroba<br>Gramatika: vedlejší věty s um/zu, damit, trpný rod<br>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<br>• Komunikativní kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Digitální kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Vnímaní času:<br><br>Texty: životní etapy, historie Braniborské brány, báseň<br>Slovní zásoba: dějiny Německa, čas<br>Gramatika: vedlejší věty s während, préteritum nepravidelných sloves, zpodstatnělá slovesa | | umí mluvit o čase a vnímaní času |
| | | umí komentovat informace |
| | | umí mluvit o německé historii |
| | | používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci |
| Každodenní problémy:<br><br>Texty: stres - příčiny a strategie, potvrzení o vyplacení, článek z časopisu, komiks<br>Slovní zásoba: každodenní problémy, banka<br>Gramatika: kondicionál způsobových sloves, spojky darum, deshalb, deswegen, příslovce | | vyjadřuje se ke každodenním problémům |
| | | umí poradit |
| | | argumentuje a odůvodňuje |
| | | 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 téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích |
| Muži a ženy - vztahy, klišé:<br><br>Texty: interview, typizované klišé obou pohlaví, píseň<br>Slovní zásoba: partnerství, konflikty<br>Gramatika: infinitiv s zu, přídavná jména s afixy un- a -los | | mluví o partnerských problémech |
| | | umí verbálně zdatně vyjádřit souhlas a nesouhlas |
| | | dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače |
| | | vyjádří písemně svůj názor na text |

| Německý jazyk | 4. ročník | |
|---|---|---|
| | | vyjádří svůj názor na klišé o mužích a ženách |
| Porúří - průmyslová konglomerace:<br><br>Texty: tisková zpráva, comiks, píseň<br>Slovní zásoba: průmysl, pracovní nehody, pojištění<br>Gramatika: deminutiva, přídavná jména před substantivy | | orientuje se v historii německých regionů |
| | | orientuje se v problematice pracovních úrazů a pracovního pojištění |
| | | rozumí některým nářečovým frázím |
| | | 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 reáliemi mateřské země |
| Školství v Německu:<br><br>Texty: grafické zobrazení školského systému, rozvrh, ukázky povolání<br>Slovní zásoba: škola<br>Gramatika: podmiňovací způsob, vztažné věty | | umí mluvit o škole a školství |
| | | vyjadřuje své přání a touhy |
| | | rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu |
| | | zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu |
| Klima a životní prostředí:<br><br>Texty: grafické zobrazení školského systému, rozvrh, ukázky povolání<br>Slovní zásoba: škola<br>Gramatika: podmiňovací způsob, vztažné věty | | popíše životní prostředí a problémy s životním prostředím |
| | | jmenuje důvody a prognózy |
| | | jmenuje podmínky a důsledky |
| | | 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:<br>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 žákovo 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.<br><br>Charakteristika učiva:<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:<br><br>- rozvíjet zájem o současnost a minulost vlastního národa i jiných kulturních společenství, utvářet a upevňovat vědomí přináležitosti k evropské kultuře;<br>- odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn, promýšlet jejich souvislosti a vzájemné podmíněnosti |

| Název předmětu | Dějepis |
|---|---|
| | v reálném a historickém čase;<br>- hledat paralely mezi minulými a současnými událostmi a porovnat je s obdobnými či odlišnými jevy a procesy v evropském a celosvětovém měřítku;<br>- chápat otevřenost historického obrazu a pluralitu názorů na historické procesy, události a osobnosti;<br>- poznat rozdíly mezi nedemokratickými a demokratickými způsoby vlády;<br>- utvářet pozitivní hodnotové systémy opřené o historickou zkušenost.<br><br>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:<br>Výuka směřuje k tomu, aby žáci:<br><br>- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení;<br>- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání;<br>- 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;<br>- 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:<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- diskuse;<br>- hry a soutěže;<br>- simulační a situační metody;<br>- řešení konfliktů;<br>- dialog;<br>- 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:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého |

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

| Název předmětu | Dějepis |
|---|---|
| | světovém kontextu;<br>• zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;<br>• jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• 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;<br>• 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;<br>• vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení výsledků žáků:<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- samostatné práce;<br>- hodnocení klasifikační a slovní;<br>- hodnocení aktivity;<br>- hodnocení třídy a skupiny. |

| **Dějepis** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• 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.<br>Periodizace.<br>Pomocné vědy historické. | | při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací |
| Pravěk:<br><br>Vývoj člověka.<br>Pravěké kultury. | | uvede příklady kulturního a civilizačního pravěkého vývoje a posunu |
| | | při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací |
| Starověk:<br><br>Orientální despocie.<br>Antické starověké státy. | | uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství |
| | | při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací |
| Středověk:<br><br>Raný středověk.<br>Vrcholný středověk.<br>Pozdní středověk. | | popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku |
| | | při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací |
| Novověk:<br><br>Raný novověk 16.-18. století.<br>Novověk 19. století. | | popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku |
| | | 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:<br><br>Vývoj ve 20. století.<br>Svět a Česká republika na počátku 21. století. | | popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce |
| | | 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:<br>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 právnímu 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.<br>Předmět navazuje na výchovu k občanství na základní škole. Opírá se o poznatky z dějepisu a zeměpisu.<br><br>Charakteristika učiva:<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:<br>- porozumět sobě jako účastníku sociálních vztahů a členu společenských skupin, zejména manželství a rodiny;<br>- uvědomit si význam ochrany lidských práv a seznámit se s organizacemi a jejich ochranou;<br>- byli připravováni na praktický život;<br>- uměli získané vědomosti využít v běžném životě;<br>- rozuměli tradicím, hodnotám a normám českého státu v jeho domácích podmínkách jak na základě historie, tak na základě sledování aktuálního dění;<br>- 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.<br><br>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:<br>Výuka směřuje k tomu, aby žáci:<br>- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení;<br>- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání;<br>- 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;<br>- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace.<br>Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>- 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;<br>- komunikativní kompetence učí žáky vést diskusi k různým problémům, respektovat postoje druhých;<br>- kompetence k řešení problémů učí žáky samostatně řešit problémy povahy osobní, sociální i právní.<br>K rozvíjení výše uvedených kompetencí přispívá i možnost zapojení žáků do školní samosprávy, čímž se mohou aktivně podílet na tvorbě klimatu školy.<br>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:<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- diskuse;<br>- hry a soutěže;<br>- simulační a situační metody;<br>- řešení konfliktů;<br>- dialog. |
| Integrace předmětů | • Společenskovědní vzdělávání |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, | **Kompetence k učení:**<br>• 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;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení);<br>• 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;<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• 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:**<br>• podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;<br>• dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;<br>• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;<br>• uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;<br>• uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;<br>• zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;<br>• jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;<br>• jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;<br>• uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při |

| Název předmětu | Občanská nauka |
|---|---|
| | zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je při školní práci i při zapojení do veřejného života;<br>• digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby;<br>• 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;<br>• vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;<br>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;<br>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;<br>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;<br>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;<br>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;<br>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;<br>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;<br>• 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;<br>• 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;<br>• umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;<br>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;<br>• znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;<br>• rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;<br>• dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení výsledků žáků:<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- samostatné práce;<br>- hodnocení klasifikační a slovní;<br>- hodnocení aktivity;<br>- sebehodnocení studenta;<br>- hodnocení třídy a skupiny. |

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

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

| Občanská nauka | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| Skupiny, strategie skupinového chování.<br>Socializace.<br>Sociometrie. | | |
| Sociální komunikace:<br><br>Verbální, nonverbální komunikace.<br>Hromadné sdělovací prostředky. | | objasní způsoby ovlivňování veřejnosti |
| Jedinec v rodině a společenské skupině:<br><br>Rodina, rodinné vztahy.<br>Krizové situace v rodinném životě.<br>Partnerské vztahy, manželství. | | posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována |
| Společenské chování:<br><br>Vývoj společenského chování.<br>Principy a normy společenského chování. | | objasní způsoby ovlivňování veřejnosti |
| Politologie:<br><br>Stát, vznik státu, národ, národnost, symboly.<br>Typy a formy státu.<br>Demokracie, diktatura, monarchie, republika.<br>Federace, konfederace, unitární stát.<br>Právní stát.<br>Orgány státní moci a její struktura.<br>Formy participace občanů v politickém životě.<br>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:<br><br>Politické strany, politická hnutí.<br>Politický radikalismus a extremismus.<br>Ideologie a základní ideologické proudy.<br>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<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Digitální kompetence<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Právní základy státu:<br><br>Ústava ČR a její struktura.<br>Obhajoba, porušování, zneužívání.<br>Práva dětí.<br>Veřejný ochránce lidských práv.<br>Etnika na našem území. | | objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat<br>vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí<br>vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů |
| Právo:<br><br>Základní právní pojmy.<br>Pojem a význam práva.<br>Právo, zákonnost, spravedlnost.<br>Druhy právních norem.<br>Orgány právní ochrany. | | uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu<br>objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. |

| Občanská nauka | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| Občanské právo:<br><br>Pojem a obsah občanského práva, autorská práva.<br>Typy občanskoprávních smluv.<br>Občanské soudní řízení.<br>Soudní systémy. | | popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství |
| | | popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek |
| Rodinné právo:<br><br>Vznik a zánik manželství.<br>Náhradní výchova dětí a význam rodiny. | | popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problém |
| Pracovní právo:<br><br>Vznik, změna a zánik pracovního poměru.<br>Pracovní smlouva a její náležitosti. | | popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek |
| Trestní právo:<br><br>Druhy trestních činů, druhy trestů.<br>Trestní právo hmotné a procesní.<br>Trestní odpovědnost.<br>Trestní řízení. | | vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost |
| Soudobý svět:<br><br>Světové velmoci.<br>Vyspělé státy versus rozvojové země.<br>Konflikty současného světa.<br>Evropská integrace.<br>NATO, OSN. | | vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách |
| | | 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:<br><br>Globální problémy, demografické problémy, sociální problémy, ekologické problémy.<br>Rasismus a etnická nesnášenlivost.<br>Konzumní životní styl. | | uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích |
| | | při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací |

| Občanská nauka | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| Terorismus.<br>Zbraně hromadného ničení. | | |
| Úvod do ekonomie:<br><br>Ekonomie.<br>Základní pojmy (práce, peníze, inflace, rozpočet, nabídka, poptávka,..).<br>Bankovní soustava. | | dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace |
| | | navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti |
| | | rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti |
| | | 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 ústavy 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<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Digitální kompetence<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |

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

| Občanská nauka | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| N. Machiavelli, T. More, T. Campanella. | | |
| Filozofie do 19. století:<br><br>Racionalismus (R. Descartes, B. Spinoza, G. W. Leibnitz).<br>Empirismus (J. Locke, G. Berkeley, D. Hume). | | dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty |
| Německá klasická filozofie:<br><br>Marxismus (K. Marx).<br>Pozitivismus (A. Comte).<br>Iracionalismus (A. Schopenhauer, S. Kirkegaard, F. W. Nietzsche). | | dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty |
| Filozofie 20. století:<br><br>Analytická filozofie (B. Russel, L. Wittgenstein).<br>Fenomenologie (E. Husserl).<br>Existencialismus (M. Heidegger, J. P. Sartre, A. Camus). | | dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty |
| Etika:<br><br>Základní pojmy etiky, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost.<br>Morálka a mravnost (svědomí, svoboda vůle, svědomí a lidské jednání, pocit a pojem viny).<br>Praktická etika (základní mravní povinnosti člověka). | | vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni 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:<br>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 zvídavost a přemýšlení o světě kolem nás. Učí žáka souběžně používat empirické i teoretické prostředky poznání.<br><br>Charakteristika učiva:<br><br>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:<br><br>- správně používat fyzikální pojmy a vysvětlovat fyzikální jevy;<br>- rozlišovat fyzikální realitu a fyzikální model;<br>- pracovat s fyzikálními rovnicemi, příslušnými jednotkami, grafy a diagramy a dokázali tyto dovednosti uplatnit při řešení úloh;<br>- řešit jednoduchý fyzikální problém a opatřit si k tomu vhodné informace;<br>- uplatnit obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu;<br>- provádět jednoduchá fyzikální měření, zacházet s přístroji, zpracovat a hodnotit výsledky získané při měření a vyvozovat z nich závěry;<br>- uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě. |

| Název předmětu | Fyzika |
|---|---|
| | V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí:<br><br>- s tematikou energie a jejím vlivem na životní prostředí;<br>- s alternativními zdroji energie;<br>- s bezpečným zacházením s elektrospotřebiči;<br>- s ochranou proti nadměrnému hluku;<br>- s hygienou osvětlování;<br>- s výhodami a nevýhodami využití jaderné energie. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Pojetí výuky:<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- individuální výuka;<br>- hry a soutěže;<br>- projektové vyučování;<br>- interaktivní výuka;<br>- pozorování a objevování;<br>- 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:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• 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:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému;<br>• získat informace potřebné k řešení problému;<br>• navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>• vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;<br>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;<br>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;<br>• samostatně provádět analýzu problémové situace, doplnit potřebné informace;<br>• jasně formulovat problém. |
| | **Matematické kompetence:**<br>• správně používat a převádět běžné jednotky;<br>• používat pojmy kvantifikujícího charakteru;<br>• provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;<br>• nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;<br>• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);<br>• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení praktických úloh z běžného života;<br>• vyhledávat a získávat relevantní data, informace a digitální obsah, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;<br>• 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;<br>• konkrétně pojmenovat nebo ukázat, co se dařilo a své tvrzené zdůvodnit;<br>• stanovovat si cíle pro sebezlepšení;<br>• uplatňovat získané schopností a ověřovat v nových situacích. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení výsledků žáků:<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- hodnocení klasifikační, slovní;<br>- hodnocení aktivity;<br>- hodnocení třídy, skupiny;<br>- sebehodnocení studenta;<br>- didaktické testy. |

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

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

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Moment síly, momentová věta.<br>Skládání a rozklad sil.<br>Dvojice sil.<br>Těžiště, rovnovážná poloha, stabilita tělesa.<br>Jednoduché stroje.<br>Kinetická energie tuhého tělesa, moment setrvačnosti.<br>Ráz těles.<br>Opakování tematického celku. | | |
| Mechanika tekutin:<br><br>Základní vlastnosti tekutin, Pascalův zákon a jeho užití.<br>Hydrostatická tlaková síla, hydrostatický tlak.<br>Atmosférický tlak, Torricelliho pokus.<br>Archimédův zákon, plování těles.<br>Rovnice kontinuity, Bernoulliho rovnice.<br>Proudění reálné tekutin, obtékání těles.<br>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:<br><br>Kinetická teorie látek.<br>Termodynamická soustava, stavové veličiny.<br>Rovnovážný stav, rovnovážný děj.<br>Vnitřní energie soustavy a její změny. První termodynamický zákon.<br>Tepelná rovnováha, teplota, termodynamická teplota.<br>Přenos vnitřní energie, kalorimetrická rovnice.<br>Plyny, stavová rovnice, jednoduché děje s ideálním plynem.<br>Pevné látky, struktura pevných látek.<br>Deformace pevných látek, Hookův zákon.<br>Teplotní roztažnost pevných látek.<br>Tání, tuhnutí, sublimace, desublimace, skupenské teplo, měrné skupenské teplo.<br>Kapaliny a páry.<br>Povrchová vrstva, povrchová energie, povrchové napětí, kapilarita.<br>Vypařování, var, kondenzace.<br>Fázový diagram.<br>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 vlastností 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.<br>Opakování tematického celku.<br>Vypařování, var, kondenzace. | | |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| V rámci průřezového tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí:<br>• využívat moderní informační a digitální technologie;<br>• vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů;<br>• zpracovávat data pomocí digitálních technologií. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí:<br>• s tematikou energie a jejím vlivem na životní prostředí;<br>• s alternativními zdroji energie;<br>• s bezpečným zacházením s elektrospotřebiči;<br>• s ochranou proti nadměrnému hluku;<br>• s hygienou osvětlování;<br>• s výhodami a nevýhodami využití jaderné energie. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí:<br>• zásady demokracie, svobodný projev, komunikaci předcházející konfliktním situacím;<br>• popsat hlavní body historie fyziky a vývoje společnosti s vzhledem k přírodním vědám;<br>• popsat význam atomové energie a možnosti jejího zneužití. | | |
| Člověk a svět práce | | |
| V rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí:<br>• formulovat vlastní priority;<br>• 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<br>• Komunikativní kompetence<br>• Matematické kompetence<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Mechanické kmitání, vlnění a akustika:<br><br>Mechanické kmitání, jednoduchý kmitavý pohyb.<br>Kinematika kmitavého phybu.<br>Dynamika kmitavého pohybu.<br>Tlumené a netlumené kmitání, rezonance.<br>Vlnění, vznik a šíření vlnění.<br>Vlnová délka, rychlost a frekvence vlnění.<br>Odraz, lom, interference vlnění, vlnění stojaté<br>Akustika, frekvence zvukového vlnění.<br>Zvuk a jeho vlastnosti, ochrana před nadměrným hlukem.<br>Účinky ultrazvuku a infrazvuku, užití v technice a medicíně.<br>Základy hudební a fyziologické akustiky.<br>Fyziologická akustika. | | popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání<br>popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance<br>rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí<br>charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku<br>chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu |
| Elektřina a magnetismus:<br><br>Elektrický náboj tělesa, elektrická síla.<br>Elektrické pole, intenzita el. pole, el. potenciál, tělesa v elektrickém poli.<br>Kapacita vodiče, kondenzátor.<br>Elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody.<br>Elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech.<br>Práce a výkon elektrického proudu.<br>Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek.<br>Elektromagnetická indukce, indukčnost.<br>Vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice.<br>Trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor.<br>Elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor. | | určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje<br>popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj<br>vysvětlí princip a funkci kondenzátoru<br>popíše vznik elektrického proudu v látkách<br>řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona<br>sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud<br>řeší úlohy užitím vztahu R = ç*l/S<br>řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu<br>vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů<br>popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN<br>vysvětlí princip chemických zdrojů napětí<br>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:<br><br>Světlo jako vlnění, rychlost světla, frekvence a vlnová délka.<br>Odraz, lom, rozklad světla.<br>Interference, ohyb a polarizace světla.<br>Elektromagnetické záření.<br>Fotometrie, fotometrické veličiny, hygiena osvětlování.<br>Paprsková optika, optická soustava.<br>Zobrazení zrcadlem.<br>Zobrazení čočkami.<br>Lidské oko a jeho vady. Korekce vad.<br>Optické přístroje a jejich užití.<br>Kvantová povaha světla, vnější fotoelektrický jev. Einsteinova rovnice.<br>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:<br><br>Elektronový obal atomu, kvantování energie.<br>Kvantově mechanický model atomu vodíku.<br>Emise záření.<br>Stavba jádra atomu.<br>Jaderné přeměny.<br>Jaderné reakce, řetězová reakce.<br>Radionuklidy a jejich využití.<br>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:<br><br>Mechanický princip relativity.<br>Základní poznatky speciální teorie relativity.<br>Důsledky speciální teorie relativity. | | popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času |
| | | zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí |
| Astrofyzika:<br><br>Slunce, hvězdy a jejich vývoj.<br>Galaxie.<br>Vývoj vesmíru e jeho výzkum. | | charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu |
| | | 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;<br>• 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:<br>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.<br><br>Charakteristika učiva:<br>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, obecné 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:<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- individuální výuka;<br>- hry a soutěže;<br>- projektové vyučování;<br>- interaktivní výuka;<br>- pozorování a objevování;<br>- řešení problémů;<br>- 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:**<br>• vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;<br>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;<br>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje. |
| | **Kompetence k učení:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• 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:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému;<br>• získat informace potřebné k řešení problému;<br>• navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení praktických úloh z běžného života;<br>• vyhledávat a získávat relevantní data, informace a digitální obsah, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;<br>• zpracovat data a následně znázornit výstupy pomocí digitálních technologií. |
| | **Matematické kompetence:**<br>• efektivně aplikovat matematické postupy při chemických výpočtech a při řešení různých praktických úloh v běžných situacích. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení výsledků žáků:<br>- aktivita v průběhu vyučovací hodiny;<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- hodnocení klasifikační, slovní;<br>- hodnocení třídy, skupiny. |

| **Chemie** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence<br>• Matematické kompetence | |

| Chemie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Obecná chemie:<br><br>Chemické látky a jejich vlastnosti.<br>Částicové složení látek, atom, molekula.<br>Chemická vazba.<br>Chemické prvky, sloučeniny.<br>Chemická symbolika.<br>Periodická soustava prvků.<br>Směsi a roztoky.<br>Chemická reakce a faktory ovlivňující její rychlost.<br>Jednoduché výpočty v chemii.<br>Složení roztoků: hmotnostní zlomek, objemová %, látková koncentrace. | | dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek |
| | | popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby |
| | | zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin |
| | | popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků |
| | | popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi |
| | | vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení |
| Anorganická chemie:<br><br>Periodická soustava prvků, vztahy a zákonitosti v periodické tabulce.<br>Názvosloví anorganických sloučenin, oxidační číslo a určování jeho hodnoty.<br>Názvosloví binárních sloučenin.<br>Názvosloví anorganických kyselin.<br>Názvosloví iontů, solí a hydroxidů.<br>Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi. | | vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí |
| | | provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi |
| | | vysvětlí vlastnosti anorganických látek |
| | | tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin |
| | | charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí |
| Biochemie:<br><br>Chemické složení živých organismů.<br>Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory.<br>Biochemické děje. | | charakterizuje nejdůležitější přírodní látky |
| | | popíše vybrané biochemické děje |
| Organická chemie:<br><br>Vlastnosti atomu uhlíku.<br>Základ názvosloví organických sloučenin.<br>Organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi. | | charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy |
| | | 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 |
| | | charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny |
| **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:<br>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.<br><br>Charakteristika učiva:<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:<br><br>- pochopit ekologické a biologické pojmy a zákonitosti a uměli je ve správných souvislostech používat;<br>- zákonitosti biosféry a vztahy mezi organismy a prostředím;<br>- aplikovat získané znalosti do každodenního jednání a chování;<br>- převzít odpovědnost za ochranu a zlepšení životního prostředí;<br>- postupy při zkoumání přírodních jevů;<br>- zdůvodnit ústřední spojující úlohu ekologie s chemií, fyzikou, biologií, medicínou, astronomií, meteorologií, geologií a ostatními vědami;<br>- objasnit význam ekologie jako součást každodenního života;<br>- být osobním příkladem v občanském a profesním životě, přispět k šetrnému zacházení s přírodními zdroji, surovinami a energií a k minimalizaci odpadu;<br>- poznat závažnost komplexních vlivů životního prostředí na člověka a jeho zdraví a význam prevence onemocnění;<br>- organizaci ochrany přírody a prostředí v ČR a v EU a znali problémy na lokální i globální úrovni;<br>- utvořit si názory, postoje a hierarchii životních hodnot v souladu s myšlenkami udržitelného rozvoje jako jediné možné pozitivní alternativy rozvoje lidské společnosti.<br><br>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:<br>Výuka směřuje k tomu, aby žáci:<br><br>- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení;<br>- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání;<br>- 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;<br>- 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:<br><br>- 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;<br>- 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;<br>- 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;<br>- 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:<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka; |

| Název předmětu | Základy ekologie |
|---|---|
| | - individuální výuka;<br>- hry a soutěže;<br>- projektové vyučování;<br>- interaktivní výuka;<br>- pozorování a objevování;<br>- řešení problémů.<br>- 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:**<br>• vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;<br>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;<br>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;<br>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;<br>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;<br>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;<br>• 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:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• 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;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• 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;<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>• 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:**<br>• podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;<br>• dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;<br>• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje. |
| | **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:**<br>• jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje;<br>• nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení praktických úloh z běžného života;<br>• vyhledávat a získávat relevantní data, informace a digitální obsah, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;<br>• zpracovat data a následně znázornit výstupy pomocí digitálních technologií. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení výsledků žáků:<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení; |

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

| **Základy ekologie** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Vznik a vývoj života na zemi:<br><br>Vlastnosti živých soustav.<br>Typy buněk.<br>Rozmanitost organismů a jejich charakteristika.<br>Dědičnost a proměnlivost. | | 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 |
| Zdravý životní styl:<br><br>Biologie člověka.<br>Zdraví a nemoc. | | 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 |
| Úvod do ekologie:<br><br>Základní ekologické pojmy. | | 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 |

| Základy ekologie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | uvede příklad potravního řetězce |
| Člověk a krajina:<br><br>Ekologické faktory prostředí.<br>Potravní řetězce.<br>Koloběh látek v přírodě a tok energie.<br>Typy krajiny. | | popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického |
| | | charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem |
| | | popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody |
| | | hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí |
| | | charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví |
| Odpady:<br><br>Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím.<br>Dopady činností člověka na životní prostředí.<br>Přírodní zdroje energie a surovin.<br>Odpady. | | popíše způsoby nakládání s odpady |
| Ochrana životního prostředí:<br><br>Globální problémy.<br>Ochrana přírody a krajiny.<br>Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí.<br>Zásady udržitelného rozvoje.<br>Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí. | | charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí |
| | | charakterizuje globální problémy na Zemi |
| | | uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci |
| | | uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu |
| | | uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a 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:<br>• orientaci v krajině ve vztahu k enviromentálnímu rozvoji;<br>• odpovědnosti za ochranu životního prostředí; | | |

| Základy ekologie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| • nakládat s odpady;<br>• šetření surovinami i elektrickou energií;<br>• chápat pravidla udržitelného rozvoje. | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| V rámci průřezového tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí:<br>• vyhledávat a seznamovat se s technologiemi používanými při ochraně přírody;<br>• popisovat přínosy a rizika používání moderních technologií pro životní prostředí a navrhovat opatření na snížení digitální stopy;<br>• zpracovávat a porovnávat ekologická data z různých zdrojů;<br>• tvořit přehledné vizualizace dat a prezentovat ekologické informace;<br>• 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:<br>• zásady demokracie, svobodný projev, komunikaci předcházející konfliktním situacím;<br>• 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:<br>• formulovat vlastní priority;<br>• 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:<br>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.<br><br>Charakteristika učiva:<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:<br><br>- používat základní elektrotechnické pojmy;<br>- dokázat aplikovat znalost elektrotechnických zákonů v praktických výpočtech;<br>- chápat fyzikální podstaty jednotlivých polí;<br>- orientovat se v obvodech střídavého proudu.<br>¨<br>Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat:<br><br>- 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;<br>- personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky;<br>- 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:<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- individuální výuka; |

| Název předmětu | Základy elektrotechniky |
|---|---|
| | - hry a soutěže;<br>- projektové vyučování;<br>- interaktivní výuka;<br>- pozorování a objevování;<br>- řešení problémů.<br>- 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:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně;<br>• vyhledávat a zpracovávat informace;<br>• být čtenářsky gramotný.<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému;<br>• získat informace potřebné k řešení problému;<br>• navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>• 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;<br>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;<br>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;<br>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku. |
| | **Matematické kompetence:**<br>• správně používat a převádět běžné jednotky;<br>• používat pojmy kvantifikujícího charakteru;<br>• provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;<br>• nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;<br>• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);<br>• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích; |
| | **Digitální kompetence:**<br>• využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení praktických úloh z běžného života;<br>• vyhledávat a získávat relevantní data, informace a digitální obsah, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;<br>• zpracovat data a následně znázornit výstupy pomocí digitálních technologií. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení výsledků žáků:<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- hodnocení klasifikační, slovní;<br>- hodnocení aktivity;<br>- hodnocení třídy, skupiny;<br>- sebehodnocení žáka;<br>- didaktické testy. |

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

| Základy elektrotechniky | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Spojování kondenzátorů. | | |
| Základy elektrochemie:<br><br>Elektrolýza a její využití.<br>Chemické zdroje elektrické energie. | | ví, co je to iont, rozeznává druhy iontů |
| | | vysvětlí proces elektrolýzy a její využívání v praxi |
| | | 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:<br><br>Magnetické vlastnosti látek.<br>Znázorňování magnetických polí, magnetické indukční čáry.<br>Elektromagnetismus vznikající v okolí vodiče.<br>Magnetické veličiny a jednotky.<br>Magnetizační charakteristika železa.<br>Silové účinky magnetického pole.<br>Pravidlo pravé a levé ruky v magnetických obvodech.<br>Elektromagnetická indukce.<br>Indukční zákon. | | dokáže vyvolat magnetické pole |
| | | určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami |
| | | ovládá a umí aplikovat pravidlo pravé a levé ruky |
| | | vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice |
| Střídavý elektrický proud:<br><br>Vznik střídavých napětí uplatněním indukčního zákona.<br>Jednotky střídavého proudu, efektivní a střední hodnota veličin.<br>Obvody střídavého sinusového proudu.<br>Transformátory, základní díly, provedení.<br>Jednofázový transformátor.<br>Transformátory pro elektroniku. | | odvodí průběh střídavého sinusového proudu |
| | | popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice |
| | | charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu |
| | | rozezná rozdíl mezi střední, efektivní a maximální hodnotou napětí a proudu |
| | | zná chování prvků v obvodu střídavého proudu - rezistor, kondenzátor, cívka |
| | | vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu |
| | | 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:<br>• využívat moderní informační a digitální technologie; | | |

| Základy elektrotechniky | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| • vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů;<br>• zpracovávat data pomocí digitálních technologií. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí:<br>• s tematikou energie a jejím vlivem na životní prostředí;<br>• s alternativními zdroji energie;<br>• 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.<br>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.).<br>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<br>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 útvarech;<br>– aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;<br>– matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;<br>– zkoumat a řešit problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení;<br>– číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů – grafů, diagramů, tabulek a internetu, přesně se matematicky vyjadřovat;<br>– používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, rýsovací potřeby.<br>V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:<br>– pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace;<br>– motivaci k celoživotnímu vzdělávání;<br>– důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Pojetí výuky:<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- individuální výuka;<br>- hry a soutěže;<br>- techniky samostatného učení a práce;<br>- kooperativní vyučování;<br>- 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:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• 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:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• 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:**<br>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;<br>• snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly;<br>• 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:**<br>• správně používat a převádět běžné jednotky;<br>• používat pojmy kvantifikujícího charakteru;<br>• provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;<br>• nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;<br>• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);<br>• aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;<br>• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích. |

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

| **Matematika** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 128** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Matematické kompetence<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Shrnutí a prohloubení učiva ze ZŠ, operace s čísly:<br><br>Číselné obory a jejich vlastnosti. Číselný obor R.<br>Aritmetické operace v číselných oborech R.Různé zápisy reálného čísla. Zlomky.<br>Reálná čísla a jejich vlastnosti. Zaokrouhlování a porovnávání čísel.<br>Absolutní hodnota reálného čísla.<br>Intervaly jako číselné množiny.<br>Operace s intervaly (sjednocení, průnik).<br>Mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem.<br>Odmocniny.<br>Poměr, úměra, trojčlenka, procenta. Užití procentového počtu.<br>Slovní úlohy.<br>Opakování tematického celku | | provádí aritmetické operace v množině reálných čísel<br>používá různé zápisy reálného čísla<br>znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose<br>používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam<br>porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly<br>zapíše a znázorní interval<br>provádí, zapíše a znázorní operace s intervaly (sjednocení, průnik)<br>řeší praktické úlohy s využitím trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělávání<br>provádí operace s mocninami a odmocninami<br>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:<br><br>Mocniny s přirozeným exponentem, pravidla.<br>Mocniny s celočíselným exponentem, pravidla.<br>Druhá a třetí odmocnina.<br>Mocniny s racionálním exponentem.<br>Usměrňování zlomků.<br>Opakování tematického celku. | | provádí operace s mocninami a odmocninami |
| | | řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami |
| | | při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací |
| | | provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců |
| Číselné a algebraické výrazy:<br><br>Číselné výrazy. Algebraické výrazy.<br>Mnohočleny, základní operace s mnohočleny.<br>Rozklady výrazů podle vzorců a vytýkáním.<br>Lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami.<br>Definiční obor algebraického výrazu.<br>Slovní úlohy.<br>Opakování tematického celku. | | provádí operace s mocninami a odmocninami |
| | | řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami |
| | | při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací |
| | | provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců |
| | | používá pojem člen, koeficient, stupeň mnohočlenu |
| | | provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny |
| | | rozkládá mnohočleny na součin |
| | | 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:<br><br>Úpravy rovnic.<br>Lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou.<br>Lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli.<br>Rovnice v součinovém a podílovém tvaru.<br>Slovní úlohy.<br>Vyjádření neznámé ze vzorce.<br>Soustavy lineárních rovnic a nerovnic.<br>Grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav.<br>Lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou. | | při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací |
| | | rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní |
| | | určí definiční obor rovnice a nerovnice |
| | | řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění |
| | | řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli |
| | | řeší rovnice v součinovém a podílovém tvaru |
| | | vyjádří neznámou ze vzorce |
| | | užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zvláště se vztahem k danému oboru vzdělávání |

| Matematika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 128 |
|---|---|---|
| Opakování tematického celku. | | |
| Kvadratická funkce, rovnice, nerovnice:<br><br>Kvadratické rovnice a jejich řešení.<br>Vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice.<br>Kvadratické nerovnice.<br>Opakování tematického celku. | | při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací |
| | | rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní |
| | | užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zvláště se vztahem k danému oboru vzdělávání |
| | | řeší kvadratické rovnice a nerovnice, včetně grafického znázornění |
| | | užívá vztahy mezi kořeny a 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 tématikou 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<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Matematické kompetence<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Funkce:<br><br>Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce.<br>Vlastnosti funkce.<br>Funkce konstantní, lineární, lineární lomená, kvadratická, funkce s absolutní hodnotou. | | rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů |
| | | převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě |
| | | aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic |
| | | určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic |

| Matematika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| Exponenciální funkce.<br>Logaritmická funkce.<br>Logaritmus a jeho užití.<br>Věty o logaritmech.<br>Úprava výrazů, obsahujících funkce.<br>Slovní úlohy.<br>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:<br><br>Exponenciální rovnice.<br>Logaritmus, věty pro počítání s logaritmy.<br>Logaritmické výrazy.<br>Logaritmické rovnice.<br>Dekadické a přirozené logaritmy.<br>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:<br><br>Oblouková a stupňová míra, kvadranty. Orientovaný úhel.<br>Goniometrické funkce ostrého úhlu.<br>Goniometrické funkce obecného úhlu, vlastnosti, grafy.<br>Goniometrické rovnice.<br>Goniometrické vzorce, úpravy goniometrických výrazů.<br>Sinová věta, kosinová věta a jejich použití.<br>Řešení obecného trojúhelníku.<br>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 útvarech |
| Planimetrie:<br><br>Základní geometrické pojmy a konstrukce. Planimetrické pojmy.<br>Polohové a metrické vztahy rovinných útvarů.<br>Euklidovy věty.<br>Množiny bodů dané vlastnosti.<br>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.<br>Řešení pravoúhlého trojúhelníku.<br>Konstrukční úlohy.<br>Obvody a obsahy rovinných útvarů. Trojúhelník a čtyřúhelník. Pojmy strana, vnitřní a vnější úhly, výška, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná.<br>Mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary..<br>Kružnice, kruh a jejich části.<br>Opakování tematického celku. | | úlohách<br>graficky rozdělí úsečku (změní její velikost) v daném poměru<br>využívá poznatky o množinách bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách<br>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 tématikou 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<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Matematické kompetence<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Posloupnosti:<br><br>Posloupnost a její vlastnosti. | | vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce<br>určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky<br>rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti |

| Matematika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| Aritmetická posloupnost.<br>Geometrická posloupnost.<br>Základy finanční matematiky.<br>Slovní úlohy.<br>Využití posloupností při řešení úloh z praxe.<br>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:<br><br>Variace, permutace.<br>Faktoriál.<br>Kombinační číslo, vlastnosti kombinačních čísel. Počítání s faktoriály a kombinačními čísly.<br>Kombinace bez opakování.<br>Slovní úlohy.<br>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:<br><br>Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, množina výsledků náhodného pokusu.<br>Jev, náhodný jev, jev opačný, nemožný, jistý.<br>Pravděpodobnost klasická a statistická.<br>Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu.<br>Nezávislost jevů. Jevy neslučitelné a nezávislé.<br>Pravděpodobnost sjednocení a průniku jevů.<br>Aplikační úlohy.<br>Statistický soubor a jeho charakteristika, jednotka, znak.<br>Absolutní a relativní četnost.<br>Charakteristiky polohy a variability.<br>Statistické grafy a tabulky.<br>Aplikační úlohy.<br>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:<br><br>Polohové vztahy prostorových útvarů.<br>Metrické vlastnosti prostorových útvarů.<br>Tělesa a jejich sítě.<br>Složená tělesa.<br>Povrch a objem těles, složených těles: hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části.<br>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 sítě 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 tématikou 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<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Matematické kompetence<br>• 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.<br>Vzájemná poloha bodu a přímky, dvou přímek, odchylka dvou přímek, průsečík, kolmost přímek.<br>Vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžných přímek.<br>Opakování tematického celku. | | užívá analytická vyjádření přímky v rovině pomocí parametrických rovnic, obecné i směrnicové rovnice |
| Vektorová algebra:<br><br>Souřadnice bodu vektoru.<br>Vzdálenost dvou bodů, střed úsečky.<br>Vektor, velikost vektoru, sčítání a odčítání vektorů, násobení vektoru číslem.<br>Lineární závislost a nezávislost vektorů.<br>Skalární součin dvou vektorů, odchylka dvou vektorů, kolmost vektorů.<br>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 informac |
| Shrnutí rovnic a nerovnic:<br><br>Lineární, kvadratické rovnice, soustavy.<br>Rovnice s neznámou ve jmenovateli.<br>Nerovnice, soustavy nerovnic.<br>Věty o logaritmech.<br>Exponenciální a logaritmické rovnice.<br>Rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou. | | řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice |
| Shrnutí výrazů a mocnin:<br><br>Lomené výrazy.<br>Mocniny.<br>Číselné obory. | | provádí operace s mocninami a odmocninami |
| | | provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny |
| Shrnutí funkcí:<br><br>Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce.<br>Lineární a kvadratická funkce. Lineární lomená funkce.<br>Funkce s absolutní hodnotou.<br>Mocninné funkce.<br>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:<br><br>Goniometrické funkce.<br>Goniometrické výrazy a rovnice.<br>Sinová a kosinová věta.<br>Objemy a povrchy těles. | | znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešenírovinných i prostorových útvarů |
| | | určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie |
| Shrnutí planimetrie:<br><br>Euklidovy věty.<br>Obvody a obsahy rovinných obrazců.<br>Množiny bodů daných vlastností.<br>Zobrazení. Shodná a podobná zobrazení. | | rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah |
| Shrnutí kombinatorika, pravděpodobnost a statistika:<br><br>Faktoriál.<br>Variace, permutace, kombinace.<br>Počítání s faktoriály a kombinačními čísly.<br>Slovní úlohy.<br>Pravděpodobnost náhodného jevu. Nezávislost jevů.<br>Charakteristiky polohy a variability.<br>Statistická data v grafech a tabulkách. | | řeší jednoduché kombinatorické úlohy |
| | | užívá vztahy pro výpočet variací, permutací, kombinací |
| | | určí pravděpodobnost náhodného jevu |
| | | určí charakteristiky polohy a variability |
| | | čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech |
| Shrnutí posloupnosti a finanční matematika:<br><br>Aritmetická posloupnost.<br>Geometrická posloupnost.<br>Finanční matematika.<br>Slovní úlohy. | | pozná aritmetickou i geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti |
| | | používá pojmy finanční matematiky |
| | | provádí výpočty finančních záležitostí |
| **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 tématikou 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:<br>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.<br><br>Charakteristika učiva:<br>Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci uměli:<br>- chápat základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu;<br>- rozumět faktorům ovlivňující zdravý životní styl;<br>- racionálně reagovat na změny a sjednat nápravu; |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|---|---|
| | - vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;<br>- posilovat svou tělesnou zdatnosti;<br>- pociťovat radost a uspokojení z pohybu sportovních činností;<br>- osvojit si pohybové činnosti, pravidla soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;<br>- 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;<br>- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě ho chránili;<br>- kultivovat svůj pohyb a cílevědomě zvyšovali podvědomí o svém způsobu života.<br><br>Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:<br><br>- 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 mediích, aktivně se umět účastnit diskusí o zdravém životním stylu, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých;<br><br>- 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;<br><br>- 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;<br><br>- 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 kompenzaci. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení | Pojetí výuky: |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|---|---|
| předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | - skupinová výuka;<br>- frontální výuka;<br>- diferencovaná výuka;<br>- kooperativní výuka;<br>- týmová výuka;<br>- hry a soutěže;<br>- 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:**<br>• spolupracovat při řešení problémů s jinými členy (týmové řešení);<br>• naučit žáka vhodně se prezentovat při usilování o propagaci zdravého životního stylu v kontaktu s rodinou a přáteli;<br>• organizovat společné turnaje a utkání, vyplňovat propozice, formuláře, a získávat kompetence k prezentaci v mediích;<br>• aktivně se umět účastnit diskusí o zdravém životním stylu, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;<br>• mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;<br>• 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:**<br>• připravovat sebe a orientovat svou zdatnost na výkon povolání, získat reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj;<br>• 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;<br>• pracovat s daty o pohybu a výkonu: Získávat, posuzovat, spravovat a sdělovat data a informace o fyzické aktivitě (např. měření tepové frekvence, ušlé vzdálenosti);<br>• 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:<br>- hodnocení aktivity a průběhu činností – slovní i písemné;<br>- hodnocení a klasifikace pohybových aktivit, jejich zvládnutí;<br>- hodnocení kritérijních požadavků formou testování – testování dovedností a vědomostí;<br>- ústní zkoušení teoretických částí výuky;<br>- sebehodnocení žáka – při výuce;<br>- hodnocení a klasifikace samostatných prací;<br>- 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<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Organizace a bezpečnost v TV:<br><br>- bezpečnost žáků při přechodu na sportoviště i mimo budovu školy<br>- dodržování zásad hygieny<br>- vhodné oblečení do hodin TV<br>- zabezpečení a uložení cenných věcí žáků<br>- hlášení případných úrazů způsobených v hodinách TV<br>- oznámení případné recidivy poranění | | dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí<br>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným<br>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Atletika:<br><br>- průpravné atletické hry<br>- běhy - běžecká abeceda, sprinty, vytrvalostní běh<br>- starty z poloh<br>- technika hodu<br>- technika vrhu<br>- technika skoku<br>- 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:<br><br>Fotbal, košíková, florbal:<br>- vedení míče<br>- přihrávky<br>- střelba<br>- standardní situace<br>- herní činnosti jednotlivce, obrana, útok<br>- základní znalost pravidel<br>- 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 |
| | | participuje na týmových herních činnostech družstva |
| Gymnastika:<br><br>- cvičení prostná, akrobacie<br>- cvičení s náčiním<br>- cvičení na nářadí<br>- rytmická cvičení<br>- 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:<br><br>Sezónní sporty:<br>- turistická vycházka<br>- cvičení v přírodě<br>- 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<br>- vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj<br>- prevence úrazů<br>- 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<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Organizace a bezpečnost v TV:<br><br>- bezpečnost žáků pří přechodu na sportoviště mimo budovy školy<br>- dodržování zásad hygieny<br>- vhodné oblečení do hodin TV<br>- zabezpečení a uložení cenných věcí žáků<br>- hlášení případných úrazů způsobených v hodinách TV<br>- oznámení případné recidivy poranění | | dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem |
| | | využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti |
| Atletika:<br><br>- průpravné atletické hry<br>- běhy - běžecká abeceda, sprinty, vytrvalostní běh<br>- starty z poloh<br>- technika hodu<br>- technika vrhu | | dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit |
| | | dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| - technika skoku<br>- kontrolní cvičení | | |
| Sportovní hry:<br><br>Fotbal, košíková, florbal:<br>- vedení míče<br>- přihrávky<br>- střelba<br>- standardní situace<br>- herní činnosti jednotlivce, obrana, útok<br>- základní znalost pravidel<br>- funkce rozhodčího, samostatné řízení hry | | dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích<br>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit |
| Výběrové učivo:<br><br>Sezónní sporty:<br>- turistická vycházka<br>- cvičení v přírodě<br>- bruslení | | sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej |
| Péče o zdraví:<br><br>- stavba a funkce lidského těla<br>- vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj<br>- prevence úrazů<br>- rizikové faktory poškozující zdraví | | popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus<br>diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu<br>dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví<br>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu |
| Zdravotní tělesná výchova:<br><br>- korektivní cvičení<br>- gymnastická cvičení<br>- rytmická cvičení<br>- pohybové hry | | dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit<br>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu<br>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<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Organizace a bezpečnost v TV:<br><br>- bezpečnost žáků při přechodu na sportoviště i mimo budovu školy<br>- dodržování zásad hygieny<br>- vhodné oblečení do hodin TV<br>- zabezpečení a uložení cenných věcí žáků<br>- hlášení případných úrazů způsobených v hodinách TV<br>- oznámení případné recidivy poranění | | dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací<br>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu |
| Atletika:<br><br>- průpravné atletické hry<br>- běhy - běžecká abeceda, sprinty, vytrvalostní běh<br>- starty z poloh<br>- technika hodu<br>- technika vrhu<br>- technika skoku<br>- kontrolní cvičení | | dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji<br>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy |
| Sportovní hry:<br><br>Fotbal, košíková, florbal:<br>- vedení míče<br>- přihrávky<br>- střelba<br>- standardní situace<br>- herní činnosti jednotlivce , obrana, útok<br>- základní znalost pravidel<br>- funkce rozhodčího, samostatné řízení hry | | uplatňuje zásady sportovního tréninku |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Výběrové učivo:<br><br>- turistická vycházka<br>- cvičení v přírodě<br>- 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:<br><br>- stavba a funkce lidského těla<br>- vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj<br>- prevence úrazů<br>- rizikové faktory poškozující zdraví | | dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky |
| | | orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech |
| | | 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 |
| | | dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností |
| Zdravotní tělesná výchova:<br><br>- korektivní cvičení<br>- gymnastická cvičení<br>- rytmická cvičení<br>- pohybové hry | | ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy |
| | | zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví |
| **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<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Organizace a bezpečnost v TV:<br><br>- bezpečnost žáků při přechodu na sportoviště i mimo budovu školy | | dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací |
| | | 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<br>- vhodné oblečení do hodin TV<br>- zabezpečení a uložení cenných věcí žáků<br>- hlášení případných úrazů způsobených v hodinách TV<br>- oznámení případné recidivy poranění | | |
| Atletika:<br><br>- průpravné atletické hry<br>- běhy - běžecká abeceda, sprinty, vytrvalostní běh<br>- starty z poloh<br>- technika hodu<br>- technika vrhu<br>- technika skoku<br>- kontrolní cvičení | | dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji<br>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy |
| Sportovní hry:<br><br>Fotbal, košíková, florbal:<br>- vedení míče<br>- přihrávky<br>- střelba<br>- standardní situace<br>- herní činnosti jednotlivce, obrana, útok<br>- základní znalost pravidel<br>- funkce rozhodčího, samostatné řízení hry | | uplatňuje zásady sportovního tréninku |
| Výběrové učivo:<br><br>- turistická vycházka<br>- cvičení v přírodě<br>- bruslení | | ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace<br>využívá různých forem turistiky<br>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví |
| Péče o zdraví:<br><br>- stavba a funkce lidského těla<br>- vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj<br>- prevence úrazů | | objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví<br>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel<br>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:<br><br>- korektivní cvičení<br>- gymnastická cvičení<br>- rytmická cvičení<br>- pohybové hry | | kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu<br>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej |
| **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:<br>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, multimédii a databázemi, včetně jejich efektivní volby. Umí využívat výpočetní techniku pro praktické aplikace a výpočty.<br>Charakteristika učiva:<br>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.<br>Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>- 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;<br>- 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;<br>- 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;<br>- 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 situací, 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;<br>- 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.<br>- 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;<br>- 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;<br>- 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);<br>- 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;<br>- 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;<br>- 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:<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- individuální výuka;<br>- projektové vyučování;<br>- interaktivní výuka;<br>- praktické práce žáků;<br>- 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:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit;<br>• využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve, spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmová řešení);<br>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému;<br>• 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:**<br>• zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;<br>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;<br>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);<br>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;<br>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;<br>• 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:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;<br>• 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;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• ovládat sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí a kriticky posuzovat a ověřovat jejich výstupy;<br>• 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;<br>• vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; |

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

| Název předmětu | Informační a komunikační technologie |
|---|---|
| | - hodnocení klasifikační, slovní<br>- hodnocení plnění praktických cvičení. |

| **Informační a komunikační technologie** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Digitální kompetence<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Matematické kompetence<br>• Pracovat se základním programovým vybavením | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Vývoj technologií a bezpečnost:<br><br>Bezpečnost práce a řád učebny.<br>Vývoj technologií: Historie vývoje hardwaru a softwaru, výhled do budoucnosti.<br>Ochrana zařízení.<br>Ochrana osobních údajů a soukromí.<br>Ochrana zdraví a pohody.<br>Ochrana životního prostředí. | | 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 |
| | | identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové okamžiky; ukáže, které koncepty se nemění a které ano a jak |
| Sítě:<br><br>Typy sítí.<br>Typy propojení.<br>Technologie PS.<br>Aktivní prvky PS.<br>Protokoly.<br>DNS.<br>Cloud computing. | | vyjmenuje jednotlivé typy operačních systémů a vysvětlí rozdíly mezi nimi jak z uživatelského hlediska, tak z hlediska vnitřního fungování; popíše jakým způsobem operační sytém zajišťuje své hlavní úkoly |
| | | porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; |
| | | rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat |
| | | 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 |

| Informační a komunikační technologie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost |
| Digitální identita:<br><br>Práva, hesla, antivirové programy, firewall, aktualizace, certifikáty, přístup aplikací k zařízením, šifrování.<br>Nebezpečí v kyberprostoru.<br>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 sytém 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:<br><br>Hardware<br>- typy počítačů<br>- základní sestava počítače, procesory<br>- vnitřní a vnější paměti<br>- vstupní a výstupní zařízení, periferie, porty.<br>Software<br>- operační systém, jeho funkce a typy<br>- 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 sytém 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:<br><br>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:<br><br>Prezentační software. | | 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 |
| | | vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího softwaru |
| | | nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání) |
| Vyhledávací, přenosové a komunikační funkce.:<br><br>Vytvoření digitální identity.<br>Digitální stopa.<br>Vyhledávání a posouzení validity informací.<br>Elektronická pošta.<br>Obsluha: nová zpráva, předání, odpověď, hromadné rozesílání zpráv.<br>Vyhledávání informací. | | 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 |
| | | 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 |
| | | 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 |
| | | správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele |
| Zpracování dat:<br><br>Kódování informace.<br>Znakové sady pro kódování znaků.<br>Číselné soustavy. | | chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost |
| Datové soubory: | | chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích |

<table>
<tr><th>Informační a komunikační technologie</th><th>1. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 64</th></tr>
<tr><td colspan="2">Vlastnosti souborů.<br>Typy souborů.</td><td>ovlivňujících bezpečnost</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Algoritmizace a modelování.<br><br>Algoritmus a jeho vlastnosti, způsob zápisu algoritmů.<br>Vývojové diagramy - základní značky, způsob tvoření.<br>Jednoduché vývojové diagramy; podmínky, cykly. Příklady.</td><td>vyjmenuje jednotlivé typy operačních systémů a vysvětlí rozdíly mezi nimi jak z uživatelského hlediska, tak z hlediska vnitřního fungování; popíše jakým způsobem operační sytém zajišťuje své hlavní úkoly</td></tr>
<tr><td>chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost</td></tr>
<tr><td>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</td></tr>
<tr><th colspan="3">Průřezová témata, přesahy, souvislosti</th></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a digitální svět</td></tr>
<tr><td colspan="3">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.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Občan v demokratické společnosti</td></tr>
<tr><td colspan="3">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.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a životní prostředí</td></tr>
<tr><td colspan="3">Žáci si uvědomí si a respektují negativní vlivy digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a svět práce - Svět práce</td></tr>
<tr><td colspan="3">Žáci umí pracovat v rámci sítí (networking), jsou schopni spolupracovat a orientovat se v komplexním a multikulturním prostředí.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a svět práce - Svět vzdělávání</td></tr>
<tr><td colspan="3">Žáci si budují schopnost celý život se učit, vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, využívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie, internet, sociální média apod.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh</td></tr>
<tr><td colspan="3">Žáci umí efektivně dálkově komunikovat prostřednictvím ICT, mají sociální dovednosti, „integrative thinking“, umí využívat síťovou organizaci práce a kooperaci.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Informační a komunikační technologie</th><th>2. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 64</th></tr>
<tr><td>Výchovné a vzdělávací strategie</td><td colspan="2">• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Digitální kompetence<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Matematické kompetence<br>• Pracovat se základním programovým vybavením</td></tr>
<tr><td colspan="2">Učivo</td><td>ŠVP výstupy</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Práce s daty :<br><br>Kódování informací.<br>Kódování informací obrázkem.<br>Kódování textů.<br>Kódování čísel.<br>Binární čísla.<br>Šifry.</td><td>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</td></tr>
<tr><td>navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">Práce s daty :<br><br>Tabulkové kalkulátory:<br>Návrh a úprava tabulky.<br>Vestavěné funkce a jejich využití.<br>Vlastní vzorce.<br>Grafy.<br>Export a import mezi aplikacemi.</td><td>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)</td></tr>
<tr><td>efektivně a bezpečně využívá aplikační software, volí a používá aplikace podle stanoveného cíle</td></tr>
<tr><td>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)</td></tr>
<tr><td>rozlišuje a používá různé datové typy; porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace, včetně principů fungování bezeztrátové a ztrátové komprese dat</td></tr>
<tr><td>navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Informační systém:<br><br>Co je IS a k čemu slouží.</td><td>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</td></tr>
<tr><td>vysvětlí, co je informační systém a k čemu slouží; analyzuje a hodnotí veřejné</td></tr>
</table>

| Informační a komunikační technologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Veřejné informační systémy.<br>Informační toky v přirozených systémech.<br>Analýza veřejných informačních systémů z hlediska struktury, vzájemné provázanosti a možného zabezpečení<br>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 efektivnosti 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.<br><br>Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.<br><br>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:<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- brainstorming;<br>- diskuse;<br>- řešení konfliktů;<br>- dialog, diskuse;<br>- 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:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>• 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;<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;<br>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>• vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;<br>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;<br>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;<br>• zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;<br>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;<br>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, |

| Název předmětu | Ekonomika |
|---|---|
| | diskusí, porad apod.);<br>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;<br>• 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:**<br>• posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;<br>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;<br>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;<br>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;<br>• mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;<br>• 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;<br>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;<br>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;<br>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;<br>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>• jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;<br>• dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;<br>• 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;<br>• zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;<br>• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;<br>• uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;<br>• uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;<br>• podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah. |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>• 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;<br>• mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;<br>• 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;<br>• umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;<br>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;<br>• znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;<br>• rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;<br>• dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi. |
| | **Matematické kompetence:**<br>• provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;<br>• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích. |

| Název předmětu | Ekonomika |
|---|---|
| | **Digitální kompetence:**<br>• využívat základní softwarové nástroje v ekonomické praxi;<br>• komunikovat a spolupracovat prostřednictvím digitálních technologií;<br>• vyhledávat, zpracovávat a hodnotit digitální informace, analyzovat data;<br>• pochopit princip bezpečnosti, ochrany osobních údajů a etického chování v online prostředí. |
| | **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:**<br>• 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;<br>• 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:**<br>• chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;<br>• dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;<br>• dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana). |
| | **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:**<br>• znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;<br>• 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;<br>• efektivně hospodařit s finančními prostředky;<br>• nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. |
| Způsob hodnocení žáků | - ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- samostatné práce;<br>- hodnocení klasifikační a slovní;<br>- hodnocení aktivity;<br>- sebehodnocení studenta; |

| Název předmětu | Ekonomika |
|---|---|
| | - hodnocení třídy a skupiny. |

| Ekonomika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Matematické kompetence<br>• Digitální kompetence<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje<br>• Personální a sociální kompetence<br>• 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 |
| | | vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny |
| 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. | | posoudí vhodné formy podnikání pro obor |
| | | vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet |
| | | orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky |
| | | orientuje se ve způsobech ukončení podnikání |
| | | na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu |
| Majetek podniku a jeho hospodaření: Struktura majetku. Oceňování majetku, | | 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. Opotřebení majetku. 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 presentovat 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<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Matematické kompetence<br>• Digitální kompetence<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje<br>• 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 presentovat 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. | | |

<table>
<tr><th>Ekonomika</th><th>4. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 32</th></tr>
<tr><td>Výchovné a vzdělávací strategie</td><td colspan="2">• Kompetence k učení<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Matematické kompetence<br>• Digitální kompetence<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</td></tr>
<tr><td colspan="2">Učivo</td><td>ŠVP výstupy</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Marketing: Základní pojmy. Koncepce totálního výrobku. Životní cyklus výrobku. Propagace. Distribuce. Stanovení ceny.</td><td>na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru</td></tr>
<tr><td>zpracuje jednoduchý průzkum trhu</td></tr>
<tr><td>rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Management: Manager. Organizování. Plánování. Motivace. Kontrola.</td><td>charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci</td></tr>
<tr><td>zhodnotí využití motivačních nástrojů</td></tr>
<tr><td>vysvětlí tři úrovně managementu</td></tr>
<tr><td colspan="3">Průřezová témata, přesahy, souvislosti</td></tr>
<tr><td colspan="3">Občan v demokratické společnosti</td></tr>
<tr><td colspan="3">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.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a digitální svět</td></tr>
<tr><td colspan="3">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 presentovat ekonomické informace. Žáci efektivně a bezpečně využívají digitální nástroje.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a svět práce - Svět práce</td></tr>
<tr><td colspan="3">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.</td></tr>
</table>

# 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:<br>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.<br><br>Charakteristika učiva:<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:<br>- dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;<br>- základní odborné termíny používané v oboru informačních technologií;<br>- charakterizovat jednotlivá hardwarová zařízení a porovnat jejich parametry;<br>- vysvětlit funkci a činnost jednotlivých hardwarových komponent;<br>- navrhnout počítačovou sestavu a základě předložených požadavků;<br>- navrhnout zabezpečení počítače;<br>- diagnostikovat závadu počítače a odstranit ji.<br><br>Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>- 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;<br>- personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky;<br>- 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;<br>- 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:<br>- individuální výuka;<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- techniky samostatného učení a práce;<br>- kooperativní vyučování;<br>- praktické práce žáků;<br>- pozorování a objevování;<br>- řešení problémů. |
| Integrace předmětů | • Hardware<br>• Informatické vzdělávání |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;<br>• být čtenářsky gramotný; |

| Název předmětu | Hardware |
|---|---|
| | • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly;<br>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností. |
| | **Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware:**<br>• identifikovat závady hardwaru, provádět běžné opravy hardwaru, servis a jeho údržbu;<br>• posoudit možnosti použití daných hardware prostředků;<br>• volili hardware řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• ovládat sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí a kriticky posuzovat a ověřovat jejich výstupy;<br>• 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;<br>• 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;<br>• vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;<br>• 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:<br>Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné:<br>- hodnocení aktivity;<br>- sebehodnocení studenta;<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- 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<br>• Kompetence k učení<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Vývoj výpočetní techniky:<br><br>Historický vývoj výpočetní techniky. | | zná historický vývoj výpočetní techniky, jejich komponent a technologií |
| Digitalizace a kódování:<br><br>Princip digitalizace.<br>Způsoby kódování.<br>Reprezentace dat v počítači. | | porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí |
| | | odhaluje chyby v datech |
| | | převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému |
| Základní části počítače:<br><br>Úvod do hardware.<br>Základní komponenty počítače, funkce, vlastnosti, parametry.<br>Základní pojmy a zkratky z oblasti výpočetní techniky. | | rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti a princip činnosti |
| | | popíše základní komponenty počítače, jejich vlastnosti a princip činnosti |
| | | zná základní zkratky používané ve výpočetní technice |
| **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<br>• Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Procesor:<br><br>Základní struktura procesorů, přehled, vývoj.<br>Architektura CISC, RISC.<br>Moderní architektury. | | zná časový vývoj procesorů a souvisejících komponent |
| | | zná základní rysy a vlastnosti architektury CISC a RISC |
| | | zná základní charakteristiku moderních architektur procesorů |
| Paměti:<br><br>Paměti typu ROM.<br>Paměti typu RAM.<br>Operační paměti.<br>Cache paměti. | | zná základní druhy pamětí a jejich princip jejich činnosti |
| | | rozlišuje různé typy pamětí a jejich vlastnosti |
| | | zná hierarchické uspořádání paměťového systému počtače |
| Základní desky:<br><br>Základní desky.<br>Čipové sady.<br>Sběrnice a porty. | | zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti |
| | | zná základní funkci a komponenty základní desky v návaznosti na vývoj výpočetní techniky |
| | | zná jednotlivé typy sběrnic, jejich charakteristiku a základní parametry |
| | | rozpozná a popíše porty a sloty na základní desce |
| Návrh sestavy PC:<br><br>Sestava PC.<br>Výběr hardwarových komponent sestavy PC.<br>Výběr software.<br>Praktická realizace navržené sestavy. | | navrhne počítač podle požadovaných parametrů |
| | | porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů |
| Periferní zařízení:<br><br>Periferní zařízení, parametry a vlastnosti.<br>Připojení a konfigurace periferních rařízení. | | porovná periferní zařízení podle jejich parametrů |
| | | pojmenuje rizika HW zařízení |
| | | vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů |
| | | rozumí fungování hardwaru a periferií 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<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Moderní architektury procesorů:<br><br>Postup zpracování instrukcí.<br>Pipeline.<br>Předpovídání skoků.<br>Superskalární procesory.<br>Vykonávání instrukcí mimo pořadí.<br>Spekulativní vykonávání instrukcí.<br>Multiprocesing a multithreading. | | zná základy architektur moderních procesorů<br>zná pokročilé způsoby zpracování instrukcí procesorem |
| Grafické karty:<br><br>Základní struktura grafických procesorů, přehled, vývoj.<br>Principy zpracování grafických dat.<br>Výpočetní akcelerátory a umělá inteligence.<br>Srovnání CPU, GPU a NPU.<br>Současné trendy v oblasti počítačové grafiky. | | vysvětlí roli GPU a NPU při akceleraci AI úloh, lokální a cloudový provoz<br>zná principy zpracování dat na grafickém procesoru<br>rozumí výhodám využití GPU a NPU v oblasti úmělé inteligence |
| BIOS, UEFI: | | zná průběh startu PC, funkci BIOS a jeho návaznost na OS |

| Hardware | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Průběh startu PC.<br>BIOS a jeho struktura.<br>Konfigurace BIOS.<br>UEFI v návaznosti na BIOS. | | umí provést základní konfiguraci BIOS, UEFI |
| Napájecí soustava PC:<br><br>Zdroje PC.<br>Záložní zdroje UPS.<br>Chlazení PC. | | zná základní princip práce zdroje PC |
| | | zná základní princip činnosti záložních zdrojů UPS |
| | | zná základní principy chlazení ve výpočetní technice |
| Tiskárny:<br><br>Rozdělení tiskáren a charakteristika tiskových technologií.<br>Tiskárny inkoustové.<br>Tiskárny laserové.<br>3D tiskárny. | | umí připravit a vytisknout model pomocí 3D tisku |
| | | umí vysvětlit charakteristiku tiskových technologií |
| | | zná základní komponenty tiskáren dle jednotlivých tiskových technologií |
| Diagnostika počítače:<br><br>Diagnostika a oprava výpočetní techniky.<br>Diagnostické programy. | | provede diagnostiku a opraví počítač |
| | | zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení |
| | | 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 | |

| Hardware | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | • Personální a sociální kompetence<br>• Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Úložiště:<br><br>Pevný disk, SSD.<br>RAID.<br>Archivace a zálohování dat. | | zná základní charakteristiku a parametry úložných zařízení |
| | | orientuje se při výběru vhodného úložného zařízení dle požadaných parametrů |
| | | rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat |
| Přerušení, DMA:<br><br>Přerušení a jeho obsluha.<br>Direct memory access. | | zná princip přerušení a jeho účel |
| | | zná princip DMA a jeho účel |
| Kybernetická bezpečnost:<br><br>Definice viru a jeho vlastnosti.<br>Antivirové techniky a ochrana.<br>Způsoby zabezpečení.<br>Ochrana a zabezpečení dat.<br>Šifrování. | | orientuje se v dostupných antivirových programech |
| | | zná základní typy počítačových virů a malware |
| | | vysvětlí principy činností HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti |
| | | uvede příklady použití prostředků kybernetické bezpečnosti |
| | | zná základní prostředky ochrany a zabezpečení dat |
| | | zvolí a zdůvodní způsob bezpečného odstranění dat podle typu média a citlivosti informací |
| BOZP:<br><br>Organizace a výkon státní zprávy v oblasti BOZP.<br>Zákoník práce a jeho návaznost na BOZP.<br>Dokumentace BOZP.<br>První pomoc při úrazech na pracovišti. | | vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP |
| | | zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce |
| | | vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci |
| | | poskytne první pomoc při úrazu 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 |

| Hardware | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | a pracovními postupy |
| **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. | | |

# 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:<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:<br>- používat základní názvosloví z oblasti operačních systémů a znali jejich použití;<br>- charakterizovat operační systém a definovat základní požadavky na něj kladené;<br>- charakterizovat hlavní znaky OS MS Windows, Linux, macOS, Google Android, iOS, iPadOS a pracovat s těmito OS;<br>- nainstalovat OS, zabezpečit jej a nakonfigurovat pro spolupráci s daným zařízením; |

| Název předmětu | Operační systémy |
|---|---|
| | - nakonfigurovat OS pro práci v síti.<br>Obsah a obecný cíl předmětu:<br>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 kybernetickými hrozbami, rovněž připojí počítač nebo mobilní zařízení k síti. Předmět je provázán se vzdělávacími okruhy předmětu Počítačové sítě.<br>Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>- 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;<br>- personální a sociální kompetence vede žáky pracovat v týmu a odpovědně plnit svěřené úkoly;<br>- kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli schopni řešit problémy a problémové situace a spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi;<br>- 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;<br>- 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;<br>- kompetence dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci vede žáky chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků;<br>- 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.<br>- 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;<br>- v rámci průřezového tématu Informační a komunikační technologie se žáci naučí řešení úkolů za pomocí výpočetní techniky; |

| Název předmětu | Operační systémy |
|---|---|
| | - 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;<br>- 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;<br>- 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;<br>- 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:<br>- individuální výuka;<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- techniky samostatného učení a práce;<br>- kooperativní vyučování;<br>- praktické práce žáků;<br>- pozorování a objevování;<br>- 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:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět |

| Název předmětu | Operační systémy |
|---|---|
| | efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný;<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly;<br>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností. |
| | **Pracovat se základním programovým vybavením:**<br>• volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení;<br>• instalovat, konfigurovat a spravovat operační systém včetně jeho pokročilého nastavení dle objektivních potřeb uživatele;<br>• podporovat uživatele při práci se základním programovým vybavením;<br>• navrhovat a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>• identifikovat jednoduché pracovní i osobní problémy a pracovat s informacemi;<br>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• využívat informace a služby celosvětové sítě internet;<br>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí;<br>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;<br>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě;<br>• komunikovat pomocí digitálních technologií. |
| | **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:**<br>• dodržovat zásady bezpečnosti práce;<br>• uvědomovat si zdravotní rizika spojená s výkonem svého povolání a znát zásady první pomoci. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>• využívat informační, komunikační a technologické prostředky. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení výsledků žáků:<br>Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné:<br>- hodnocení aktivity; |

| Název předmětu | Operační systémy |
|---|---|
| | - sebehodnocení studenta;<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- didaktické texty. |

| **Operační systémy** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Komunikativní kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Úvod do OS:<br><br>Význam OS.<br>Druhy OS.<br>Uživatelské rozhraní OS.<br>Licencování OS. | | rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení<br>volí operační systém a vhodnou licenci<br>uvede příklady použití různých druhů OS |
| Teorie OS:<br><br>Základní funkce OS.<br>Architektura jádra OS.<br>Základní typy struktur výpočetních systémů. | | rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení |
| Subsystémy OS:<br><br>Procesy.<br>Správa paměti. | | uvede příklady použití různých druhů OS |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |

| Operační systémy | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| 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 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. | | |
| 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<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Komunikativní kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Subsystémy OS:<br><br>Správa I/O systému.<br>Správa blokových zařízení.<br>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 |

| Operační systémy | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | rozpozná základní typy souborů a pracuje s nimi |
| | | orientuje se v systému adresářů, pracuje se soubory a adresáři, nastavuje přístupová práva |
| Práce v příkazovém řádku:<br><br>Příkazový řádek, terminál.<br>Základní příkazy.<br>Vytváření skriptů pro příkazový řádek. | | chápe princip interakce mezi uživatelem a OS v příkazovém řádku |
| | | zadává příkazy k ovládání OS |
| | | konfiguruje OS pomocí příkazů |
| | | vytváří dávkové soubory |
| Mobilní OS:<br><br>Android.<br>iOS, iPadOS. | | orientuje se v mobilních OS |
| | | popíše rozdíl mezi otevřeným a uzavřeným mobilním OS |
| | | zaktualizuje mobilní OS |
| | | připojí mobilní zařízení k internetu |
| | | zabezpečí mobilní zařízení proti zneužití |
| Speciální OS:<br><br>Jednostranně zaměřené OS.<br>Real time OS. | | definuje speciální OS a účel jejich použití |
| | | chápe účel nasazení 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 | | |

| Operační systémy | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| 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. | | |

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

| Operační systémy | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Instalace macOS.<br>Správa uživatelských účtu v macOS.<br>Správa disků a periferních zařízení v macOS.<br>Konfigurace sítě v macOS. | | připojí počítač k internetu |
| | | zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači |
| Operační systémy, konfigurace, správa a kyberbezpečnost:<br><br>Systémové požadavky, aktualizace.<br>Přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace.<br>Aplikace zabezpečení PC a ochrana dat.<br>Druhy škodlivého softwaru.<br>Antivirová a antispywarová ochrana.<br>Šifrování dat.<br>Bezpečné mazání dat. | | zaktualizuje OS |
| | | rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací |
| | | zabezpečí počítače proti zneužití |
| | | zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS |
| | | vysvětlí principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti |
| | | uvede příklady použití softwarových prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti |
| **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<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Komunikativní kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Virtualizace PC:<br><br>Pojem virtualizace.<br>Princip virtuálního HW.<br>Využití virtuálního počítače.<br>Nástroje pro virtualizaci.<br>Vytvoření virtuálního počítače, instalace operačního systému na virtuální počítač. | | nainstaluje operační systém do virtuálního počítače<br>chápe princip virtuálního HW<br>používá nástroje pro virtualizaci |
| Cloud computing:<br><br>Distribuční modely.<br>Výhody a nevýhody cloud computingu.<br>Cloudové služby. | | chápe účel cloud computingu<br>rozlišuje distribuční modely cloud computingu<br>zná výhody a nevýhody cloud computingu<br>orientuje se v cloudových službách |
| OS Linux:<br><br>Seznámení s OS Linux.<br>Distribuce Linuxu.<br>Instalace OS Linux.<br>Konfigurace systému při spuštění.<br>Používaní disků a jiných záznamových médii.<br>Vytváření a správa uživatelských účtu.<br>Konfgurace sítě a síťových služeb. | | zná základní vlastnosti OS Linux<br>orientuje se v distribucích Linuxu<br>nainstaluje operační systém<br>nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení<br>nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění<br>instaluje a konfiguruje síťové služby<br>připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě<br>připojí počítač k internetu |
| Síťové a serverové OS:<br><br>Výhody síťového prostředí. | | zná výhody síťového prostředí<br>chápe účel serverových OS<br>orientuje se v rolích a službách serveru |

| Operační systémy | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Druhy síťových OS.<br>Serverové OS.<br>Role a služby serveru. | | |
| Konfigurace síťových služeb serverových OS:<br><br>DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, print server, SQL server, SMTP server aj.<br>Konfigurace síťových rozhraní. | | definuje funkci a význam jednotlivých síťových služeb<br>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 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 - 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 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. | | |

# 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:<br>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.<br><br>Charakteristika učiva:<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:<br>- rozlišovat jednotlivé topologie sítí;<br>- navrhovat a realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků;<br>- připojit počítač k Internetu a využít dalších možností, které nabízí;<br>- zabezpečit síť před zneužitím.<br>Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>- 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;<br>- personální a sociální kompetence vede žáky pracovat v týmu a odpovědně plnit svěřené úkoly;<br>- komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně základní informace z oblasti operačních systémů, používat technické podklady pro správnou volbu operačního systému, učí žáky vhodně |

| Název předmětu | Počítačové sítě |
|---|---|
| | komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích a používat při tom technické výrazy;<br>- 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;<br>- kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli schopni řešit problémy a problémové situace a spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi;<br>- 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;<br>- 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;<br>- kompetence dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci vede žáky chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků.<br><br>- 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;<br>- v rámci průřezového tématu Informační a komunikační technologie se žáci naučí řešení úkolů za pomocí výpočetní techniky;<br>- 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;<br>- 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;<br>- 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;<br>- 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 | Pojetí výuky:<br>- individuální výuka; |

| Název předmětu | Počítačové sítě |
|---|---|
| důležité pro jeho realizaci) | - hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- techniky samostatného učení a práce;<br>- kooperativní vyučování;<br>- praktické práce žáků;<br>- pozorování a objevování;<br>- řešení problémů. |
| Integrace předmětů | • Počítačové sítě<br>• Informatické vzdělávání<br>• Hardware |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly;<br>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>• využívat informační, komunikační a technologické prostředky. |
| | **Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě:**<br>• navrhovat a realizovat počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití;<br>• konfigurovat síťové prvky; |

| Název předmětu | Počítačové sítě |
|---|---|
| | • administrovat počítačové sítě. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>• identifikovat jednoduché pracovní i osobní problémy a pracovat s informacemi;<br>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• využívat informace a služby celosvětové sítě internet;<br>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí;<br>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;<br>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě;<br>• komunikovat pomocí digitálních technologií. |
| | **Pracovat se základním programovým vybavením:**<br>• volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení;<br>• instalovat, konfigurovat a spravovat operační systém včetně jeho pokročilého nastavení dle objektivních potřeb uživatele;<br>• podporovat uživatele při práci se základním programovým vybavením;<br>• navrhovat a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením. |
| | **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:**<br>• dodržovat zásady bezpečnosti práce;<br>• uvědomovat si zdravotní rizika spojená s výkonem svého povolání a znát zásady první pomoci. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení výsledků žáků:<br>Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné:<br>- hodnocení aktivity;<br>- sebehodnocení studenta;<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- didaktické texty. |

<table>
<tr><th>Počítačové sítě</th><th>1. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 64</th></tr>
<tr><td>Výchovné a vzdělávací strategie</td><td colspan="2">• Kompetence k učení<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Komunikativní kompetence<br>• Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</td></tr>
<tr><td colspan="2">Učivo</td><td>ŠVP výstupy</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">Úvod do LAN:<br><br>Rozdělení LAN.<br>Sítě typu Ethernet.<br>Komunikace v LAN.</td><td>klasifikuje sítě podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického aj.)</td></tr>
<tr><td>orientuje se v dělení sítí podle stanovených kriterií</td></tr>
<tr><td>využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace</td></tr>
<tr><td>definuje základní komunikační protokoly</td></tr>
<tr><td>rozpozná základní principy komunikace na síti</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Internet:<br><br>ARPANET.<br>Struktura Internetu.<br>Možnosti připojení k Internetu.</td><td>zná vznik a vývoj Internetu</td></tr>
<tr><td>orientuje se v možnostech připojení k Internetu</td></tr>
<tr><td>zrealizuje připojení k internetu různými způsoby</td></tr>
<tr><td colspan="2">Úvod do adresace v LAN:<br><br>IP adresy.</td><td>orientuje se v IP adresaci počítačových sítí</td></tr>
<tr><td colspan="3">Průřezová témata, přesahy, souvislosti</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a digitální svět</td></tr>
<tr><td colspan="3">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.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Občan v demokratické společnosti</td></tr>
<tr><td colspan="3">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.</td></tr>
</table>

| Počítačové sítě | 1. 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 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. | | |
| 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<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Komunikativní kompetence<br>• Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Adresace v LAN:<br><br>IPv4.<br>IPv6.<br>Přechodové mechanismy. | | orientuje se v IP adresaci počítačových sítí<br>navrhne vhodnou adresaci v síti<br>zná vhodné přechodové mechanismy<br>použije funkci překladu síťových adres |
| Úvod do bezdrátových sítí:<br><br>Rozdělení bezdrátových sítí.<br>Typy signálů bezdrátových sítí.<br>Základy šíření bezdrátového signálu. | | rozlišuje jednotlivé typy bezdrátových sítí<br>rozlišuje jednotlivé typy signálů bezdrátových sítí<br>zná základy šíření bezdrátového signálu |

| Počítačové sítě | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| GSM, GPRS, LTE:<br><br>Charakteristika GSM.<br>Charakteristika GPRS.<br>Charakteristika LTE. | | zná rozdělení a strukturu sítě GSM |
| | | zná charakteristiku GPRS |
| | | zná charakteristiku LTE |
| GIS:<br><br>Definice GIS.<br>Aplikace GIS.<br>Oblasti využití GIS. | | orientuje se v GIS systémech, jejich aplikacích a oblastech využití |
| GPS:<br><br>Charakteristika a struktura GPS.<br>Určování polohy.<br>Využití GPS. | | zná principy funkce GPS při určování polohy |
| | | 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 efektivnosti 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 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 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 | | |

| Počítačové sítě | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| média apod. | | |

| Počítačové sítě | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 128 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Komunikativní kompetence<br>• Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Routování v LAN:<br><br>Základní pojmy routování.<br>Základní druhy routování.<br>Routovací tabulky. | | rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi |
| | | zná základní pojmy a princip routování v LAN |
| Komponenty LAN:<br><br>Komponenty LAN a jejich charakteristika.<br>Konfigurace komponent LAN. | | rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí |
| | | identifikuje a klasifikuje síťové prvky |
| | | porovná komponenty sítě dle jejich parametrů |
| | | nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě |
| | | posoudí vhodnost použití síťových prvků |
| Realizace LAN:<br><br>Přenosová média.<br>Návrh LAN.<br>Praktická realizace LAN.<br>Strukturovaná kabeláž. | | rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry |
| | | navrhne síť vhodných parametrů |
| | | zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek |
| | | zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek |
| | | 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) |

| Počítačové sítě | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 128 |
|---|---|---|
| | | 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:<br><br>Úkoly managementu.<br>Bezpečnostní hrozby.<br>Firewall.<br>Další prostředky zabezpečení. | | zná základní úkoly managementu LAN |
| | | 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:<br><br>Princip komunikace v LAN.<br>Návaznost komunikace na ISO/OSI model.<br>TCP/IP komunikace.<br>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:<br><br>Diagnostické prostředky LAN.<br>Praktická realizace diagnostiky LAN.<br>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 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, umí správně citovat články a publikace přečtených autorů. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |

| Počítačové sítě | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 128 |
|---|---|---|
| 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 | | |
| 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<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Komunikativní kompetence<br>• Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Bezdrátové technologie:<br><br>Bluetooth.<br>ZigBee.<br>AirDrop. | | klasifikuje zařízení bezdrátových technologií |
| | | zná jednotlivé verze technologie Bluetooth |
| | | rozumí principu komunikace technologie Bluetooth |
| | | rozumí principu komunikace technologie ZigBee |
| | | rozumí principu komunikace technologie AirDrop |
| WLAN:<br><br>Princip WLAN.<br>Přehled protokolů WLAN standardu 802.11. | | rozumí principu WLAN |
| | | orientuje se v protokolech standardu 802.11 používaných u WLAN |
| Komponenty WLAN:<br><br>Charakteristika komponent WLAN. | | zná základní komponenty WLAN sítí a jejich vlastnosti |
| | | orientuje se ve výběru antén a jejich parametrech pro WLAN |
| | | rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí |

| Počítačové sítě | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 128 |
|---|---|---|
| Antény WLAN. | | |
| Realizace WLAN:<br><br>Návrh WLAN dle zadaných pořadavků.<br>Výběr komponent pro realizaci WLAN.<br>Konfigurace komponent WLAN.<br>Praktická realizace WLAN. | | porovná komponenty WLAN podle jejich parametrů |
| | | navrhne a sestaví síť dle požadavku |
| | | nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém |
| | | zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek |
| | | zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek |
| Komunikace WLAN:<br><br>Princip komunikace WLAN.<br>Doručování paketů. | | orientuje se v principech komunikace WLAN |
| | | rozpozná základní principy komunikace na síti |
| Zabezpečení WLAN:<br><br>Základy komunikační bezpečnosti.<br>Realizace zabezpečení WLAN. | | zná základní principy zabezpečení WLAN |
| | | aplikuje zabezpečení bezdrátových sítí |
| **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 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, 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 | | |

| Počítačové sítě | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 128 |
|---|---|---|
| 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:<br>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, řídící 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.<br>Charakteristika učiva:<br>- 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 řídící 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 |

| Název předmětu | Programování |
|---|---|
| | objektově orientovaného programování, dále se naučí používat datové typy a řídící struktury programu.<br>Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>- 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;<br>- 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;<br>- 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 situací,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;<br>- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi naučí efektivně pracovat s informacemi a adekvátně využívat prostředky ICT;<br>- 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:<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- individuální výuka;<br>- projektové vyučování;<br>- interaktivní výuka;<br>- praktické práce žáků;<br>- techniky samostatného učení a práce. |
| Integrace předmětů | • Programování a vývoj aplikací<br>• Informatické vzdělávání |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, | **Komunikativní kompetence:**<br>• vhodně se prezentovat; |

| Název předmětu | Programování |
|---|---|
| jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | • argumentovat, obhajovat svá stanoviska;<br>• vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci;<br>• umět klást otázky, formulovat odpovědi;<br>• zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání;<br>• orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• 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;<br>• 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:**<br>• algoritmizovat úlohy a tvořit aplikace v některém vývojovém prostředí;<br>• tvořit jednoduché i složitější strukturované programy;<br>• použít řídící struktury programu;<br>• rozumět pojmům třída, objekt a znát jejich základní vlastnosti. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• získat základní informatickou gramotnost;<br>• získat algoritmické myšlení a řešit s jeho pomocí problémy;<br>• pracovat s programovacími jazyky;<br>• pracovat s vývojovým prostředím;<br>• spolupracovat a komunikovat digitálně;<br>• zpracovávat a analyzovat data;<br>• znát zásady kybernetické bezpečnosti. |
| | **Kompetence k učení:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; |

| Název předmětu | Programování |
|---|---|
| | • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný;<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;<br>• volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>• 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;<br>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání;<br>• uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;<br>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle. |
| | **Pracovat se základním programovým vybavením:**<br>• efektivně využívat softwarových nástrojů potřebných pro práci v oblasti informatiky a programování;<br>• ovládat základní práci s operačním systémem;<br>• používat textové editory a IDE pro programování;<br>• používat verzovací systémy, terminál, skripty. |
| | **Pracovat s aplikačním programovým vybavením:**<br>• efektivně využívat různé softwarové aplikace pro běžné i specializované úkoly;<br>• orientovat se v aplikačním softwaru; |

| Název předmětu | Programování |
|---|---|
| | • efektivně využívat kancelářské aplikace;<br>• ovládat základy práce s databázovými systémy, s grafickými a multimediálními nástroji;<br>• ovládat a aktivně aplikovat zásady kyberbezpečnosti. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení výsledků žáků:<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení, testy;<br>- hodnocení klasifikační, slovní;<br>- hodnocení plnění praktických cvičení. |

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

| Programování | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Řídící struktury - podmínky, vnořené podmínky, binární operátory, logické spojky.<br>Časovač.<br>Pole, práce s polem.<br>Procedury a funkce, rekurze.<br>Textové řetězce.<br>Datové typy seznam, n-tice, množina, řetězce, slovník.<br>Soubory, dialogy, práce se soubory, tvorba menu, nápovědy.<br>Tvorba rozsáhlejšího projektu. | | |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| • řešit úkoly za pomoci algoritmizace a následného převedení do některého programovacího jazyka;<br>• využívat AI jako asistenta při psaní a ladění kódu s nádledným ověřením výstupu;<br>• zpracovat konkrétní výstupy prostřednictvím některého programovacího jazyka;<br>• při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací;<br>• využívat digitální technologie k dalšímu vzdělávání, získávat potřebné údaje z různých (věrohodných) zdrojů;<br>• 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;<br>• používat optimalizaci kódu pro snížení energetické náročnosti;<br>• orientovat se v možnostech využití programování pro ekologické aplikace;<br>• zodpovědně používat digitální technologie s ohledem na dopad na životní prostředí. | | |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání | | |
| • aktivně se celoživotně vzdělávat;<br>• vyhledávat aktuální odborné informace z různých zdrojů;<br>• využívat k sebevzdělávání nové dostupné technologie, internet atd.;<br>• 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;<br>• formulovat algoritmy pro řešení zadaných úloh a zpracovat je s využitím dostupných nástrojů;<br>• pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; | | |

| Programování | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| • 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;<br>• vytvářet si profesní portfolio;<br>• aktivně se celoživotně vzdělávat;<br>• chápat význam neustálého učení v rychle se vyvíjejícím IT sektoru. | | |

| Programování | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení<br>• Digitální kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Programovací jayzk C:<br><br>Proměnné, datové typy, přiřazení. Formátovací a speciální znaky.<br>Klíčová slova, identifikátory. Struktura programu. Syntaxe příkazů printf, scanf.<br>Konstanty, aritmetické výrazy, unární + binární operátory (++,--,>, <, =, <=, >=, <>).<br>Řídící struktury: Boolovské výrazy, podmínky - příkazy IF, IF ELSE, SWITCH; ternární operátor "?"<br>Řídící struktury: Cykly - WHILE, DO-WHILE, FOR<br>Jednorozměrné pole, vícerozměrné pole.<br>Funkce - definice, deklarace, volání, parametry. Rekurze.<br>Soubory, práce se vstupem a výstupem. Textové řetězce.<br>Ukazatele a práce s nimi. Struktury. Třídění. | | vytvoří složitější strukturované programy<br>použije řídící struktury pro tvorbu jednoduchých programů<br>použije základní datové typy |

| Programování | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a digitální svět | | |
| • řešit úkoly za pomoci algoritmizace a následného převedení do některého programovacího jazyka;<br>• využívat AI jako asistenta při psaní a ladění kódu s nádledným ověřením výstupu;<br>• zpracovat konkrétní výstupy prostřednictvím některého programovacího jazyka;<br>• při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací;<br>• využívat digitální technologie k dalšímu vzdělávání, získávat potřebné údaje z různých (věrohodných) zdrojů;<br>• 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;<br>• používat optimalizaci kódu pro snížení energetické náročnosti;<br>• orientovat se v možnostech využití programování pro ekologické aplikace;<br>• 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;<br>• formulovat algoritmy pro řešení zadaných úloh a zpracovat je s využitím dostupných nástrojů;<br>• pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;<br>• 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;<br>• vyhledávat aktuální odborné informace z různých zdrojů;<br>• využívat k sebevzdělávání nové dostupné technologie, internet atd.;<br>• 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;<br>• vytvářet si profesní portfolio;<br>• aktivně se celoživotně vzdělávat;<br>• chápat význam neustálého učení v rychle se vyvíjejícím IT sektoru. | | |

<table>
<tr><th>Programování</th><th>3. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 64</th></tr>
<tr><td>Výchovné a vzdělávací strategie</td><td colspan="2">• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení<br>• Digitální kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením</td></tr>
<tr><td colspan="2">Učivo</td><td>ŠVP výstupy</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Programovací jazyk C++:<br><br>Základy OOP. Pojmy Objekt, Třída.<br>Základní vlastnosti OOP.<br>Tvorba vlastních objektů. Definování vlastností a chování.<br>Konstruktory, destruktory.<br>Dědičnost, zapouzdření, polymorfismus.<br>Abstraktní třídy.<br>Statické proměnné a metody.<br>Přetěžování metod, přetěžování operátorů, virtuální a abstraktní metody.<br>Rozhraní objektů. Výjimky.</td><td>vytvoří složitější strukturované programy</td></tr>
<tr><td>rozumí pojmům třída, objekt a zná jejich základní vlastnosti</td></tr>
<tr><td>použije jednoduché objekty</td></tr>
<tr><td colspan="3">Průřezová témata, přesahy, souvislosti</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a digitální svět</td></tr>
<tr><td colspan="3">• řešit úkoly za pomoci algoritmizace a následného převedení do některého programovacího jazyka;<br>• využívat AI jako asistenta při psaní a ladění kódu s nádledným ověřením výstupu;<br>• zpracovat konkrétní výstupy prostřednictvím některého programovacího jazyka;<br>• při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací;<br>• využívat digitální technologie k dalšímu vzdělávání, získávat potřebné údaje z různých (věrohodných) zdrojů;<br>• využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a životní prostředí</td></tr>
</table>

| Programování | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| • orientovat se v tom, jak lze programováním přispět k ochraně životního prostředí, efektivnímu využívání technologií a udržitelnému rozvoji;<br>• používat optimalizaci kódu pro snížení energetické náročnosti;<br>• orientovat se v možnostech využití programování pro ekologické aplikace;<br>• zodpovědně používat digitální technologie s ohledem na dopad na životní prostředí. | | |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání | | |
| • aktivně se celoživotně vzdělávat;<br>• vyhledávat aktuální odborné informace z různých zdrojů;<br>• využívat k sebevzdělávání nové dostupné technologie, internet atd.;<br>• 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;<br>• formulovat algoritmy pro řešení zadaných úloh a zpracovat je s využitím dostupných nástrojů;<br>• pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;<br>• 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;<br>• vytvářet si profesní portfolio;<br>• aktivně se celoživotně vzdělávat;<br>• chápat význam neustálého učení v rychle se vyvíjejícím IT sektoru. | | |

| Programování | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení<br>• Digitální kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |

<table>
<tr><th>Programování</th><th>4. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 64</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením</td></tr>
<tr><th colspan="2">Učivo</th><th>ŠVP výstupy</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">C# a .NET:<br><br>Základní konstrukce jazyka C#.<br>Základy OOP. Pojmy Objekt, Třída, Metoda.<br>Základní vlastnosti OOP.<br>Tvorba vlastních objektů. Definování vlastností a chování.<br>Konstruktory.<br>Dědičnost, zapouzdření, polymorfismus.<br>Abstraktní třídy.<br>Statické proměnné a metody.<br>Přetěžování metod, přetěžování operátorů, virtuální a abstraktní metody.<br>Rozhraní objektů. Výjimky.</td><td>rozumí pojmům třída, objekt a zná jejich základní vlastnosti</td></tr>
<tr><td>použije jednoduché objekty</td></tr>
<tr><td>vytvoří složitější strukturované programy</td></tr>
<tr><td>analyzuje problém, je schopen vytvořit a otestovat program, který řeší zadaný problém</td></tr>
<tr><th colspan="3">Průřezová témata, přesahy, souvislosti</th></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a digitální svět</td></tr>
<tr><td colspan="3">• řešit úkoly za pomoci algoritmizace a následného převedení do některého programovacího jazyka;<br>• využívat AI jako asistenta při psaní a ladění kódu s nádledným ověřením výstupu;<br>• zpracovat konkrétní výstupy prostřednictvím některého programovacího jazyka;<br>• při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací;<br>• využívat digitální technologie k dalšímu vzdělávání, získávat potřebné údaje z různých (věrohodných) zdrojů;<br>• využívat výpočetní techniku ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a životní prostředí</td></tr>
<tr><td colspan="3">• orientovat se v tom, jak lze programováním přispět k ochraně životního prostředí, efektivnímu využívání technologií a udržitelnému rozvoji;<br>• používat optimalizaci kódu pro snížení energetické náročnosti;<br>• orientovat se v možnostech využití programování pro ekologické aplikace;<br>• zodpovědně používat digitální technologie s ohledem na dopad na životní prostředí.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a svět práce - Svět vzdělávání</td></tr>
<tr><td colspan="3">• aktivně se celoživotně vzdělávat;</td></tr>
</table>

| Programování | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| • vyhledávat aktuální odborné informace z různých zdrojů;<br>• využívat k sebevzdělávání nové dostupné technologie, internet atd.;<br>• 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;<br>• formulovat algoritmy pro řešení zadaných úloh a zpracovat je s využitím dostupných nástrojů;<br>• pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;<br>• 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;<br>• vytvářet si profesní portfolio;<br>• aktivně se celoživotně vzdělávat;<br>• 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:<br>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. |

| Název předmětu | Tvorba www stránek |
|---|---|
| | Charakteristika učiva:<br>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.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:<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- individuální výuka;<br>- projektové vyučování;<br>- interaktivní výuka;<br>- praktické práce žáků;<br>- 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:**<br>• tvořit webové stránky a prezentace;<br>• použít formuláře, CSS styly a skripty při tvorbě webových stránek;<br>• umět pomocí PHP skriptů komunikovat s databází MySQL. |
| | **Kompetence k učení:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; |

| Název předmětu | Tvorba www stránek |
|---|---|
| | • umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný;<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;<br>• volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>• 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;<br>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). |
| | **Digitální kompetence:**<br>• získat základní informatickou gramotnost;<br>• osvojit si algoritmické myšlení a řešit s jeho pomocí problémy;<br>• pracovat s programovacími a skriptovacími jazyky;<br>• pracovat s vývojovým prostředím;<br>• spolupracovat a digitálně komunikovat;<br>• zpracovávat a analyzovat data;<br>• znát zásady kybernetické bezpečnosti. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>• vhodně se prezentovat;<br>• argumentovat, obhajovat svá stanoviska;<br>• vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci;<br>• umět klást otázky, formulovat odpovědi;<br>• zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání;<br>• orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• 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; |

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

<table>
<tr><th>Tvorba www stránek</th><th>2. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 64</th></tr>
<tr><td>Výchovné a vzdělávací strategie</td><td colspan="2">• Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Kompetence k učení<br>• Digitální kompetence<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením</td></tr>
<tr><td colspan="2">Učivo</td><td>ŠVP výstupy</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Statické webové stránky:<br><br>Základní struktura webové stránky. Formátování textu.<br>Obrázky.<br>Odkazy.<br>Seznamy.<br>Tabulky.<br>Rámy.<br>Formuláře.<br>Validace stránek.<br>Samostatná práce - tvorba webové prezentace.</td><td>aplikuje zásady tvorby WWW stránek</td></tr>
<tr><td>orientuje se ve struktuře HTML stránky</td></tr>
<tr><td>vytvoří webové stránky včetně optimalizace a validace</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">Dynamické webové stránky:<br><br>CSS styly.<br>Formuláře.<br>Javaskripty.<br>Objekty.</td><td>aplikuje zásady tvorby WWW stránek</td></tr>
<tr><td>orientuje se ve struktuře HTML stránky</td></tr>
<tr><td>vytvoří webové stránky včetně optimalizace a validace</td></tr>
<tr><td>použije formuláře a skriptovací jazyk</td></tr>
<tr><td colspan="3">Průřezová témata, přesahy, souvislosti</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a digitální svět</td></tr>
<tr><td colspan="3">• řešit úkoly za pomoci algoritmizace a následného převedení do některého programovacího (skriptovacího) jazyka;<br>• využívat AI jako asistenta při psaní a ladění kódu s nádledným ověřením výstupu;</td></tr>
</table>

| Tvorba www stránek | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| • zpracovat konkrétní výstupy prostřednictvím některého programovacího (skriptovacího) jazyka;<br>• při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací;<br>• využívat digitální technologie k dalšímu vzdělávání, získávat potřebné údaje z různých (věrohodných) zdrojů;<br>• 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;<br>• používat optimalizaci kódu pro snížení energetické náročnosti;<br>• orientovat se v možnostech využití programování pro ekologické aplikace;<br>• zodpovědně používat digitální technologie s ohledem na dopad na životní prostředí. | | |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání | | |
| • aktivně se celoživotně vzdělávat;<br>• vyhledávat aktuální odborné informace z různých zdrojů;<br>• využívat k sebevzdělávání nové dostupné technologie, internet atd.;<br>• 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;<br>• vytvářet si profesní portfolio;<br>• aktivně se celoživotně vzdělávat;<br>• chápat význam neustálého učení v rychle se vyvíjejícím IT sektoru. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| • pracovat s informacemi, analyzovat je, třídit a hodnotit;<br>• formulovat algoritmy pro řešení zadaných úloh a zpracovat je s využitím dostupných nástrojů;<br>• pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;<br>• 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<br>• Kompetence k učení | |

| Tvorba www stránek | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | • Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Komunikativní kompetence<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| PHP:<br><br>PHP - úvod.<br>Podmínky.<br>Cykly.<br>Funkce.<br>Datum a čas.<br>Soubory.<br>Řetězce.<br>Formuláře. | | zná základy práce s php skripty |
| MySQL:<br><br>Databáze MySQL - úvod, propojení s phpMyAdmin.<br>Tvorba databáze, připojení.<br>Příkazy a funkce pro práci s databází.<br>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;<br>• využívat AI jako asistenta při psaní a ladění kódu s nádledným ověřením výstupu;<br>• zpracovat konkrétní výstupy prostřednictvím některého programovacího jazyka;<br>• při řešení úloh účelně využívat digitální technologie a zdroje informací;<br>• využívat digitální technologie k dalšímu vzdělávání, získávat potřebné údaje z různých (věrohodných) zdrojů; | | |

| Tvorba www stránek | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| • 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;<br>• používat optimalizaci kódu pro snížení energetické náročnosti;<br>• orientovat se v možnostech využití programování pro ekologické aplikace;<br>• zodpovědně používat digitální technologie s ohledem na dopad na životní prostředí. | | |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh | | |
| • orientovat se v IT trhu práce;<br>• vytvářet si profesní portfolio;<br>• aktivně se celoživotně vzdělávat;<br>• chápat význam neustálého učení v rychle se vyvíjejícím IT sektoru. | | |
| Člověk a svět práce - Svět práce | | |
| • pracovat s informacemi, analyzovat je, třídit a hodnotit;<br>• formulovat algoritmy pro řešení zadaných úloh a zpracovat je s využitím dostupných nástrojů;<br>• pracovat eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;<br>• 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;<br>• vyhledávat aktuální odborné informace z různých zdrojů;<br>• využívat k sebevzdělávání nové dostupné technologie, internet atd.;<br>• 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:<br>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.<br><br>Charakteristika učiva:<br>- 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 multimediích.<br>Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>- 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;<br>- 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;<br>- sociální kompetence učí pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů, |

| Název předmětu | Počítačová grafika a multimédia |
|---|---|
| | budování atmosféry, založené na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situací, 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;<br>- kompetence využívat prostředky informační 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:<br>- hromadná výuka;<br>- individuální výuka;<br>- projektové vyučování;<br>- praktické práce žáků;<br>- techniky samostatného učení a práce. |
| 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:**<br>• vhodně se prezentovat, argumentovat;<br>• obhajovat svá stanoviska;<br>• vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci;<br>• klást otázky a formulovat odpovědi;<br>• zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání;<br>• orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• efektivně přijímat nové poznatky;<br>• být schopen samostudia v oblasti svého působení;<br>• využívat všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností;<br>• stanovit si reálné cíle a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace;<br>• pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů;<br>• budovat atmosféru, založenou na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím, zvažovat podněty a návrhy druhých;<br>• při řešení úkolů uplatňovat různé metody myšlení a myšlenkové operace a umění přesvědčit druhé |

| Název předmětu | Počítačová grafika a multimédia |
|---|---|
| | vhodnou argumentací pro správné postupy, získat je k společnému řešení. |
| | **Kompetence k učení:**<br>• rozvážně jednat, aplikovat získané vědomosti a dovednosti v osobním životě a práci;<br>• 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:**<br>• identifikovat jednoduché pracovní i osobní problémy a pracovat s informacemi;<br>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• využívat informací a služeb celosvětové sítě internet;<br>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;<br>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;<br>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií. |
| | **Pracovat s aplikačním programovým vybavením:**<br>• posoudit možnosti použití aplikačního SW. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení výsledků žáků:<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení, testy;<br>- hodnocení klasifikační, slovní;<br>- hodnocení plnění praktických cvičení. |

| **Počítačová grafika a multimédia** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů | |

| Počítačová grafika a multimédia | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | • Digitální kompetence<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Základy 2D parametrického skicování:<br><br>Prostředí programu.<br>Tvorba skic.<br>Kóty a vztahy. | | orientuje se v prostředí programu pro 3D modelování<br>kreslí skicy součástí |
| Tvorba objemových 3D modelů těles:<br><br>Díly - prvky.<br>Přidání a odebrání vysunutím.<br>Přidání a odebrání rotací.<br>Další úpravy modelu. | | modeluje ze skic 3D tělesa |
| Technické výkresy dílů:<br><br>Základy technického kreslení.<br>Úpravy formátu výkresu a popisového pole.<br>Vkládání pohledů do výkresu.<br>Vložení kót a tolerancí.<br>Řezy a detaily. | | vytvoří z 3D tělesa výkres součásti |
| Tvorba 3D sestav:<br><br>Tvorba sestavy z dílů.<br>Vazby mezi díly.<br>Výkresy sestav. | | vytvoří sestavu 3D těles |
| Fotorealistické zobrazování dílů a sestav:<br><br>Volba vzhledu dílu.<br>Volba prostředí, světel a kamery.<br>Renderování. | | fotorealisticky zobrazí součást |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a digitální svět | | |

| Počítačová grafika a multimédia | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| 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<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Tvorba složitějších 3D sestav:<br><br>Tvorba složitější sestavy.<br>Výkresy složitějších sestav. | | vytvoří sestavu 3D těles |
| Animace:<br><br>Formáty animací.<br>Tvorba animací 3D sestavy. | | Formáty animací. |
| | | Tvorba animací 3D sestavy. |
| Specializované grafické 3D programy:<br><br>3D modelování podle bitmapových předloh.<br>Základy animací.<br>Fotorealistické zobrazování dílů.<br>Příprava modelů pro 3D tisk. | | vytvoří sestavu 3D těles |
| | | orientuje se v prostředí programu pro 3D modelování |
| | | fotorealisticky zobrazí součásti |
| | | volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování |
| Zpracování zvuku: | | uloží video a audio záznamy do datových souborů |

| Počítačová grafika a multimédia | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| Formáty digitálního zvuku.<br>Ukládání zvuku do souborů.<br>Úprava zvukových dat. | | orientuje se ve formátech a vhodnosti použití audio a video souborů |
| | | upraví audio a video soubory |
| | | 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:<br><br>Formáty digitálního videa.<br>Ukládání videa do souborů.<br>Úprava video dat. | | uloží video a audio záznamy do datových souborů |
| | | orientuje se ve formátech a vhodnosti použití audio a video souborů |
| | | upraví audio a video soubory |
| | | převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití |
| | | importuje a exportuje data v aplikačním software |
| | | zvládne práci s běžnými typy souborů |
| | | 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<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů | |

| Počítačová grafika a multimédia | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | • Digitální kompetence<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Vektorová grafika:<br><br>Ovládání programu.<br>Tvorba základních objektů.<br>Tvorba a editace křivek.<br>Transformace objektů.<br>Formátování výplní a obrysů.<br>Práce s textem.<br>Vkládání bitmapových obrázků.<br>Export a tisk obrázků. | | zvolí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování<br>zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje<br>vytvoří grafické návrhy |
| **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 | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |

<table>
<tr><th>Počítačová grafika a multimédia</th><th>4. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 32</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">Rastrová grafika a vektorová grafika:<br><br>Základní pojmy (rozlišení, modely RGB, CMYK).<br>Komprese a dekomprese dat.<br>Základní barevné úpravy fotografií (jas a kontrast, křivky, úrovně, selektivní barvy, vyvážení barev).<br>Další úpravy fotografií - oříznutí, ztmavení nebo zesvětlení, kontrast, vyvážení bílé, odstranění nežádoucího barevného nádechu, zmenšení, zvětšení.<br>Práce s výběry, vrstvami a maskami.<br>Nedestruktivní barevné korekce pomocí vstev úprav a režimů prolnutí.<br>Retušování nežádoucí části fotografií (úprava pleti, nežádoucí objekty v záběru).<br>Správné zaostření a použití rozostřovacích filtrů k simulaci hloubky ostrosti.<br>Převádění barevných snímků na černobílé.<br>Základní metody kolorování objektů nebo černobílých fotografií.<br>Doplňkové barvy, pleťovka, neutrální šedá a další pojmy.</td><td>upraví rastrovou a vektorovou grafiku</td></tr>
<tr><td>vytvoří grafické návrhy</td></tr>
<tr><td>vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít</td></tr>
<tr><td>orientuje se v grafických formátech, v jejich vlastnostech a použití</td></tr>
<tr><th colspan="3">Průřezová témata, přesahy, souvislosti</th></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a digitální svět</td></tr>
<tr><td colspan="3">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. Umí využít generativní AI na úpravy obrazu.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a svět práce - Svět práce</td></tr>
<tr><td colspan="3">Žáci se učí využívat aplikační software pro tvorbu a zpracování grafiky.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a svět práce - Svět vzdělávání</td></tr>
<tr><td colspan="3">Žáci se učí efektivně získávat poznatky z nejrůznějších zdrojů (internet, knihy, časopisy), získané informace využívat v pracovní činnosti a být schopni se dále vzdělávat.</td></tr>
</table>

# 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:<br>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.<br><br>Charakteristika učiva:<br>- 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 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.<br>Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>- 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;<br>- 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;<br>- kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s informacemi naučí |

| Název předmětu | Databázové systémy |
|---|---|
| | efektivně pracovat s informacemi a adekvátně využívat prostředky ICT;<br><br>- v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací;<br>- 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:<br>- hromadná výuka;<br>- individuální výuka;<br>- praktické práce žáků;<br>- techniky samostatného učení a práce. |
| Integrace předmětů | • Aplikační programové vybavení<br>• Informatické vzdělávání |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Komunikativní kompetence:**<br>• vhodně se prezentovat, argumentovat, obhajovat svá stanoviska;<br>• vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci;<br>• umět klást otázky, formulovat odpovědi;<br>• zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání;<br>• orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• efektivně přijímat nové poznatky;<br>• být schopen samostudia v oblasti svého působení;<br>• využívat všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností;<br>• stanovit si reálné cíle a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace. |
| | **Kompetence k učení:**<br>• osvojit si pracovní návyky směrem k učení;<br>• rozvinout schopností a dovednosti potřebné k efektivnímu učení;<br>• iniciativně přistupovat k učení s aktivním zájmem. |
| | **Kompetence k řešení problémů:** |

| Název předmětu | Databázové systémy |
|---|---|
| | • rozpoznat problém, který vyžaduje řešení;<br>• sbírat relevantní informace, provádět analýzu a hledat různá řešení s cílem dosáhnout optimálního výsledku;<br>• kriticky posuzovat různá řešení, vyhodnocovat je, vybírat nejlepší z nich a relevantně je obhajovat;<br>• přemýšlet inovativně a přicházet s novými přístupy;<br>• vytvářet plán postupu řešení a následně ho provádět a zhodnocovat jeho účinnost;<br>• pochopit důležitost vědeckých poznatků a kritické práce s nimi; chápat problém jako k výzvu. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• využívat základní softwarové nástroje v technické praxi;<br>• komunikovat a spolupracovat prostřednictvím digitálních technologií;<br>• vyhledávat, zpracovávat a hodnotit digitální informace, analyzovat data;<br>• pochopit princip bezpečnosti, ochrany osobních údajů a etického chování v online prostředí. |
| | **Pracovat s aplikačním programovým vybavením:**<br>• volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;<br>• stanovit bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů;<br>• instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení;<br>• používat běžné aplikační programové vybavení;<br>• podporovat uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení výsledků žáků:<br>- písemné zkoušení, testy;<br>- hodnocení klasifikační, slovní;<br>- hodnocení plnění praktických cvičení. |

| **Databázové systémy** | **3. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k učení | |

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

<table>
<tr><th>Databázové systémy</th><th>4. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 64</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením</td></tr>
<tr><th colspan="2">Učivo</th><th>ŠVP výstupy</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="7">Základy jazyka SQL:<br><br>Základní pojmy, rozdělení SQL databází.<br>Příkazy SQL pro tvorbu, změnu, mazání tabulky.<br>Příkazy SQL pro vkládání, změnu, mazání dat v tabulce.<br>Příkazy SQL pro hledání, filtrování, řazení v tabulce.</td><td>importuje a exportuje data v aplikačním softwaru</td></tr>
<tr><td>navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi</td></tr>
<tr><td>pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML)</td></tr>
<tr><td>vytvoří dotazy v jazyce SQL</td></tr>
<tr><td>převede data z jednoho modelu do jiného</td></tr>
<tr><td>třídí a řadí data</td></tr>
<tr><td>vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="13">SQL databáze:<br><br>Logické operace s tabulkami.<br>Transakce, indexy.<br>Relace mezi tabulkami.<br>Funkce SQL.<br>Správa SQL databází.<br>Návrhy SQL databází.<br>Použití SQL v dynamických webových stránkách.</td><td>vyhledává v informačním systému specifické informace</td></tr>
<tr><td>exportuje data pro dlouhodobou archivaci</td></tr>
<tr><td>komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty</td></tr>
<tr><td>nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na internetu</td></tr>
<tr><td>importuje a exportuje data v aplikačním softwaru</td></tr>
<tr><td>archivuje a obnovuje data</td></tr>
<tr><td>nastavuje automatické zálohování</td></tr>
<tr><td>navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi</td></tr>
<tr><td>navrhne a použije formulář</td></tr>
<tr><td>převede data z jednoho modelu do jiného</td></tr>
<tr><td>třídí a řadí data</td></tr>
<tr><td>vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování</td></tr>
<tr><td>navrhne způsob využití informačního systému</td></tr>
<tr><td>vyhledává v informačním systému specifické informace</td></tr>
<tr><th colspan="3">Průřezová témata, přesahy, souvislosti</th></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a digitální svět</td></tr>
</table>

| Databázové systémy | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| 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:<br>Žák efektivně využívá výpočetní techniku a její programové vybavení. Dobře se orientuje v konstrukci 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.<br>Předmět je navázán na vzdělávací oblast RVP Aplikační programové vybavení. V rámci předmětu je rovněž realizována učební praxe.<br>Charakteristika učiva:<br>- 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 |

| Název předmětu | Praxe |
|---|---|
| | 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.<br>Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>- 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;<br>- 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;<br>- 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 situací, 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;<br>- kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s informacemi naučí efektivně pracovat s informacemi a adekvátně využívat všechny prostředky;<br>- 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.<br>- v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací;<br>- 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:<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka; |

| Název předmětu | Praxe |
|---|---|
| | - individuální výuka;<br>- projektové vyučování;<br>- interaktivní výuka;<br>- praktické práce žáků;<br>- techniky samostatného učení a práce. |
| Integrace předmětů | • Aplikační programové vybavení<br>• Hardware |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Komunikativní kompetence:**<br>• vhodně se prezentovat, argumentovat, obhajovat svá stanoviska;<br>• vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci;<br>• klást otázky, formulovat odpovědi;<br>• zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání;<br>• orientovat se v potřebné terminologii a efektivně pracovat s informacemi. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• 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;<br>• 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;<br>• zvažovat podněty a návrhy druhých;<br>• 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:**<br>• volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení;<br>• instalovat, konfigurovat a spravovat operační systém včetně jeho pokročilého nastavení dle objektivních potřeb uživatele;<br>• podporovat uživatele při práci se základním programovým vybavením;<br>• navrhovat a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením. |
| | **Pracovat s aplikačním programovým vybavením:** |

| Název předmětu | Praxe |
|---|---|
| | • volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;<br>• instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení;<br>• používat běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace;<br>• podporovat uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením. |
| | **Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě:**<br>• navrhovat a realizovat počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití;<br>• konfigurovat síťové prvky;<br>• administrovat počítačové sítě. |
| | **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:**<br>• 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;<br>• znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;<br>• osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;<br>• znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);<br>• 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:**<br>• chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;<br>• dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;<br>• dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana). |

| Název předmětu | Praxe |
|---|---|
| | **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:**<br>• znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;<br>• 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:**<br>• využívat informace a služby celosvětové sítě internet;<br>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí;<br>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;<br>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě;<br>• komunikovat pomocí digitálních technologií. |
| | **Kompetence k učení:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení výsledků žáků:<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení, testy;<br>- hodnocení klasifikační, slovní;<br>- hodnocení plnění praktických cvičení. |

| **Praxe** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením<br>• Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje<br>• Digitální kompetence<br>• Kompetence k učení | |

| Praxe | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Úvod a bezpečnost a ochrana zdraví při práci:<br><br>Organizace školních dílen a dílenský řád, bezpečnost při práci.<br>Hygiena a fyziologie práce, zásady první pomoci.<br>Protipožární ochrana. | | zná organizaci školních dílen a dílenský řád |
| | | zná základy bezpečnosti práce |
| | | dodržuje ustanovení hygieny a fyziologie práce |
| | | 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:<br><br>Zásady bezpečné elektronické komunikace.<br>Nastavení software.<br>Nastavení účtů, zabezpečení komunikace.<br>Práce s informačními a výukovými systémy. | | nakonfiguruje e-mailového klienta podle požadavků a potřeb |
| | | zná pravidla pro bezpečnou práci na Internetu |
| | | zabezpečí webový prohlížeč |
| | | rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing) |
| | | 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 |
| Data, informace:<br><br>Kódování číselných, textových, obrazových dat.<br>Komprese, šifrování dat.<br>Korekce chyb. | | zná principy kódování dat |
| | | zná principy komprimace a šifrování dat |
| Souborové datové formáty:<br><br>Souborové formáty v kancelářských aplikacích.<br>Souborové formáty v grafických aplikacích.<br>Speciální souborové formáty. | | pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML) |
| | | využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh |
| | | nastaví vlastnosti tisku |
| | | použije multimediální objekty |
| | | pracuje s ovládacími prvky |

| Praxe | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | 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 |
| | | upraví rastrovou a vektorovou grafiku |
| | | volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování |
| Práce se zvukem a videem:<br><br>Zvukové formáty a jejich vlastnosti.<br>Práce ve zvukovém editoru.<br>Video formáty a jejich vlastnosti.<br>Střih videa. | | orientuje se v jednotlivých zvukových formátech |
| | | umí digitalizovat zvuk |
| | | orientuje se v jednotlivých video formátech |
| | | rozlišuje jednotlivé video kodeky |
| | | 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 |
| Automatizované zpracování dat:<br><br>Příkazy operačních systémů.<br>Dávkové soubory.<br>Makra.<br>Převody souborových formátů. | | zvládne práci s běžnými typy souborů |
| | | importuje a exportuje data v aplikačním software |
| | | převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití |
| | | používá hromadné zpracování textových dokumentů |
| | | zautomatizuje zpracování textu |
| | | automatizuje zpracování dat |
| 3D tisk: | | vytvoří model pro 3D tisk |

| Praxe | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Principy 3D tisku.<br>Příprava modelů, nastavení 3D tiskárny.<br>Práce s 3D tiskárnou. | | vygeneruje program a nahraje jej do 3D tiskárny |
| **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<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením<br>• Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje<br>• Digitální kompetence<br>• Kompetence k učení | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Úvod a bezpečnost a ochrana zdraví při práci:<br><br>Organizace školních dílen a dílenský řád, bezpečnost při práci.<br>Hygiena a fyziologie práce, zásady první pomoci.<br>Protipožární ochrana. | | zná organizaci školních dílen a dílenský řád |
| | | zná základy bezpečnosti práce |
| | | dodržuje ustanovení hygieny a fyziologie práce |
| | | 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 |

| Praxe | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | a dbá na jejich dodržování |
| Základy praktické elektroniky:<br><br>Druhy vodičů.<br>Úprava konců vodičů, spojování vodičů, základní druhy slaboproudých konektorů.<br>Schematické značky elektronických součástek.<br>Základní dovednosti při pájení vodičů, součástek. | | rozezná druhy vodičů a zná jejich použití |
| | | dokáže provést vhodnou úpravu konce vodiče pro jeho připojení |
| | | zná schematické značky jednotlivých součástek |
| | | orientuje se ve způsobech spojování a připojování vodičů |
| | | umí zhotovit pájený spoj |
| Elektrotechnická měření:<br><br>Simulace schematických zapojení.<br>Měření elektrických veličin.<br>Zapojení jednoduchých obvodů. | | umí použít program k simulování funkčnosti elektronických schémat |
| | | sestaví jednoduchý elektrický obvod |
| | | zná postupy měření napětí a proudu |
| | | zná základní postup kontroly součástek |
| Sestava počítače a její diagnostika:<br><br>Popis sestavy počítače.<br>Rozbor a sestavení počítače.<br>Diagnostika a údržba počítače. | | zdiagnostikuje a opraví počítač |
| | | zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení |
| | | umí složit a vyčistit počítač |
| Aplikace mikropočítačů:<br><br>Základní seznámení s HW a SW mikropočítačů.<br>Základy programování.<br>Zapojení s mikropočítači. | | zná základní aplikace a použití mikropočitače |
| Datová úložiště:<br><br>Zapojení a zprovoznění datového úložiště NAS.<br>Konfigurace datového úložiště NAS.<br>Zprovoznění funkce zálohování. | | umí zapojit a zprovoznit datové úložiště NAS |
| | | nakonfiguruje datové úložiště NAS |
| **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 | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením<br>• Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje<br>• Digitální kompetence<br>• Kompetence k učení | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Úvod a bezpečnost a ochrana zdraví při práci:<br><br>Organizace školních dílen a dílenský řád, bezpečnost při práci.<br>Hygiena a fyziologie práce, zásady první pomoci.<br>Protipožární ochrana. | | zná organizaci školních dílen a dílenský řád |
| | | zná základy bezpečnosti práce |
| | | dodržuje ustanovení hygieny a fyziologie práce |
| | | 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:<br><br>Instalace a nastavení operačních systémů.<br>Instalace a nastavení aplikačního softwaru.<br>Diagnostika a opravy. | | archivuje a obnovuje data |
| | | pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML) |
| | | provede diagnostiku |
| | | vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb |
| Datová úložiště:<br><br>Zapojení a zprovoznění datového úložiště NAS.<br>Konfigurace datového úložiště NAS.<br>Přenos souborů. | | umí zapojit a zprovoznit datové úložiště NAS |
| | | nakonfiguruje datové úložiště NAS |

| Praxe | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Automatizované zpracování dat:<br><br>Automatizace při zpracování dokumentů.<br>Dávkové soubory.<br>Skriptování. | | importuje a exportuje data v aplikačním software |
| | | automatizuje zpracování dat |
| | | zautomatizuje zpracování textu |
| Praktická cvičení z robotiky<br><br>Programování robotů.<br>Simulace robotů ve virtuálním prostředí.<br>Práce s fyzickými roboty. | | umí naprogramovat jednoduché pohyby robota |
| | | umí simulovat pohyby robota ve virtuálním prostředí |
| | | umí oživit, nastavit a řídit robota |
| **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<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Pracovat se základním programovým vybavením<br>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením<br>• Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje<br>• Digitální kompetence<br>• Kompetence k učení | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Úvod a bezpečnost a ochrana zdraví při práci: | | zná organizaci školních dílen a dílenský řád |

| Praxe | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Organizace školních dílen a dílenský řád, bezpečnost při práci.<br>Hygiena a fyziologie práce, zásady první pomoci.<br>Protipožární ochrana. | | zná základy bezpečnosti práce |
| | | dodržuje ustanovení hygieny a fyziologie práce |
| | | 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:<br><br>Základy 3D modelování.<br>Vytvoření a úprava modelu.<br>Tvorba scény.<br>Vykreslování.<br>Animace.<br>Alternativní metody tvorby modelu. | | umí vytvořit a upravit jednoduché 3D modely |
| | | zná základy 3D modelování |
| | | umí vykreslit 3D scénu |
| | | zná základy animace |
| Aplikace mikropočítačů:<br><br>Práce s mikropočítačem a jeho programování.<br>Praktické aplikace mikropočítačů. | | umí vytvořit funkční aplikace pomocí mikropočítače |
| | | umí využít pokročilé funkce mikropočítače |
| Skriptovací jazyky:<br><br>Interpretovaný jazyk.<br>Základy programování.<br>Praktické aplikace skriptů. | | zná pojem interpretovaný jazyk |
| | | zná základy programovaní |
| | | 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:<br>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 okruhy předmětů elektronika, mikroprocesorová technika a hardware.<br><br>Předmět vede žáky od základních logických obvodů přes stavební bloky výpočetního stroje až k sestavení funkčního jednoduchého procesoru v simulátoru, k jeho naprogramování ve vlastním assembleru a k porozumění vztahu mezi hardwarem, strojovým kódem a programovacím jazykem. Výuka je vedena inkrementálně, vrstvu po vrstvě, přičemž každá vrstva je samostatně ověřitelná v simulátoru logických obvodů.<br><br>Charakteristika učiva:<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:<br>• používat základní názvosloví z oblasti číslicové techniky a znali jeho použití;<br>• ovládat základní aritmetické operace v číselných soustavách;<br>• orientovat se ve schématech číslicových zařízení;<br>• dokázat navrhnout kombinační logický obvod; |

| Název předmětu | Číslicová technika |
|---|---|
| | • dokázat navrhnout sekvenční logický obvod;<br>• sestavit z logických obvodů jednoduchý procesor;<br>• zapsat program ve vlastním assembleru a přeložit jej do strojového kódu;<br>• vysvětlit vztah mezi hardwarem, strojovým kódem a programovacím jazykem;<br>• vysvětlit princip paměťově mapovaného vstupu a výstupu (MMIO).<br>Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>• 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 a používat při tom technické výrazy;<br>• personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení a uvědomit si své přednosti i nedostatky;<br>• 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 a obhájit vlastní technické řešení. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Pojetí výuky:<br>- individuální výuka;<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- techniky samostatného učení a práce;<br>- kooperativní vyučování;<br>- praktické práce žáků;<br>- pozorování a objevování;<br>- řešení problémů. |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Komunikativní kompetence:**<br>• 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;<br>• snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky; |

| Název předmětu | Číslicová technika |
|---|---|
| | • řešit problémy a problémové situace, pracovat ve skupině. |
| | **Kompetence k učení:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;<br>• být čtenářsky gramotný;<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>• 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;<br>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). |
| | **Digitální kompetence:**<br>• ovládat sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí a kriticky posuzovat a ověřovat jejich výstupy;<br>• 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;<br>• 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; |

| Název předmětu | Číslicová technika |
|---|---|
| | • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;<br>• 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 probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné:<br>- hodnocení aktivity;<br>- sebehodnocení studenta;<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- didaktické texty. |

| **Číslicová technika** | **2. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Signál a reprezentace dat:<br><br>Analogové a číslicové veličiny, zobrazení signálu.<br>Význam a využití digitálního signálu.<br>Reprezentace a kódování dat. | | vysvětlí vznik analogového a číslicového signálu a rozdíly mezi nimi, popíše aplikace |
| | | ovládá několik způsobů reprezentace a kódování dat |
| Číselné soustavy:<br><br>Číselné soustavy a jejich rozdělení.<br>Převody mezi číselnými soustavami.<br>Aritmetické operace v číselných soustavách.<br>Dvojkový doplněk. | | orientuje se v číselných soustavách a převádí čísla mezi soustavami |
| | | ovládá základní aritmetické operace v číselných soustavách |
| | | zapíše záporné číslo ve dvojkovém doplňku, určí rozsah zobrazení a rozpozná přetečení |
| Logické obvody: | | definuje logický obvod, logickou proměnnou a funkci |
| | | zná základní zákony Booleovy algebry |

| Číslicová technika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Definice logické proměnné a logické funkce.<br>Základní logické operátory.<br>Booleova algebra a její zákony.<br>Minimalizace logických funkcí. | | zapíše základní tvar a schematické značky základních logických funkcí |
| | | sestaví pravdivostní tabulku pro zadanou logickou úlohu |
| | | minimalizuje sestavenou logickou funkci pomocí Karnaughovy mapy |
| | | sestaví schéma s logickými členy |
| | | orientuje se v základní struktuře logických členů a principu jejich realizace; |
| Kombinační logické obvody:<br><br>Dekodéry, převodníky kódu.<br>Multiplexery a demultiplexery.<br>Komparátory.<br>Obvody pro kontrolu dat.<br>Obvody pro aritmetické operace. | | popíše základní vlastnosti důležitých kombinačních obvodů a pomocí pravdivostní tabulky vysvětlí jejich chování |
| | | dokáže navrhnout jednoduché kombinační logické obvody |
| Sekvenční logické obvody:<br><br>Klopné obvody.<br>Způsoby řízení.<br>Čítače a děliče.<br>Registry.<br>Paměti. | | popíše základní vlastnosti důležitých sekvenčních obvodů a pomocí pravdivostní tabulky vysvětlí chování obvodu |
| | | z klopných obvodů zapojí registr, čítač a vysvětlí funkci hodinového signálu |
| | | navrhne vhodné sekvenční logické obvody pro příslušné technické řešení |
| | | vysvětlí činnost pamětí ROM a RAM a jejich roli jako instrukční a datové paměti procesoru |
| Architektura procesoru:<br><br>Soubor registrů.<br>Datová cesta.<br>Aritmeticko-logická jednotka.<br>Formát instrukce.<br>Práce s datovou pamětí.<br>Řadič.<br>Paměťově mapovaný vstup/výstup. | | popíše datovou cestu procesoru a funkci jednotlivých částí |
| | | sestaví jednoduchý procesor v simulátoru |
| | | zná formát a význam instrukcí typu R, I, J |
| | | navrhne řadič dekódující operační kód na řídicí signály |
| | | vysvětlí princip MMIO a navrhne adresní dekodér |
| Nízkoúrovňové programování:<br><br>Strojový kód, assembler.<br>Překlad programu.<br>Porovnání s reálnou instrukční sadou. | | umí napsat program ve vlastním assembleru a přeloží jej do strojového kódu |
| | | používá pseudoinstrukce |
| | | porovná vlastní instrukční sadu s reálnou architekturou MIPS, RISC-V |
| | | naprogramuje jednoduchý vstup a výstup přes MMIO |

| Číslicová technika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **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. Seznámí se s principy fungování logických obvodů, jejich vlastnostmi a aplikacemi v reálném světě a na vlastní stavbě jednoduchého procesoru porozumí základním principům, na nichž stojí moderní výpočetní technika. | | |

# 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:<br>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.<br>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.<br>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. |

| Název předmětu | Elektronika |
|---|---|
| | Charakteristika učiva:<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:<br>- používat základní názvosloví z oblasti elektroniky a znali jejich použití;<br>- dokázat řešit jednoduché obvody z oblasti elektroniky;<br>- orientovat se ve schématech elektronických zařízení;<br>- orientovat se v základní technické literatuře;<br>- dokázat navrhnout jednoduché elektronické obvody.<br>Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>- 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;<br>- personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky;<br>- 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:<br>- individuální výuka;<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- techniky samostatného učení a práce;<br>- kooperativní vyučování;<br>- praktické práce žáků;<br>- pozorování a objevování;<br>- řešení problémů. |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Komunikativní kompetence:**<br>• zpracovávat správně základní informace o elektronických součástkách;<br>• používat technické podklady pro analýzu schémat;<br>• vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy. |
| | **Personální a sociální kompetence:** |

| Název předmětu | Elektronika |
|---|---|
| | • provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky;<br>• řešit problémy a problémové situace;<br>• pracovat ve skupině. |
| | **Kompetence k učení:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí získaných dříve;<br>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému;<br>• navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;<br>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). |
| | **Digitální kompetence:**<br>• být schopen fyzicky ovládat digitální technologie;<br>• 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: |

| Název předmětu | Elektronika |
|---|---|
| | - hodnocení aktivity;<br>- sebehodnocení studenta;<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- didaktické texty. |

| **Elektronika** | **2. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Prvky elektronických obvodů:<br><br>Elektronický obvod, obvodové veličiny.<br>Lineární součástky.<br>Polovodiče. | | definuje obvodové veličiny elektronického obvodu |
| | | rozlišuje lineární a nelineární prvky |
| | | orientuje se ve vlastnostech lineárních prvků |
| | | popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN |
| | | vnímá tranzistorový efekt, princip řízení průtoku proudu přes přechod a mezi přechody |
| Napájecí zdroje:<br><br>Klasické napájecí zdroje.<br>Impulsní napájecí zdroje.<br>Usměrňovače, vyhlazovací filtry a stabilizátory. | | ovládá principy jednotlivých usměrňovačů |
| | | rozumí grafickému znázornění průběhu proudu před a za usměrňovačem |
| | | vysvětli význam vyhlazovacího filtru |
| | | rozumí principu pulzního zdroje |
| Zesilovače, oscilátory:<br><br>Nízkofrekvenční zesilovače.<br>Vysokofrekvenční zesilovače.<br>Operační zesilovače.<br>Oscilátory RC.<br>Oscilátory LC. | | rozumí zapojení nízkofrekvenčního zesilovače |
| | | zná princip a funkci operačního zesilovače |
| | | rozumí principu oscilátorů |

| Elektronika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Krystalové oscilátory. | | |
| Bezdrátový přenos informací:<br><br>Vznik a šíření elektromagnetické vlny.<br>Rádiový řetězec.<br>Druhy modulace. | | rozumí vzniku a způsobu šíření elektromagnetické vlny<br>zná blokové schéma bezdrátového vysílače a přijímače<br>rozumí principům bezdrátové komunikace |
| Elektroakustika:<br><br>Elektroakustické měniče.<br>Záznam a reprodukce zvuku. | | zná principy elektroakustických zařízení |
| Optoelektronika:<br><br>Zdroje a detektory optického záření.<br>Princip komunikace. | | rozeznává jednotlivé optické prvky a rozumí jejich funkci<br>zná základní principy optické 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 a robotika

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

| Název předmětu | Automatizace a robotika |
|---|---|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | Obsah a obecný cíl předmětu:<br>Cílem předmětu je rozvíjet zejména logické tvůrčí a technické myšlení žáků a dát jim nutný teoretický i praktický základ v oblasti průmyslové automatizace a robotiky. Žáci se seznámí s automatizovaným řízením technologických provozů. Osvojí si metody snímání elektrických i neelektrických veličin. Naučí se základy konstrukce mobilních i průmyslových robotů a jejich programování. Předmět souvisí s předměty Praxe, Elektronika, Elektrotechnika, Číslicová technika, Programování.<br>Charakteristika učiva:<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:<br>- používat základní názvosloví z oblasti průmyslové automatizace a robotiky;<br>- rozlišovat a charakterizovat jednotlivé prvky průmyslové automatizační techniky včetně jejich použití;<br>- rozlišovat a charakterizovat snímače a akční prvky včetně jejich použití;<br>- rozlišovat a charakterizovat jednotlivé řídící systémy a roboty;<br>- znát základy programování robotů;<br>- orientovat se ve schématech automatizačních systémů a robotů;<br>- orientovat se v základní technické literatuře.<br>Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>- komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně základní informace o automatizačních systémech, používat technické podklady pro správnou volbu automatizačních prvků a robotů, také učí žáky vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy;<br>- personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky;<br>- 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:<br>- individuální výuka;<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- techniky samostatného učení a práce;<br>- kooperativní vyučování; |

| Název předmětu | Automatizace a robotika |
|---|---|
| | - praktické práce žáků;<br>- pozorování a objevování;<br>- řešení problémů. |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Komunikativní kompetence:**<br>• zpracovávat správně základní informace o systémech automatizace a robotiky;<br>• používat technické podklady pro správnou volbu částí automatizovaného systému;<br>• vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>• být schopen provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky;<br>• vést žáky k tomu, aby být schopen řešit problémy a problémové situace;<br>• zodpovědně řešit svěřené úkoly;<br>• pracovat ve skupině. |
| | **Kompetence k učení:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; |

| Název předmětu | Automatizace a robotika |
|---|---|
| | • 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;<br>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). |
| | **Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení:**<br>• algoritmizovat úlohy a tvořit aplikace v některém vývojovém prostředí. |
| | **Digitální kompetence:**<br>• využívat základní softwarové nástroje v technické praxi;<br>• komunikovat a spolupracovat prostřednictvím digitálních technologií;<br>• vyhledávat, zpracovávat a hodnotit digitální informace, analyzovat data;<br>• pochopit princip bezpečnosti, ochrany osobních údajů a etického chování v online prostředí. |
| Způsob hodnocení žáků | - hodnocení aktivity;<br>- sebehodnocení studenta;<br>- ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- didaktické texty. |

| **Automatizace a robotika** | **3. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení<br>• Digitální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Úvod do automatického řízení:<br><br>Ovládání, regulace.<br>Rozdělení signálů. | | zná základní druhy řízení a používaných signálů v automatizaci<br>zná základní logické funkce součet, součin a negace |

| Automatizace a robotika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Logické funkce. | | |
| Automatizační prvky:<br><br>Spínače, snímače, časovače, čítače.<br>Elektrické a pneumatické pohony.<br>Průmyslové počítače, programovatelné automaty a jejich programování. | | popíše princip a použití základních typů automatizačních prvků |
| | | orientuje se v elektrotechnických schématech |
| | | rozpozná a popíše základní elektrické a pneumatické pohony |
| | | rozumí principu práce průmyslového počítače a popíše jeho základní prvky |
| | | chápe princip programování PLC |
| Chytrá domácnost:<br><br>Prvky chytré domácnosti.<br>Komunikační protokoly chytré domácnosti.<br>Zapojení a zprovoznění prvků chytré domácnosti.<br>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 |
| Úvod do robotiky:<br><br>Rozdělení a použití robotů.<br>Kinematika robotů.<br>Části robotů a jejich funkce. | | zná rozdělení robotů a oblasti jejich použití |
| | | popíše základní typy kinematiky robotů |
| | | popíše konstrukci, řízení a programování průmyslových robotů |
| Ovládání robotů:<br><br>Souřadné systémy.<br>Bezpečnost při práci s roboty.<br>Způsoby ovládání robotů. | | zná a používá metody ovládání robotů |
| | | zná a dodržuje zásady bezpečnosti při práci s roboty |
| Základy programování robotů:<br><br>Editor programu.<br>Struktura programu.<br>Základní pohybové instrukce.<br>Členění programu pomocí podmínky. | | zná způsoby programování robotů |
| | | vytvoří i upraví program robotu |
| | | orientuje se v softwarovém prostředí pro programování robotů |
| Aplikace robotů:<br><br>Testování a simulace robotů.<br>Souhrnná cvičení na aplikace robotů. | | navrhuje vybavení pracovišť průmyslovými roboty |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |

| Automatizace a robotika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| 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:<br>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.<br><br>Charakteristika učiva:<br>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli:<br>- používat základní názvosloví z oblasti mikroprocesorové techniky a znali jejich použití;<br>- znát základy programování jednočipových mikropočítačů;<br>- navrhovat jednoduchá obvodová zapojení s jednočipovými mikropočítači;<br>- osvojovat si práce s vývojovým prostředím pro psaní a ladění aplikací s mikrokontroléry; |

| Název předmětu | Mikroprocesorová technika |
|---|---|
| | - pro dané obvodové zapojení navrhnout a odladit program.<br>Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat:<br>- 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;<br>- personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky;<br>- 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:<br>- individuální výuka;<br>- hromadná výuka;<br>- skupinová výuka;<br>- techniky samostatného učení a práce;<br>- kooperativní vyučování;<br>- praktické práce žáků;<br>- pozorování a objevování;<br>- řešení problémů. |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;<br>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;<br>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;<br>• využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;<br>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;<br>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;<br>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. |

| Název předmětu | Mikroprocesorová technika |
|---|---|
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;<br>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;<br>• 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;<br>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). |
| | **Digitální kompetence:**<br>• 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;<br>• 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;<br>• 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;<br>• 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;<br>• 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:**<br>• personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky;<br>• 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 probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné:<br>- hodnocení aktivity;<br>- sebehodnocení studenta; |

| Název předmětu | Mikroprocesorová technika |
|---|---|
| | - ústní zkoušení;<br>- písemné zkoušení;<br>- didaktické texty. |

| **Mikroprocesorová technika** | **4. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Digitální kompetence<br>• Personální a sociální kompetence | |
| **Učivo** | | **ŠVP výstupy** |
| Mikroprocesory:<br><br>Registry.<br>ALU.<br>Řadič.<br>Popis funkce mikroprocesoru. | | zná popis a funkci jednotlivých částí mikroprocosoru |
| Popis mikropočítačového systému:<br><br>Struktura mikropočítačových systémů.<br>Organizace pamětí.<br>Zdroj synchronizace.<br>Reset.<br>Přerušení a jeho obsluha.<br>Obvody vstupu a výstupu, porty.<br>Čítač, časovač, watchdog.<br>Analogově-číslicový podsystém.<br>Číslicově-analogový podsystém.<br>Sériová rozhraní. | | rozumí uspořádání mikropočítače a popíše jeho základní vlastnosti<br>popíše obecnou architekturu mikropočítačů<br>chápe význam jednotlivých podsystémů mikropočítačů |
| Základní práce s mikropočítači:<br><br>Porty mikrokontroléru a jejich nastavení.<br>Obsluha vstuptu a výstupu. | | umí pracovat s porty mikropočítače |

| Mikroprocesorová technika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Pokročilá práce s mikropočítači:<br><br>Přerušení.<br>Čítače, časovače.<br>Komunikace mikrokontroléru s jinými systémy.<br>Zpracování analogového signálu. | | zná pokročilé aplikace s jednočipovými mikropočítači |
| **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 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, měřící 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 ubytování 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 tšchto 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