



Střední škola André Citroëna Boskovice,  
příspěvková organizace



Školní vzdělávací program

# Informační technologie

Obor vzdělání: 18-20-M/01 Informační technologie

Platnost od 1. 9. 2022





# Obsah

Obsah.....	3
1. Identifikační údaje .....	5
2. Profil absolventa.....	7
2.1. Předpokládané výsledky vzdělávání .....	7
2.2. Klíčové kompetence .....	8
2.3. Odborné kompetence .....	11
2.4. Obecné vědomosti, dovednosti a postoje.....	12
2.5. Dosažený stupeň vzdělání .....	13
2.6. Možnost dalšího vzdělávání .....	13
3. Charakteristika vzdělávacího programu .....	14
3.1. Popis pojetí vzdělávacího programu .....	14
3.2. Organizace výuky.....	17
3.3. Způsob hodnocení žáků.....	18
3.4. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných .....	19
3.5. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence .....	22
3.6. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání .....	23
3.7. Způsob ukončení vzdělávání.....	24
4. Učební plán.....	25
5. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání .....	28
6. Učební osnova .....	41
6.1 ČESKÝ JAZYK A LITERATURA.....	41
6.2 ANGLICKÝ JAZYK.....	56
6.3 NĚMECKÝ JAZYK.....	69
6.4 RUSKÝ JAZYK .....	79
6.5 DĚJEPIS.....	88
6.6 OBČANSKÁ NAUKA .....	95
6.7 MATEMATIKA .....	102
6.8 FYZIKA .....	115
6.9 CHEMIE .....	124
6.10 BIOLOGIE A EKOLOGIE.....	128
6.11 TĚLESNÁ VÝCHOVA.....	132
6.12 EKONOMIKA .....	144
6.13 HARDWARE .....	149
6.14 OPERAČNÍ SYSTÉMY .....	158
6.15 APLIKAČNÍ SOFTWARE.....	166
6.16 PROGRAMOVÁNÍ.....	177
6.17 POČÍTAČOVÉ SÍŤ .....	185
6.18 ČÍSLICOVÁ TECHNIKA.....	193
6.19 POČÍTAČOVÁ GRAFIKA .....	198
6.20 INFORMAČNÍ SYSTÉMY .....	201
6.21 DATABÁZOVÉ SYSTÉMY .....	207
6.22 PRAXE .....	212
7. Personální a materiální zabezpečení.....	219
8. Spolupráce se sociálními partnery při realizaci vzdělávacího programu .....	222
9. Charakteristika školy .....	223





# 1. Identifikační údaje

Název a adresa školy: Střední škola André Citroëna Boskovice, příspěvková organizace,  
náměstí 9. května 2153/2a,  
680 11 Boskovice

Zřizovatel: Jihomoravský kraj,  
Žerotínovo náměstí 449/3,  
601 82 Brno

Název vzdělávacího programu: **Informační technologie**

Kód a název oboru vzdělání: 18-20-M/01 Informační technologie

Délka vzdělávání: 4 roky

Forma vzdělávání: denní

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou  
kvalifikační úroveň EQF 4

Způsob ukončení: maturitní zkouška

Doklad o vzdělání: vysvědčení o maturitní zkoušce

Platnost vzdělávacího programu: od 1. 9. 2022, počínaje prvním ročníkem

Ředitel školy: RNDr. Karel Ošlejšek

Kontaktní údaje: telefon: 516 426 200  
<http://www.skolaac.cz>  
mail: [skola@skolaac.cz](mailto:skola@skolaac.cz)





## 2. Profil absolventa

Název a adresa školy: Střední škola André Citroëna Boskovice, příspěvková organizace,  
náměstí 9. května 2153/2a,  
680 11 Boskovice

Zřizovatel: Jihomoravský kraj,  
Žerotínovo náměstí 449/3,  
601 82 Brno

Název vzdělávacího programu: **Informační technologie**

Kód a název oboru vzdělání: 18-20-M/01 Informační technologie

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou  
kvalifikační úroveň EQF 4

### 2.1. Předpokládané výsledky vzdělávání

Školní vzdělávací program Informační technologie připravuje žáky pro činnosti v oblasti informačních a komunikačních technologií. Po skončení přípravy a úspěšném vykonání maturitní zkoušky je absolvent připraven pro uplatnění v odpovídajících technickohospodářských funkcích. Jde zejména o využívání aplikačního programového vybavení osobních počítačů, jeho instalaci, správu, údržbu a zákaznickou podporu, programování v nižším i vyšším programovacím jazyce, programování webových aplikací, instalaci a správu počítačových sítí, správu a údržbu informačních a databázových systémů.

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

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



## 2.2. Klíčové kompetence

### a) Kompetence k učení

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, absolventi by měli:*

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zejména studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných osob;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

### b) Kompetence k řešení problémů

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, absolventi by měli:*

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

### c) Komunikativní kompetence

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, absolventi by měli:*

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.





#### **d) Personální a sociální kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, absolventi by měli:*

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

#### **e) Občanské kompetence a kulturní povědomí**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, absolventi by měli:*

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

#### **f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, absolventi by měli:*

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;



- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru;
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

### **g) Matematické kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, absolventi by měli:*

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

### **h) Digitální kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolventi by měli:*

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



## 2.3. Odborné kompetence

### a) Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware,

tzn. aby absolventi:

- volili hardwarová řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;
- identifikovali závady hardwaru;
- využívali vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení.

### b) Pracovat se základním programovým vybavením,

tzn. aby absolventi:

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku;
- instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení dle objektivních potřeb uživatele;
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením.
- vyznali se v licencování jednotlivých programů.

### c) Pracovat s aplikačním programovým vybavením,

tzn. aby absolventi:

- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;
- stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů;
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení;
- používali běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace;
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

### d) Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě,

tzn. aby absolventi:

- navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;
- konfigurovali síťové prvky;
- administrovali počítačové sítě;
- diagnostikovali chyby a problémy v síti a navrhovali možné opravy.

### e) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení,

tzn. aby absolventi:

- algoritmovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí;
- realizovali databázová řešení;
- tvořili webové stránky;
- navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti;
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní.

### f) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci,

tzn. aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (a 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;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

#### **g) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb,**

tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

#### **h) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje,**

tzn. aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

## **2.4. Obecné vědomosti, dovednosti a postoje**

Výuka postupně a promyšleně směřuje k tomu, aby žáci po jejím ukončení:

- ovládali základní dovednosti potřebné k poznání a regulování vlastní osobnosti;
- komunikovali s jinými lidmi na požadované úrovni a zachovávali obecně uznávaná pravidla slušného chování;
- uvědomovali si svou identitu a lidská práva, dovedli je obhajovat a zároveň plnit své morální a zákonné povinnosti;
- poznali jiné kultury a nacházeli ve styku s nimi zdroje vlastního obohacování;
- uznávali lidi jiného etnického původu, náboženství nebo kultury za sobě rovné a ctili jejich práva;
- využívali svých vědomostí a dovedností ze společenskovední oblasti a práva při řešení různých praktických otázek právního, sociálního a ekonomického charakteru, k hlubšímu porozumění své současnosti i při politickém a filozoficko-etickém rozhodování, hodnocení a jednání;
- vyjadřovali se v mateřském jazyce věcně, jasně, srozumitelně a jazykově správně;



- dovedli pracovat s informacemi z různých zdrojů včetně elektronických médií a přistupovali k nim kriticky, uvědomovali si nutnost posouzení validity informačních zdrojů;
- samostatně pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při řešení úkolů nejen při výkonu profese, ale i v soukromém a občanském životě;
- používali cizí jazyk jako prostředek interkulturní komunikace ve společenském i pracovním životě, pro poznávání kulturního bohatství jiných národů i pro vzájemné porozumění a pochopení;
- dokázali cizí jazyk používat pro potřeby svého povolání;
- uměli efektivně numericky počítat a užívat proměnnou, dokázali odhadnout výsledek početních operací, chápali kvantitativní a prostorové vztahy, využívali geometrickou představivost;
- měli vytvořeny základní předpoklady pro budoucí uplatnění v živnostenském podnikání, a to jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeb aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění i nutnosti zdravého rizika k prosazení svých záměrů;
- rozuměli vztahu člověka a přírody, jednali ekologicky;
- chápali význam umění pro člověka a dovedli si vybrat z kulturní nabídky hodnotné podněty jak pro obohacování své vlastní osobnosti, tak i pro svou profesní činnost;
- usilovali o zařazení pohybových aktivit do svého životního stylu a o optimální stav své tělesné zdatnosti;
- uměli chránit zdraví a věděli, jak si mají počínat v situacích ohrožení a při mimořádných událostech.

## 2.5. Dosažený stupeň vzdělání

Dle znění zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů, je dosažený stupeň vzdělání: **střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4**. Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je **vysvědčení o maturitní zkoušce**.

## 2.6. Možnost dalšího vzdělávání

Absolventi školního vzdělávacího programu Informační technologie, kteří úspěšně vykonali maturitní zkoušku, se mohou ucházet o studium na vysokých školách za stejných podmínek jako absolventi ostatních druhů středních škol, poskytujících střední vzdělání s maturitní zkouškou.



## 3. Charakteristika vzdělávacího programu

Název a adresa školy: Střední škola André Citroëna Boskovice, příspěvková organizace,  
náměstí 9. května 2153/2a,  
680 11 Boskovice

Název vzdělávacího programu: **Informační technologie**

Kód a název oboru vzdělání: 18-20-M/01 Informační technologie

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou  
kvalifikační úroveň EQF 4

Délka vzdělávání: 4 roky

Forma vzdělávání: denní

Platnost vzdělávacího programu: od 1. 9. 2022, počínaje prvním ročníkem

### 3.1. Popis pojetí vzdělávacího programu

Školní vzdělávací program Informační technologie je určen pro přípravu vysoce kvalifikovaných pracovníků v oboru informačních a komunikačních technologií, zejména v oblasti aplikačního software a operačních systémů, tvorby programového vybavení pro osobní počítače, diagnostiky výpočetní techniky, tvorby programového vybavení pro jednočipové mikropočítače, správy počítačových sítí, v oblasti návrhu, správy a údržby informačních a databázových systémů a v živnostenském podnikání.

Základním cílem vzdělávacího programu je vedení žáků k využívání získaných vědomostí a dovedností v praxi, při řešení konkrétních problémů a situací. Výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieny práce, ochraně a péči o životní prostředí tvoří základní rámec vzdělávání vzdělávacího programu.

Vzdělávací program je orientován předmětově. Povinné vyučovací předměty se dělí na všeobecně vzdělávací a odborné předměty. K všeobecně vzdělávacím předmětům patří *český jazyk a literatura, cizí jazyk, dějepis, občanská nauka, matematika, fyzika, chemie, biologie a ekologie, tělesná výchova a ekonomika*. Skupinu odborných předmětů tvoří *hardware, operační systémy, aplikační software, počítačové sítě, programování, číslicová technika, informační systémy, databázové systémy a praxe*.



### **Jazykové vzdělávání**

se realizuje v předmětech *český jazyk a literatura a anglický jazyk*, který navazuje na vyučování cizím jazykům na škole, kde žák plnil povinnou školní docházku. Nabídku doplňuje *druhý cizí jazyk*, kde si žák vybírá z německého nebo ruského jazyka.

Jazykové vzdělávání plní socializační a kulturně vzdělávací funkci, neboť rozvíjí komunikativní dovednosti žáků v mateřském i cizím jazyku, učí je vstupovat do vzájemných kontaktů s druhými lidmi, pomáhá jim uplatnit se ve společnosti, zprostředkovává jim potřebné informace a přibližuje kulturní a jiné hodnoty. Vzhledem k tomu, že jazyk je důležitým nástrojem myšlení, napomáhá jazykové vzdělávání rozvoji kognitivních schopností žáků a jejich logického myšlení, přispívá rovněž k rozvoji estetického cítění a celkové kultivaci osobnosti žáka.

### **Společenskovědní vzdělávání**

připravuje žáky na aktivní a odpovědný občanský i soukromý život v demokratické společnosti. Je zastoupeno vyučovacími předměty *dějepis* a *občanská nauka*. *Dějepis* kultivuje historické vědomí žáků, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti v kontextu historických souvislostí. *Občanská nauka* směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale také pro veřejný zájem. Učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

### **Přírodovědné vzdělávání**

obsahuje vybrané poznatky z *fyziky, chemie, biologie a ekologie*. Vzdělávání v oblasti přírodních věd 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 živé i neživé přírodě. Cílem přírodovědného vzdělávání je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě. V ekologické oblasti se učí chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi a zaujímat postoje k problémům v oblasti péče o životní prostředí.

### **Matematické vzdělávání**

má kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odborné vzdělávání. Matematické vzdělávání rozvíjí matematické myšlení a potřebné numerické a funkční dovednosti a návyky žáků, vybavuje je potřebnými poznatky pro studium daného oboru i pro orientaci v každodenním životě. *Matematika* se výrazně podílí na formování intelektuálních schopností žáků, především na jejich logickém myšlení.

### **Estetické vzdělávání**

je realizováno zejména v literární složce předmětu *český jazyk a literatura*. Postihuje kultivační a výchovné vlivy na žáka, podílí se na rozvoji jeho duševního života. Podtrhuje význam estetického jako faktoru tvorby životního a pracovního prostředí. V oblasti uměleckého vnímání působí prostřednictvím jednotlivých druhů umění především na emocionální stránku lidské psychiky a ovlivňuje nejen vytváření systému estetických hodnot a norem, ale podněcuje i vlastní tvůrčí aktivitu žáků.

### **Vzdělávání pro zdraví**

je zajištěno vyučovacím předmětem *tělesná výchova* a organizací dvou jednotýdenních volitelných kurzů – v 1. ročníku lyžařského kurzu a ve 3. ročníku sportovně-turistického kurzu. Cílem vzdělávání pro zdraví je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování



a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, drogách, hracích automatech, počítačových hrách atd.) a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Významné jsou i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nebezpečím ohrožujícím jejich zdraví i život a pro chování při vzniku mimořádných událostí.

### **Informatické vzdělávání**

Témata tohoto vzdělávacího okruhu jsou rozdělena do odpovídajících odborných předmětů – *aplikační software, hardware a počítačové sítě*. Hlavním cílem je zvládnutí efektivní práce s informacemi a komunikovat pomocí internetu. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni ovládat operační systém osobního počítače, pracovat s kancelářským systémem a dalším aplikačním programovým vybavením, včetně specifického softwaru používaného v profesní oblasti.

### **Ekonomické vzdělávání**

Předmět ekonomika rozvíjí ekonomické myšlení žáků a umožňuje jim chápat mechanismy fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti. Seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím. Žáci získají základy finanční gramotnosti. Seznámí se s fungováním státního rozpočtu, systémem daní v ČR včetně systému sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění. Součástí je učivo marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní.

### **Odborné vzdělávání**

je zastoupeno pěti vzdělávacími okruhy – **Hardware, Základní programové vybavení, Aplikační programové vybavení, Počítačové sítě a Programování a vývoj aplikací**.

Cílem obsahového okruhu **Hardware** je seznámit žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých komponent počítače a jejich vzájemným propojením. Žák se naučí navrhovat a sestavovat osobní počítače, připojovat periferní zařízení, udržovat je v provozuschopném stavu, provádět servis zařízení a běžné opravy, diagnostikovat hardwarové komponenty a zařízení. Při všech činnostech je žák veden k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Vzdělávací okruh *Hardware* je realizován ve vyučovacích předmětech *hardware a počítačové sítě*.

Obsahový okruh **Základní programové vybavení** je rozpracován do tří předmětů – *operační systémy, počítačové sítě a praxe*. Cílem předmětu *operační systémy* je seznámit žáky s problematikou operačních systémů. Důraz je kladen na získání praktických znalostí a dovedností při instalaci, konfiguraci a správě běžných operačních systémů, včetně zabezpečení počítače proti zneužití a ochrany dat před zničením. Témata konfigurace síťových služeb jsou obsahem předmětu *počítačové sítě*. Praktické činnosti jsou realizovány na předmětových cvičeních a v předmětu *praxe*.

Vybavení žáků teoretickými vědomostmi a praktickými dovednostmi při pokročilém užití aplikačních programů zajišťuje obsahový okruh **Aplikační programové vybavení**.





Okruh je zpracován do vyučovacího předmětu *aplikační software*. Důraz je kladen na kancelářský software, komunikační a plánovací software a grafický software.

Cílem obsahového okruhu **Počítačové sítě** je naučit žáka rozlišovat jednotlivé topologie sítí a rozumět principům komunikace v síti. Okruh je realizován v předmětu *počítačové sítě*. Žáci se naučí navrhovat a realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků, včetně instalace a konfigurace běžných serverů. Zvládnou nakonfigurovat a připojit počítač k lokální síti i k internetu, principy adresace a směrování v počítačových sítích. Žáci umí identifikovat a odstraňovat běžné závady v síti.

Obsahový okruh **Programování a vývoj aplikací** má za úkol naučit žáka vytvářet algoritmy a pomocí programovacího jazyka zapsat zdrojový kód programu. Žáci porozumí vlastnostem algoritmů, principům objektově orientovaného programování, naučí se používat řídicí struktury programu, jednoduché objekty a základní příkazy jazyka SQL. Součástí je tvorba jednoduchých aplikací, statických i dynamických webových stránek. Vzdělávací okruh je rozpracován do předmětu *programování*.

Pro specifické zaměření školního vzdělávacího programu Informační technologie do oblasti programového vybavení, správy a podpory uživatelských aplikací a tvorby a vývoje softwaru pro osobní počítače je využito disponibilních hodin, které jsou rozděleny do vzdělávacích předmětů *číslicová technika, počítačová grafika, informační systémy a databázové systémy*.

## 3.2. Organizace výuky

Vzdělávání v oboru Informační technologie probíhá formou střídání pravidelných desetidenních cyklů. V prvním ročníku je 10 dnů teoretického vyučování, ve druhém a třetím ročníku je 9 dní teoretického vyučování a 1 den praktického vyučování a ve čtvrtém ročníku tvoří praktické vyučování jen 4 vyučovací hodiny z jednoho dvoutýdenního cyklu. Důraz je kladen na úzké navázání teoretického vyučování a praxe.

Mimo vlastní výuku se žáci účastní povinných odborných exkurzí, sportovních kurzů, plánovaných besed a kulturních akcí podle aktuální nabídky. Podle zájmu se žáci mohou účastnit práce na mezinárodních projektech školy.

Teoretické i praktické vyučování začíná zpravidla v 8,00 hodin a probíhá v kmenových, odborných a specializovaných učebnách v hlavní budově školy podle stanoveného rozvrhu hodin. Mezi stěžejní metody výuky patří frontální a skupinová výuka, projektové vyučování a v rámci předmětových cvičení převažuje výuka skupinová, problémová a samostatná práce.

Praktické vyučování probíhá skupinově v dílnách praktického vyučování umístěných v areálu školy. Ve vyšších ročnících je možnost absolvovat část praktického výcviku na smluvně zajištěných pracovištích v reálném provozu.

Do výuky jsou průběžně zařazovány odborné exkurze podle aktuální nabídky a schváleného plánu exkurzí.



### **Žáci se mohou účastnit sportovních kurzů:**

1. ročník – lyžařský výchovně-výcvikový kurz
3. ročník – sportovně-turistický kurz

**Ochrana člověka za mimořádných událostí** je zajištěna praktickým nácvikem činností v každém ročníku, ve 2. ročníku probíhá jednodenní kurz za účasti složek integrovaného záchranného systému.

Vzdělávání v tématu **Člověk a svět práce** je zajištěno především v odborných předmětech a v předmětu praxe v každém ročníku.

## **3.3. Způsob hodnocení žáků**

Hodnocení výsledků žáků vychází ze zákona o předškolním, základním středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání č. 561/2004 Sb., vyhlášky MŠMT o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři č. 13/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů a pravidel hodnocení žáků, která jsou součástí školního řádu. Hodnoceny jsou výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých povinných i nepovinných předmětech a jeho chování.

Ověřování stupně zvládnutí výsledků vzdělávání se provádí zejména písemnými pracemi, testy, ústním zkoušením, hodnocením praktických dovedností, hodnocením samostatných prací a hodnocením aktivity žáka.

### **Zvládnutí výsledků vzdělávání je hodnoceno klasifikačními stupni:**

- 1 - výborný*
- 2 - chvalitebný*
- 3 - dobrý*
- 4 - dostatečný*
- 5 - nedostatečný*
- U – uvolněn*
- UZ – uznáno*

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení, za 1. pololetí školního roku lze vydat opis vysvědčení. Přesáhne-li v některém pololetí školního roku absence žáka v některém předmětu 25 % z počtu hodin odučených v tomto předmětu za příslušné pololetí, nařídí ředitel konání zkoušky k doplnění klasifikace. Přesáhne-li v některém pololetí školního roku absence žáka v některém předmětu 50 % z počtu hodin odučených v tomto předmětu za příslušné pololetí, nařídí ředitel konání komisionální zkoušky k doplnění klasifikace.

Má-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení, může do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele o komisionální přezkoušení, je-li vyučujícím žáka v daném předmětu ředitel školy, může požádat krajský úřad.



### **Chování žáka se hodnotí stupni:**

- 1 - velmi dobré*
- 2 – uspokojivé*
- 3 – neuspokojivé*

#### **Výchovná opatření:**

Výchovnými opatřeními jsou pochvaly a opatření k posílení kázně.

Za vynikající studijní výsledky, za příkladný přístup ke studiu, za reprezentaci školy, za příkladné činy na veřejnosti může být žákovi udělena pochvala třídního učitele nebo pochvala ředitele školy.

Podle závažnosti provinění mohou být žákovi udělena tato výchovná opatření k posílení kázně: napomenutí třídním učitelem, důtka třídního učitele, důtka ředitele školy, podmíněné vyloučením ze studia, vyloučení ze studia.

## **3.4. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných**

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání uvedených žáků škola bude:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení žáků;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnovat pozornost začleňování žáků do běžného kolektivu, zejména žáků se zdravotním postižením, se sociálním znevýhodněním, žáků z jiného sociálního a kulturního prostředí, včetně těch, kde je jiný rodný jazyk
- vytvářet pozitivní klima ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s rodiči a zákonnými zástupci;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se školským poradenským zařízením a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby i s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.), dále základními školami, se sociálními partnery školy, se zaměstnavateli, zejména při zajišťování praktické přípravy na povolání;
- realizovat další vzdělávání pedagogů k výuce žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami a žáci nadaní mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona.

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



*Podpůrná opatření prvního stupně* lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost.

*Podpůrná opatření druhého až pátého stupně* může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb.

Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných školským zákonem a vyhláškou.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je školní vzdělávací plán podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu, popř. plánu pedagogické podpory.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 školského zákona, kde ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, na žádost uvolnit žáka zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu, který není nezbytný, či upravit délku a strukturu vyučovací hodiny.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení školského poradenského zařízení i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků, dále poskytnutí učebnic, počítače, kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b školského zákona).

### **Vzdělávání žáků nadaných**

V souladu se zněním školského zákona, § 17, škola vytváří podmínky pro rozvoj nadaných žáků.

Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit i v jiných než uměleckých oborech vzdělání.

Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky.

Žáci nadaní a mimořádně nadaní jsou aktivně vyhledávání vyučujícími a je s nimi vhodně pracováno.

Škola uvedeným žákům věnuje zvýšenou pozornost a využívá pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků školským zákonem a vyhláškou.

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle individuálního plánu nebo ho přeradit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky).



## Poradenská činnost školního poradenského pracoviště

Školní poradenské pracoviště, jehož členy je školní psycholog, výchovný poradce a metodik prevence sociálně patologických jevů, se zabývá poradenskou činností ve škole.

Spolupracuje s třídními učiteli, učiteli teoretického a praktického vyučování, vychovateli, vedením školy a dalšími pedagogickými pracovníky školy a institucemi, jejichž činnost souvisí s poradenskou prací.

Odborně koordinuje tvorbu, realizaci a vyhodnocování plánu pedagogické podpory a individuálních vzdělávacích plánů a poskytuje poradenskou činnost a komunikuje se školským poradenským zařízením.

Školní poradenské pracoviště napomáhá třídním učitelům sledovat neprospívající a problémové žáky, mimořádně nadané žáky a žáky zdravotně nebo sociálně znevýhodněné, podílí se na diagnostice příčin neprospěchu a problémů spojených se školní neúspěšností, doporučuje spolupráci s dalšími institucemi, popř. vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně či jiném specializovaném pracovišti, napomáhá v oblasti kariérového poradenství, zejména v profesní orientaci a ve výběru dalšího vzdělávání.

Vede mládež k toleranci, spolupráci a vztahu ke kulturním hodnotám. Zaměřuje se na různé projevy xenofobie a rasové nesnášenlivosti, rovněž i na možné projevy šikany ve škole a na primární prevenci sociálně patologických jevů.

Zvláštní pozornost věnuje žákům se specifickými poruchami učení, žákům s individuálním učebním plánem, žákům mimořádně talentovaným, žákům z jiného kulturního prostředí a žákům se sociálním znevýhodněním.

Školní poradenské pracoviště provádí též poradenskou intervenci u žáků v krizi při řešení jejich osobních, rodinných a vztahových problémů. Navrhuje preventivní opatření k předcházení konfliktních situací mezi žáky ve škole a rovněž ve vztazích rodič - učitel, učitel - žák.

Poskytuje rovněž poradenskou službu zákonným zástupcům žáků při řešení náročných životních situací, týkajících se jejich dětí (např. rozvod, úmrtí v rodině, alkoholismus aj.). Spolupracuje s pedagogicko-psychologickými poradnami, sociálním kurátorem, oddělením péče o dítě aj.

Snaží se svou prací vytvořit pozitivní klima ve vzdělávacím zařízení.

Školní poradenské pracoviště získává informace z oblasti poradenské praxe a poskytuje je ostatním pedagogickým pracovníkům. Metodicky pomáhá učitelům a dalším pedagogickým pracovníkům školy, rodičům a zákonným zástupcům při řešení pedagogicko-psychologických problémů vývoje a vzdělávání žáků.

Informuje žáky a jejich zákonné zástupce o činnosti pedagogicko-psychologické poradny, speciálně pedagogického centra a o možnosti využívání jejich služeb. Poskytuje informace rovněž o dalších poradenských službách v regionu (úřad práce, sociální úřady, krizová centra).

Spolupracuje s vedením školy, s třídními učiteli, s ostatními pedagogickými pracovníky a s pedagogicko-psychologickými poradnami při zavádění a vyhodnocování preventivních programů ve škole na podporu prevence sociálně patologických jevů (např. šikanování, vandalismus, násilné chování, závislosti různého druhu), napomáhá též při řešení otázek alkoholismu, drog, gamblerství, apod. V uvedené problematice a v dalších otázkách je v úzkém kontaktu i s dalšími odbornými organizacemi a institucemi.

Zvýšenou pozornost věnuje školní poradenské pracoviště žákům ze špatného sociokulturního prostředí a žákům se zdravotním postižením.

Společně s vyučujícími sleduje mimořádně nadané a talentované žáky a doporučuje vhodné metodické postupy. Věnuje se kariérovému poradenství, zejména v oblasti dalšího vzdělávání a profesního uplatnění.



## **Pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory a individuálních vzdělávacích plánů a práce s žáky vyžadující podpůrná opatření.**

Plán pedagogické podpory a individuální vzdělávací plán vytváří vyučující jednotlivých předmětů v souladu s doporučeními poradenského zařízení, v koordinaci s odpovědným pracovníkem poradenského zařízení, s vedením školy, se školním psychologem, s výchovným poradcem a metodikem prevence sociálně patologických jevů. Technickou stránku tvorby plánu pedagogické podpory a individuálních vzdělávacích plánů a komunikaci se zákonnými zástupci žáků zajišťují třídní učitelé.

Forma vzdělávání je volena na základě věku žáka a tomu odpovídajícímu stupni vzdělávání a podle požadavků na organizaci jeho vzdělávání, které respektují speciální vzdělávací potřeby žáka nebo jiné závažné důvody na straně žáka.

Materiální podpora se poskytuje podle podmínek školy (zapůjčení PC., učebnic, odborných textů a pomůcek).

S podporou je seznámen žák a zákonný zástupce nezletilého žáka.

Za průběh v hodinách zodpovídají jednotliví vyučující.

Vyhodnocování procesu provádí vyučující individuálně. Aktuální problémy jsou řešeny na pravidelných poradách pedagogických pracovníků. Pravidelné vyhodnocování zvolených postupů mezi všemi pedagogickými pracovníky probíhá minimálně jednou za čtvrt roku, v době čtvrtletního hodnocení. Na vyhodnocení a přijímání případných dalších opatření se podílí všichni zainteresovaní pedagogičtí pracovníci ve spolupráci se školským poradenským zařízením. Výsledky jsou konzultovány s odpovědným pracovníkem poradenského zařízení.

## **3.5. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence**

Při výuce oboru Informační technologie a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech škola postupuje dle platných právních předpisů. Při zahájení školního roku škola prokazatelným způsobem seznámí žáky se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.

Rozpisem dohledu před vyučováním, v průběhu výuky a bezprostředně po vyučování škola zajišťuje kontrolu dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví žáků.

Na provozních pracovištích praktického vyučování nepřipustí výuku, pokud prostory neodpovídají požadavkům příslušné hygienické služby a ustanovením stavebního zákona. Výuka praxe a jakákoliv další odborná praxe mimo školu probíhá na základě uzavřené smlouvy mezi školou a osobou, která zabezpečuje praktické vyučování, vždy pod vedením příslušného instruktora. Škola prověřuje provádění odborného dohledu nebo přímého dohledu při praktickém vyučování. Pozornost zaměřuje na dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na provozních pracovištích.

Všichni zaměstnanci školy jsou pravidelně doškolení a přezkušováni v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany dle platných právních předpisů.



Škola zabezpečuje systémem pravidelných kontrol a revizí nezávadný stav objektů školy, dále všech vyhrazených technických zařízení, dalších strojů, náradí a vybavení všech prostor, které slouží pro výuku nebo činnosti s ní související.

Bude dodržován soulad časové náročnosti vzdělávání podle školního vzdělávacího programu s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychohygienické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání.

Pozornost pedagogických pracovníků, výchovných poradců, školního psychologa a metodika prevence sociálně patologických jevů je věnována ochraně žáků před násilím, šikanou, drogovými a dalšími závislostmi a jinými společenskými negativními jevy.

Ve škole bude průběžně realizováno neustálé zlepšování pracovního prostředí podle požadavků hygienických předpisů. Označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor je v souladu s příslušnými normami.

Škola důsledně vytváří a dodržuje pracovní podmínky mladistvých, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví, a podmínky, za nichž mohou výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání.

Žáci jsou pravidelně seznamováni s požárními předpisy, používáním dostupných hasebních prostředků a evakuací v případě požáru pracoviště.

Bude vytvářeno pracovní prostředí a podmínky podporující zdraví žáků ve smyslu národního programu Zdraví pro 21. století.

### **3.6. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání**

Obecné podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. a 82/2015 Sb., vyhláškou MŠMT č. 353/2016 Sb. a nařízením vlády č. 211/2010 Sb. ve znění pozdějších předpisů a prováděcími předpisy.

Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí a zájmů a zdravotní způsobilosti.

Ředitel školy stanoví jednotná kritéria přijímacího řízení pro všechny uchazeče pro daný obor vzdělání přijímané v jednotlivých kolech přijímacího řízení pro daný školní rok a zveřejní je nejpozději do konce ledna.

Podmínky zdravotní způsobilosti jsou dány v příloze nařízení vlády č. 211/2010 Sb. ve znění pozdějších předpisů - obor Informační technologie nevyžaduje stanovení zvláštních zdravotních požadavků.



### 3.7. Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání v oboru Informační technologie se ukončuje maturitní zkouškou.

Maturitní zkouška se organizuje podle platných právních předpisů (zákon č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhláška MŠMT č. 177/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády č. 445/2016 Sb. a č. 71/2017 Sb.). Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Společná část maturitní zkoušky se skládá ze tří zkoušek, a to ze zkoušky z českého jazyka, cizího jazyka nebo matematiky. 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. Dále se skládá z praktické zkoušky z předmětu *programování*, ústní zkoušky z předmětu *aplikační software* a ústní zkoušky z předmětu *operační systémy* nebo *hardware*.





## 4. Učební plán

Název a adresa školy: Střední škola André Citroëna Boskovice, příspěvková organizace,  
náměstí 9. května 2153/2a,  
680 11 Boskovice

Název vzdělávacího programu: Informační technologie

Kód a název oboru vzdělání: 18-20-M/01 Informační technologie

Platnost vzdělávacího programu: od 1. 9. 2022, počínaje prvním ročníkem

### Učební plán

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin				
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem
Povinné vyučovací předměty					
Český jazyk a literatura	3	3	4	4	14
Anglický jazyk	3	3	4	4	14
Druhý cizí jazyk	2	2	2	2	8
Dějepis	2	-	-	-	2
Občanská nauka	-	1	1	1	3
Matematika	3	3	3	3	12
Fyzika	2	2	-	-	4
Chemie	2	-	-	-	2
Biologie a ekologie	1	-	-	-	1
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Ekonomika	-	-	-	3	3
Hardware	4	2	2	-	8
Operační systémy	-	2	2	2	6
Aplikační software	4	2	2	2	10
Programování	2	2	2	2	8
Počítačové sítě	-	2	3	-	5
Číslicová technika	-	2	1	-	3
Informační systémy	2	1	-	-	3
Počítačová grafika	-	-	1	1	2
Databázové systémy	-	-	-	3	3
Praxe	-	3	3	3	9
<b>Celková týdenní hodinová dotace</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>128</b>

**Celkový počet vyučovacích hodin**

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet vyučovacích hodin za studium				
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem
Povinné vyučovací předměty					
Český jazyk a literatura	102	99	128	128	457
Cizí jazyk	102	99	128	128	457
Druhý cizí jazyk	68	66	64	64	262
Dějepis	68	-	-	-	68
Občanská nauka	-	33	32	32	97
Matematika	102	99	96	96	393
Fyzika	68	66	-	-	134
Chemie	68	-	-	-	68
Biologie a ekologie	34	-	-	-	34
Tělesná výchova	68	66	64	64	262
Ekonomika	-	-	-	96	96
Hardware	136	66	64	-	266
Operační systémy	-	66	64	64	194
Aplikační software	136	66	64	64	330
Programování	68	66	64	64	262
Počítačové sítě	-	66	96	-	162
Číslíková technika	-	66	32	-	98
Počítačová grafika	-	-	32	32	64
Informační systémy	68	33	-	-	101
Databázové systémy	-	-	-	96	96
Praxe	-	99	96	96	291
<b>Celková hodinová dotace</b>	<b>1088</b>	<b>1056</b>	<b>1024</b>	<b>1024</b>	<b>4192</b>

**Poznámky:**

1. Teoretické vyučování a odborný výcvik se organizují podle Zákona o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání č. 561/2004 Sb. a č. 82/2015 Sb. v platném znění a podle Vyhlášky MŠMT ČR č. 13/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
2. Ve výuce cizího jazyka pokračuje žák ve studiu cizího jazyka, kterému se učil na škole s povinnou školní docházkou. Výuka cizího jazyka se realizuje skupinově.
3. Pro osvojení požadovaných praktických dovedností jsou do výuky zařazována předmětová cvičení a odborná praxe. Na cvičení a odbornou praxi jsou žáci rozděleni do skupin podle platných právních předpisů, zejména z důvodů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienických požadavků.
4. Volitelný lyžařský výcvik je zařazen v učivu 1. ročníku a organizuje se v souladu s Metodickým pokynem MŠMT ČR č.j. 24 799/93-50.



5. Odborná praxe na provozních pracovištích v celkovém rozsahu 4 týdny se realizuje ve dvou čtrnáctidenních cyklech ve 2. a 3. ročníku.
6. Volitelný sportovně-turistický kurz je zařazen v učivu 3. ročníku a organizuje se v souladu s Metodickým pokynem MŠMT ČR č.j. 18 338/94-50.
7. Maturitní zkouška se organizuje podle platných právních předpisů (zákon č. 561/2004 Sb. a vyhláška MŠMT č. 177/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Společná část maturitní zkoušky se skládá ze tří zkoušek, a to ze zkoušky z českého jazyka, z cizího jazyka nebo matematiky. 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. Dále se skládá se 3 povinných zkoušek, a to z praktické zkoušky a ze dvou zkoušek z odborných předmětů.
8. Témata ochrany člověka za mimořádných událostí včetně první pomoci jsou zařazena ve výuce předmětu tělesná výchova, praktické nácviky se realizují formou jednodenního kurzu ve spolupráci se složkami integrovaného záchranného systému podle Pokynu MŠMT ČR č.j. 12 050/03-22 a dodatku č.j. 13 586/03-22 s využitím metodické příručky vydané MV – GR Hasičského záchranného sboru ČR.
9. Jazykovou vybavenost mohou žáci zvyšovat ve výuce 2. cizího jazyka. Žáci si mohou zvolit vzdělávání v německém nebo ruském jazyce.

### Přehled využití týdnů

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	34	33	32	32
Lyžařský výchovně vzdělávací kurz	1	-	-	-
Odborná praxe	-	2	2	-
Sportovně turistický kurz	-	-	1	-
Maturitní zkouška	-	-	-	2
Časová rezerva	5	5	5	-
<b>Celkem</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>34</b>



## 5. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin		Předmět	Počet týdenních hodin	Využití disponibil- ních hodin	Počet hodin celkem
	týdenní	celkový				
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	5	160	Český jazyk a literatura	9	4	294
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	10	320	Cizí jazyk	14	4	457
			Druhý cizí jazyk	8	8	262
Společenskovední vzdělávání	5	160	Dějepis	2		68
			Občanská nauka	3		97
Přírodovědné vzdělávání (fyzikální, chemické, biologické a ekologické)	6	192	Fyzika	4	1	134
			Chemie	2		68
			Biologie a ekologie	1		34
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12		393
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5		163
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8		262
			Lyžařský kurz	1 týden		
			Sportovně turistický kurz	1 týden		
Informatické vzdělávání	4	128	Aplikační software	2		68
			Hardware	1		34
			Počítačové sítě	1		33
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3		96
Hardware	5	160	Hardware	7	2	232
Základní programové vybavení	6	192	Operační systémy	6		194
Aplikační programové vybavení	8	256	Aplikační software	8		262
Počítačové sítě	4	128	Počítačové sítě	4		129
Programování a vývoj aplikací	8	256	Programování	8		262
Disponibilní hodiny	39	1248	Číslíková technika	3	3	98
			Počítačová grafika	2	2	64
			Informační systémy	3	3	101
			Databázové systémy	3	3	96
			Praxe	9	9	291
Odborná praxe	4 týdny		Odborná praxe	4 týdny		
<b>Celkem</b>	<b>128</b>	<b>4096</b>	<b>Celkem</b>	<b>128</b>		<b>4192</b>



## 5.1. Rozpracování klíčových kompetencí z rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu

Vyučovací předmět	Oblasti cílů klíčových dovedností							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Český jazyk a literatura	X	X	X	X	X	X		X
Cizí jazyk	X	X	X	X	X			X
Druhý cizí jazyk	X	X	X	X	X			X
Dějepis	X	X	X	X	X			X
Občanská nauka	X	X	X	X	X	X		X
Matematika	X	X	X	X	X	X	X	X
Fyzika	X	X	X	X	X	X	X	X
Chemie	X	X	X	X	X		X	X
Biologie a ekologie	X	X	X	X	X			X
Tělesná výchova	X	X	X	X	X			X
Ekonomika	X	X	X		X	X	X	X
Hardware	X	X	X	X	X	X	X	X
Operační systémy	X	X	X		X	X	X	X
Aplikační software	X	X	X		X	X	X	X
Počítačové sítě	X	X	X		X	X	X	X
Programování	X	X	X		X	X	X	X
Číslicová technika	X	X	X		X	X	X	X
Počítačová grafika	X	X	X		X	X	X	X
Informační systémy	X	X	X	X	X	X	X	X
Databázové systémy	X	X	X		X	X	X	X
Praxe	X	X	X	X	X	X	X	X

### Legenda:

- I – kompetence k učení
- II – kompetence k řešení problémů
- III – komunikativní kompetence
- IV – personální a sociální kompetence
- V – občanské kompetence a kulturní povědomí
- VI – kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- VII – matematické kompetence
- VIII – digitální kompetence



## 5.2. Rozpracování průřezových témat z rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu

Vyučovací předmět	Způsoby rozvíjení průřezových témat			
	Občan v demokratické společnosti	Člověk a životní prostředí	Člověk a svět práce	Informační a komunikační technologie
<b>Český jazyk a literatura</b>	Získáváním širšího povědomí o společnosti, kultuře a světě z literárních textů, utvářením vlastního názoru a jeho vyjádřením, obhájením, rozvojem schopnosti argumentovat.	V rámci práce s literárními texty se žáci seznamují s problematikou životního prostředí a vztahu člověka k přírodě.	Získáváním schopnosti orientovat se ve vzdělávací nabídce a informacích o profesních příležitostech. Písemnou i verbální prezentací vlastní osobnosti. Vědomím důležitosti celoživotního učení.	Využíváním informačních a komunikačních technologií v komunikaci s lidmi a úřady (email, internet), získáváním, zpracováním a využíváním informací z internetu, knihoven a dalších zdrojů.
<b>Cizí jazyk</b>	Seznámením se s historií a politickým systémem anglicky mluvících zemí v rámci probíraných témat.	Diskuzí na témata řešení enviromentálních problémů.	Orientací v cizojazyčném textu. Návčikem vyplňování formulářů a obchodní korespondence v cizím jazyce. Verbální a písemnou sebezprezentací.	Prací s počítačem, využíváním výukového softwaru, vyhledáváním informací na internetu.
<b>Dějepis</b>	Upevněním multikulturního povědomí, vztahu k národu, vlasti. Posilováním občanských postojů na základě historických souvislostí.	Motivací žáků k aktivnímu řešení globálních problémů současného světa prostřednictvím historických souvislostí.	Prací s informacemi, jejich vyhledáváním, tříděním, rozvíjením schopností argumentace a komunikace.	Vyhledáváním informací na internetu, využitím médií při výuce.



<b>Občanská nauka</b>	Sledování aktuální situace ve společnosti prostřednictvím médií. Upevnění multikulturního povědomí, vztahu k národu, vlasti.	Posilování pozitivního vztahu k životnímu prostředí.	Práci s informacemi, jejich vyhledáváním, tříděním, rozvíjením schopností argumentace a komunikace. Poznáním a identifikací vlastních priorit.	Vyhledáváním informací a jejich zpracováním pomocí výpočetní techniky. Vyhledáváním informací v médiích, jejich zpracováním a prezentací.
<b>Fyzika</b>	Vedením žáků ke zdravému sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Zdůrazňováním péče o své zdraví, životní prostředí a jeho ochranu pro budoucí generace.	Porozuměním přírodním zákonům, poznáváním přírodních jevů a procesů, orientováním se v globálních problémech lidstva. Aktivním zapojováním se do ochrany a zlepšování životního prostředí.	Uvědomováním si důležitosti přírody a životního prostředí pro zdravý život člověka, dále uvědomováním si možností negativního působení člověka na životní prostředí a snahou tomuto zabránit v následném pracovním procesu.	Vyhledáváním a vyhodnocováním informací k dané problematice.
<b>Chemie</b>	Seznámením se se vztahy fyziky a fyzikálního poznání a vojenské a politické moci.	Seznámením se s environmentálními vlivy důsledků fyzikálního poznání.	Pochopením základních fyzikálních jevů a zákonitostí, což umožňuje další činnost žáka v technické praxi. Chápáním důležitosti celoživotního učení.	Využíváním informačních technologií k získání poznatků a pochopení fyzikálních jevů prostřednictvím animací či vzdělávacích programů.



<b>Biologie a ekologie</b>	Týmovou práci, odpovědným plněním úkolů a přijímáním hodnocení své práce. Seznámením se s využitím chemie v minulosti i současnosti.	Dodržováním zásad bezpečnosti práce a používáním osobních ochranných pracovních pomůcek při úkonech s chemickými látkami. Poznáním pozitivního a negativního vlivu chemických látek na životní prostředí.	Rozvíjením schopnosti získávat a vyhodnocovat nové informace, a tím rozšiřovat znalosti, a tedy i lepší uplatnění na trhu práce.	Využíváním informačních a komunikačních technologií při vyhledávání a zpracování informací. Používáním chemických programů.
<b>Matematika</b>	Využíváním třídění informací, komunikací s okolím a kritického myšlení při řešení matematických úloh a reálného pohledu na sebe a okolní svět při hodnocení svých aktivit.	Matematika poskytuje ostatním předmětům aparát k rozvoji tohoto tématu, ale sama jej cíleně nerozvíjí.	Používáním matematiky při řešení praktických problémů. Sebereflexí přístupu k učení a studijním výsledkům.	Využíváním informačních a komunikačních technologií při řešení problémů a v mezích možností využíváním matematického softwaru a výukových programů.
<b>Tělesná výchova</b>	Seznámením se základními principy první pomoci a prvky integrovaného záchranného systému a civilní obrany.	Posílením pozitivního vztahu k přírodě při sportovních aktivitách (přespolní běh, turistika, lyžování, cyklistika).	Vhodnými pohybovými aktivitami dochází ke zvyšování fyzických, duševních a manuálních dovedností žáků. Sebereflexí přístupu ke svým schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům.	Vedením k získávání a zpracovávání sportovních informací z médií.





<b>Ekonomika</b>	Poznáním vlivu a dopadu ekonomiky na život a chod ekonomických subjektů a jejich vliv na občana a společnost.	Porozuměním vlivu ekonomické činnosti člověka na životní prostředí.	Znalostmi a pochopením souvislostí mezi hospodářskými a společenskými jevy a zákonitostmi trhu. Orientací v podpoře státu ve sféře zaměstnanosti.	Získáváním informací z internetu, médií a jiných zdrojů.
<b>Hardware</b>	Správným využíváním moderních komunikačních prostředků, zpracováváním a prezentací projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.	Při likvidaci nebezpečných odpadů si absolvent uvědomuje případné ekologické problémy, které nastanou při nesprávném konání.	Vytvořením kompetencí pro úspěšné uplatnění na trhu práce.	Osvojením si poznatků probíraných témat.
<b>Operační systémy</b>	Týmovou prací a slušným jednáním. Znalostí a dodržováním zákonů a právních předpisů.	Uvědoměním si nepřímého vlivu užívání prostředků ICT na ochranu životního prostředí společnosti.	Výukou praktických činností, které budou v budoucnu uplatňovat v pracovním procesu.	Celým obsahem výuky předmětu.
<b>Aplikační software</b>	Získáním obecného přehledu při užívání komunikačních technologií. Poznáním základních kulturních rámců při elektronické komunikaci.	Poznáním důležitosti a vlivu informačních a komunikačních technologií na životní prostředí člověka a možností, jak jim nepodléhat a vhodně je využívat.	Tvorbou dokumentů probíraných aplikací. Schopností třídit a orientovat se v nových informacích. Identifikací a formulací vlastních priorit a cílů. Znalostí návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy.	Využíváním základního a aplikačního vybavení počítače jako podpory pro předmět a používáním internetu.



<b>Programování</b>	Týmovou práci a slušným jednáním. Znalostí a dodržováním zákonů a právních předpisů.	Posuzováním vlivu technologií a pracovních činností na pracovní i okolní prostředí a zdraví lidí.	Aktivním a tvořivým přístupem při vytváření profesní kariéry.	Celým obsahem výuky předmětu.
<b>Počítačové sítě</b>	Poznáním základních kulturních rámců při elektronické komunikaci.	Lepším porozuměním přírodním zákonům, procesům a jevům.	Pochopením důležitosti celoživotního učení. Sebereflexí přístupu k učení a studijním výsledkům.	Osvojením si poznatků probíraných témat.
<b>Číslicová technika</b>	Vedením k vhodné míře sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku.	Vedením k odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a k účtě k životu.	Doplněním poznatků a dovedností souvisejících s uplatněním žáka na trhu práce.	Využíváním prostředků informačních a komunikačních technologií ve výuce a praxi.
<b>Informační systémy</b>	Správným využíváním moderních komunikačních prostředků.	Poznáním vlivu pracovních činností na prostředí a zdraví ve spojení s využíváním moderní techniky a technologií.	Prací s informacemi jako zbožím. Schopností třídit a orientovat se v nových informacích.	Využíváním prostředků informačních a komunikačních technologií ve výuce a praxi.
<b>Počítačová grafika</b>	Zpracováváním a prezentací projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.	Vedením k odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a k účtě k životu.	Znalostí návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy.	Osvojením si poznatků probíraných témat.
<b>Databázové systémy</b>	Vytvářením a upevňováním postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie.	Posuzováním vlivu technologií a pracovních činností na pracovní i okolní prostředí a zdraví lidí.	Doplněním znalostí a dovedností žáka o poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce.	Celým obsahem výuky předmětu.



<b>Praxe</b>	Samostatným, odpovědným a iniciativním jednáním. Dodržováním zákonů, respektováním práva a osobnosti jiných lidí. Jednáním v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování a uplatňováním hodnot demokracie.	Porozuměním postavení člověka v přírodě a vlivů prostředí na jeho zdraví a život. Kladením důrazu na ekologické předpisy. Zodpovědným jednáním při skladování a likvidaci odpadů.	Vytvářením odpovědného postoje k vlastní profesní budoucnosti. Vedením k odpovědnému rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací. Vyhledáváním a posuzováním podnikatelských příležitostí v daném oboru.	Prací s osobním počítačem, běžným základním a operačním softwarem, elektronickou komunikací, využíváním internetu k nákupu dílů, k získávání technických údajů a metod práce. Používáním počítačových programů.
--------------	--	---	---	---



### 5.3. Rozpracování odborných kompetencí z rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu

a) Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware, tzn. aby absolventi:

RVP	Realizace v předmětech ŠVP	
- volili vyvážená hardwarová řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití	H, PS	PX
- identifikovali a odstraňovali závady hardwaru	H	PX
- využívali vhodných nástrojů pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení.	H	PX

b) Pracovat se základním programovým vybavením, tzn. aby absolventi:

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku	OS	
- instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení dle objektivních potřeb uživatele	OS	PX
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením	OS, AS	PX
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	OS	PX
- vyznali se v licencování jednotlivých programů	OS, AS	

c) Pracovat s aplikačním programovým vybavením, tzn. aby absolventi:



- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení	OS, AS, PR	EP,PX
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení	AS	PX
- používali běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace	AS	PX
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením	AS, H	PX
- stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů	OS, IS	

**d) Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě, tzn. aby absolventi:**

- navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů	PS	PX
- konfigurovali síťové prvky	PS	PX
- administrovali počítačové sítě	PS	
- diagnostikovali chyby a problémy v síti a navrhovali možné opravy	PS	

**e) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení, tzn. aby absolventi:**

- algoritmovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí	PR	
- realizovali databázová řešení	AS	PG



- tvořili webové stránky	PR	
- navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti	OS, IS	
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní	AS, IS	

**f) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:**

- chápali 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	AS, OS, H, PS, PR	CS, ČT, PG, IS, DS, PX
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	AS, OS, H, PS, PR	CS, ČT, PG, IS, DS, PX
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik	AS, OS, H, PS, PR	CS, ČT, PG, IS, DS, PX
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)	AS, OS, H, PS, PR	CS, ČT, PG, IS, DS, PX
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout	AS, OS, H, PS, PR	CS, ČT, PG, IS, DS, PX

**g) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:**



- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku	AS, OS, H, PS, PR	CS, ČT, PG, IS, DS, PX
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti	AS, OS, H, PS, PR	CS, ČT, PG, IS, DS, PX
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)	AS, OS, H, PS, PR	CS, ČT, PG, IS, DS, PX

**h) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:**

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení	E	PX
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady	ON, BE	E
- efektivně hospodařili s finančními prostředky	ON	E
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí	BE	PX

**Zkratky vyučovacích předmětů ve školním vzdělávacím programu:**

ČJ – český jazyk a literatura

AJ – anglický jazyk

D – dějepis

ON – občanská nauka

M – matematika

F – fyzika

CH – chemie

BE – biologie a ekologie

TV – tělesná výchova

E – ekonomika

H – hardware



OS – operační systémy  
PR – programování  
AS – aplikační software  
PS – počítačové sítě  
ČT – číslicová technika  
PG – počítačová grafika  
IS – informační systémy  
DS – databázové systémy  
PX – praxe





## 6. Učební osnova

### 6.1 ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacíh hodin za studium:** 457

**Platnost:** od 1. 9. 2022

#### Pojetí vyučovacího předmětu:

##### Obecné cíle

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji praktického, profesního a duchovního života. Hlavním obecným cílem je rozvíjet komunikační a sociální kompetence žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení, kritického hodnocení skutečnosti (ochrana proti snadné manipulaci a intoleranci), jasné a srozumitelné prezentaci svých postojů. Nedílnou součástí je estetické vzdělávání, které jazykové znalosti prohlubuje, vede k pěstování estetického cítění, formování vkusu. Mimo výchovy ke čtenářství je cílem orientovat se v české a světové literatuře.

##### Charakteristika učiva

Český jazyk jako předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají, doplňují a podporují. Jazykové vzdělávání a komunikační výchova rozvíjejí komunikační kompetenci žáků, směřují k dovednosti a schopnosti žáků mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně vyjadřovat, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a informacemi.

Estetická výchova vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu, přispívá k rozvoji kladného vztahu k duchovním hodnotám ve společnosti a jejich ochraně. Literární výchova směřuje k výchově ke čtenářství, rozboru a interpretaci uměleckých děl, vede k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře a kultuře.

Jazykové vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci

- chápali jazyk jako systém a jeho funkci jako spisovného jazyka,
- poznávali základní jazykové pojmy a kategorie,
- aplikovali hlavní principy českého pravopisu a syntaxe,
- používali zdroje informací vztahující se k problematice, pracovali s jazykovými příručkami,
- zařadili mateřský jazyk do soustavy jazyků, na ukázkách doložili vývoj jazyka a naznačili současné vývojové tendence,
- rozlišili spisovný jazyk a nespisovné útvary,
- prováděli jazykový a stylistický rozbor textu.



Komunikační a slohová výchova směřuje k tomu, aby žáci

- chápali význam řečové kultury a osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění,
- osvojili si techniku mluveného slova a jeho emocionální stránku,
- seznámili se s hlavními slohovými postupy veřejného projevu a jejich specifiky se základními postupy v běžné komunikaci a stylizovali veřejný projev ve vhodných formách,
- vysvětlili rozdíl mezi psaným a mluveným projevem,
- navazovali kontakt a hovor s různými lidmi na požadované úrovni, při komunikaci dbali na svůj řečový projev a zachovávali pravidla slušného chování,
- prezentovali sami sebe a naslouchali druhému, vhodně argumentovali a obhajovali svá stanoviska,
- samostatně ústně i písemně zpracovali jazykové projevy v různých slohových útvarech na zadaná témata,
- zpracovávali informace z různých zdrojů (knihy, časopisy, denní tisk) včetně elektronických médií a přistupovali k nim kriticky, uvědomovali si nutnost posoudit validitu informačních zdrojů,
- samostatně pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při řešení úkolů v pracovním i osobním životě.

Estetická výchova směřuje k tomu, aby žáci

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria,
- vybrali si z kulturní nabídky podnět pro svou osobnost i profesi,
- s tolerancí přistupovali k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí,
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a vytvořili si k nim pozitivní vztah,
- získali přehled o kulturním dění, uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury,
- zařadili typická díla do jednotlivých směrů a historických období,
- interpretovali a klasifikovali konkrétní literární díla, diskutovali o nich.

V oblasti postojů vedeme žáky k tomu, aby získali

- osobitý a celkově pozitivní vztah k jazyku a kultuře včetně kritického přístupu,
- návyk pracovat s odbornou literaturou, sledovat novinky ve svém pracovním oboru,
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání,
- důvěru ve vlastní schopnosti.

### Pojetí výuky (strategie)

Výuka předmětu navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Cílem je tyto vědomosti prohloubit, rozšířit, posunout na vyšší kvalitativní a kvantitativní úroveň a využívat je jako nástroj žákovy výchovy a sebevýchovy.

Ve shodě se strategií školy je na místě jednoznačná preference takového pojetí výuky, která v maximální míře rozvíjí klíčové kompetence a které vede k podpoře motivace žáka, jeho aktivit, umožňuje aplikovat teoretické poznatky a praktické dovednosti v takových úkolech, které budou odpovídat úkolům vyššího typu studia či výkonu povolání.



Ve výuce budou využívány moderní vzdělávací strategie, které zvyšují motivaci a efektivitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metodických postupů (výklad, vysvětlování, demonstrace, procvičování pod dohledem učitele a učení pro zapamatování) se bude vyučovat také formou

- komunikační hry a soutěže,
- mluvního cvičení,
- dialogické metody,
- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- učení z textu a vyhledávání informací, vytvoření samostatné práce,
- práce s texty různé povahy,
- samostudia a domácích úkolů,
- exkurze, návštěvy výstav, koncertů, divadelních představení apod.,
- využívání prostředků ICT.

Výuka by měla být co nejvíce propojena s reálným prostředím mimo školu a zaměřena na praxi. Bude tedy zaměřena na oblast práce v útvarech administrativního a prostědělovacího stylu (úřední dopis, žádost, životopis, přihláška, inzerát, orientace v tabulkách, statistikách aj.), dále na studium publicistického a odborného stylu, odborných textů včetně jejich tvorby. Výuka bude směřovat k tomu, že žáci budou schopni vytvořit vypravování, dovedou formulovat své názory a postoje a zapisovat je ve formě úvahy, vypracují charakteristiku, popis a další slohové útvary.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Každý žák bude mít možnost prezentovat své vědomosti a dovednosti jak písemně, tak ústně. V každém ročníku jsou stanoveny dvě písemné slohové práce, průběžně budou zařazovány ověřovací kontrolní práce, jazykové rozbory, diktáty, ústní zkoušení.

Kritéria hodnocení v oblasti slohu zahrnují slovní zásobu, osobní styl, formu, úpravu, jazykovou strukturu a interpunkci, pravopis a prezentaci, v oblasti čtení se jedná o schopnost číst plynule a přesně, porozumět textu, dále o schopnost získávat při čtení informace, vyjadřovat se hlasitě.

Při klasifikaci ústního zkoušení jsou zohledňovány následující aspekty: věcná správnost, relevance informací a jejich rozsah, prezentace tvrzení, strategie argumentace, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu, jazyková správnost.

U žáků s diagnostikovanými specifickými vývojovými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.



## **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žáci se

- orientují v masových médiích, kriticky je hodnotí, optimálně je využívají pro svoje vlastní potřeby,
- jsou schopni odolávat myšlenkové manipulaci,
- dovedou jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledají kompromisní řešení.

#### **Člověk a svět práce**

Žáci

- vyhledávají a posuzují informace o vzdělávací nabídce, orientují se v informacích o profesních příležitostech, vytváří si o nich základní představu,
- písemně i verbálně se prezentují při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulují svá očekávání a své priority,
- identifikují a formulují vlastní priority a cíle.

#### **Člověk a životní prostředí**

Žáci se

- vyjadřují a zdůvodňují své názory, zprostředkovávají informace, obhajují řešení problematiky životního prostředí,
- esteticky a citově vnímají své okolí a přírodní prostředí.

#### **Informační a komunikační technologie**

Žáci

- pracují s informacemi, využívají je a přistupují k nim kriticky. Dokážou je posoudit a využít tak pro svoji potřebu.



<b>Tematické celky</b>	<b>Počet hodin</b>
Obecné poučení o jazyce	3
Tvarosloví – morfologie	20
Vznik a vývoj jazyků, čeština - národní jazyk	6
Zvuková stránka jazyka	2
Grafická stránka jazyka	11
Nauka o slovní zásobě – lexikologie	5
Nauka o tvorbě slov	3
Přejímání slov z cizích jazyků	1
Skladba – syntax	30
Textová syntax	6
Interpunkce	7
Racionální studium textu	10
Informatika	4
Komunikace	4
Stylistika – nauka o slohu	3
Funkční styly	3
Styl prostě sdělovací	6
Styl administrativní	11
Styl umělecký	11
Styl odborný	6
Styl publicistický	9
Styl řečnický	6
Úvaha	8
Práce s textem	49
Práce s literárním textem	61
Literatura	155
Význam umění pro člověka	8
České národní obrození	6
Kultura	3
<b>Celkem</b>	<b>457</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>102</b>
- rozumí základním pojmům jazykovědy a používá je	<b>Obecné poučení o jazyce</b> - komunikace, jazyk, řeč, mluva - jazyk a písmo - jazykověda a její disciplíny	<b>3</b>
- rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	<b>Čeština – národní jazyk Čechů</b> - národní jazyk a jeho útvary - úzus, norma, kodifikace - jazyková kultura	<b>1</b>
- řídí se zásadami správné výslovnosti - orientuje se v systému českých hlásek	<b>Zvuková stránka jazyka</b> - soustava českých hlásek - zvuková stránka slova a věty - zvukové prostředky - zásady správné výslovnosti	<b>2</b>
- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - chápe dělení slov na konci řádků, psaní spřežek	<b>Grafická stránka jazyka</b> - pravopisné zásady	<b>11</b>
- používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - chápe podstatu přenášení pojmenování - dokáže nahradit lexikální nedostatky v textu funkčním tvarem - orientuje se ve způsobu třídění a zpracování hesel v jazykových slovnících	<b>Nauka o slovní zásobě – lexikologie</b> - slovo a pojmenování - slovo a jeho význam - vrstvy slovní zásoby - obohacování slovní zásoby - slovní zásoba oboru vzdělávání, terminologie - slovníky a jejich druhy	<b>5</b>
- znázorní stavbu slova a popíše ji - ovládá správné tvoření slov	<b>Nauka o tvorbě slov</b> - stavba slova - tvoření slov (odvozováním, skládáním, zkracováním)	<b>3</b>
- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - správně píše běžná přejatá slova	<b>Přejímání slov z cizích jazyků</b>	<b>1</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- má přehled o knihovnách a jejich službách</li></ul>	<b>Informatika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- informace, informatika</li><li>- knihovny a informační střediska, zdroje informací, média, jejich produkty a účinky</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li><li>- samostatně vyhledává informace, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</li><li>- rozumí obsahu textu i jeho částí</li><li>- pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li><li>- vypracuje anotaci a resumé</li><li>- zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy</li><li>- na příkladech doloží druhy mediálních produktů</li><li>- uvede základní média působící v regionu</li><li>- zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů</li><li>- kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)</li></ul>	<b>Racionální studium textu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- druhy a žánry textu</li><li>- racionální studium textu – techniky a druhy čtení, orientace v textu, rozbor textu</li><li>- získávání a zpracovávání informací z textu (anotace, konspekt, osnova), jejich třídění a hodnocení</li><li>- zpětná reprodukce textu a jeho transformace do jiné podoby</li><li>- práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě</li></ul>	10
<ul style="list-style-type: none"><li>- má základní představu o slohotvorných činitelích, kompozici textu</li></ul>	<b>Stylistika – nauka o slohu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- slohotvorné činitele objektivní a subjektivní</li><li>- projevy mluvené a psané, připravené a nepřipravené</li><li>- projevy monologické a dialogické</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li><li>- vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li></ul>	<b>Funkční styly</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- slohové postupy a útvary</li></ul>	3



<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje útvary prostě sdělovacího stylu, definuje je, dokáže je vytvořit a použít při komunikaci písemné i mluvené</li></ul>	<b>Styl prostě sdělovací</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- telefonování, blahopřání, soustrast, vizitka, plakát, oznámení, pozvánka</li><li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li></ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li><li>- má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li></ul>	<b>Styl umělecký</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vypravování</li></ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- referuje o vybraných památkách regionu</li><li>- vybírá si z nabídky hodnotnou literaturu a porovnává umění současnosti a minulosti</li><li>- zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li></ul>	<b>Význam umění pro člověka</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- funkce literatury, základní literární druhy</li><li>- práce s ukázkami, nácvik rozpoznání hodnot literárního díla</li><li>- kulturní hodnoty a památky regionu</li><li>- umění jako specifická výpověď o skutečnosti</li> <li>- aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě</li></ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje jednotlivé znaky daných období</li><li>- zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li></ul>	<b>Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- nejstarší literatury světa</li><li>- středověká literatura</li><li>- literatura období renesance a humanismu</li><li>- barokní literatura</li><li>- klasicismus, osvícenství, preromantismus</li></ul>	<b>25</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- zdůvodní význam NO pro českou kulturu a dokladuje ho na dílech významných českých autorů</li></ul>	<b>České národní obrození</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- národní obrození</li></ul>	<b>6</b>





<ul style="list-style-type: none"><li>- rozpozná různé literární druhy a žánry</li><li>- rozezná umělecký text od neuměleckého</li><li>- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li><li>- rozpozná literární brak</li></ul>	<b>Práce s literárním textem</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- literární druhy a žánry</li><li>- základy literární vědy</li></ul>	5
--	---	---

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>99</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li><li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li><li>- rozliší v textu slovní druhy a chápe jejich význam</li><li>- rozumí problematice mluvnických kategorií a dokáže je určit</li><li>- ovládá skloňování a časování</li></ul>	<b>Tvarosloví – morfologie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- principy třídění slov</li><li>- mluvnické kategorie jmen a sloves</li><li>- ohebné slovní druhy</li><li>- neohebné slovní druhy</li><li>- nejčastější nedostatky v tvarosloví při běžné komunikaci</li></ul>	<b>20</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- sestaví základní projevy administrativního stylu</li><li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li><li>- charakterizuje administrativní funkční styl a jeho funkci</li><li>- je schopen navrhnout vhodnou grafickou úpravu textů</li></ul>	<b>Styl administrativní</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- projevy administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní a úřední dopis, krátké informační útvary, osnova, zápis z porady, žádost, stížnost, plná moc apod.)</li><li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li></ul>	<b>11</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li><li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li><li>- vybírá vhodné jazykové prostředky pro tvorbu textů umělecké povahy, dokáže je využít</li></ul>	<b>Styl umělecký</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- popis prostý (osoby, věci)</li><li>- charakteristika</li></ul>	<b>5</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- přednese krátký projev</li><li>- chápe význam komunikace v jazykovém dorozumívání</li><li>- definuje druhy komunikace</li></ul>	<b>Komunikace</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- komunikace a její druhy</li><li>- komunikační situace, komunikační strategie</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li><li>- uplatňuje pravidla bezpečného užívání internetu</li><li>- kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)</li><li>- samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace;</li><li>- rozumí obsahu textu i jeho částí</li><li>- pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li><li>- vypracuje anotaci a resumé</li><li>- má přehled o knihovnách a jejich službách</li><li>- zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy</li></ul>	<b>Práce s textem</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- práce s různými příručkami pro školu i veřejnost</li><li>- infromatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky</li><li>- techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu</li><li>- druhy a žánry textu</li><li>- získávání a zpracovávání (i elektronicky) informací z textu (též odborného a administrativního), např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení</li><li>- zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>- vymezí pojem romantismus</li><li>- orientuje se v základních dílech autorů českého a světového romantismu</li><li>- vymezí pojem realismus</li><li>- orientuje se v základních dílech autorů světového realismu</li><li>- charakterizuje vznik a počáteční vývoj detektivní a vědecko-fantastické literatury</li></ul>	<b>Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- romantismus - romantický postoj ke světu, stylizace romantického hrdiny</li><li>- realismus - vznik umělecké zásady realismu a naturalismu ve světě</li><li>- prolínání romantických a realistických principů v literatuře</li><li>- počátky detektivní a vědecko-fantastické literatury</li></ul>	20
<ul style="list-style-type: none"><li>- uvádí základní charakteristiku historické beletrie, venkovské prózy a literárních skupin 2. poloviny 19. století</li></ul>	<b>Česká literatura ve 2. polovině 19. století</b> almanach Máj a jeho představitelé	17



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- literární skupiny kolem Ruchu, Lumíru</li> <li>- historická próza</li> <li>- venkovská próza</li> <li>- naturalistická próza</li> <li>- kritika, drama</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětluje a objasňuje základní znaky moderních literárních směrů na přelomu století</li> <li>- nové umělecké směry doloží na díle básníků daného období</li> <li>- zařadí typické literární památky do jednotlivých uměleckých období a uvede je do souvislosti s dílem daného autora</li> </ul>	<p><b>Literatura na přelomu 19. a 20. století</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- moderní směry ve světové kultuře a literatuře (impresionismus, symbolismus, dekadence, secese)</li> <li>- symbolismus ve Francii, prokletí básníci</li> <li>- česká literatura, Moderní revue, česká moderna a moderní směry v české literatuře a jiných druzích umění</li> </ul>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- konkrétní literární díla klasifikuje podle základních literárních druhů a žánrů</li> <li>- na ukázkách doloží základní znaky uměleckých směrů a literární skupiny</li> <li>- interpretuje text a debatuje o něm</li> <li>- při rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<p><b>Práce s literárním textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metody interpretace textu</li> <li>- četba a interpretace uměleckého textu</li> </ul>	<b>7</b>

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>3. ročník</b>		<b>128</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí základní terminologii oboru</li> <li>- definuje větu jednočlennou, dvojčlennou</li> <li>- definuje základní, rozvíjející a několikanásobné větné členy</li> <li>- provede rozbor věty jednoduché včetně grafického schématu</li> <li>- provede rozbor souvětí</li> <li>- rozliší druhy souvětí a významové vztahy v něm</li> </ul>	<p><b>Skladba – syntax</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy vět</li> <li>- pořádek slov ve větě</li> <li>- aktuální členění výpovědi</li> <li>- stavba věty jednoduché</li> <li>- větné členy základní, rozvíjející</li> <li>- zvláštnosti větné stavby, odchylky od pravidelné větné stavby, nejčastější nedostatky</li> <li>- řeč přímá, nepřímá</li> <li>- souvětí souřadné</li> <li>- souvětí podřadné</li> <li>- stavba a tvorba komunikátu</li> <li>- základy valenční syntaxe</li> </ul>	<b>30</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- chápe význam interpunkčních znamének v jazykovém projevu</li><li>- ovládá dílčí pravidla psaní čárky ve větě jednoduché a souvětí</li></ul>	<b>Interpunkce</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- psaní čárek ve větě jednoduché, v souvětí</li><li>- psaní dalších interpunkčních znamének, přímá řeč</li></ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se ve výstavbě textu</li><li>- uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li><li>- uspořádá části textu podle textové návaznosti</li><li>- chápe nepravidelnosti větné stavby a dokáže je v mluveném i písemném projevu vyhledat a funkčně nahradit</li></ul>	<b>Textová syntax</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- textová syntax</li></ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li><li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li></ul>	<b>Styl odborný</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- odborný popis, popis pracovního postupu, výklad, referát</li></ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky</li><li>- uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace</li><li>- navrhne grafickou úpravu publicistických textů</li><li>- používá při tvorbě textů a dokumentů textový editor</li><li>- správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva</li><li>- zpracuje komplexnější práci na dané téma s využitím znalostí o slohových postupech a útvarech</li><li>- na příkladech doloží druhy mediálních produktů</li><li>- uvede základní média působící v regionu; uvede neetické postupy a prostředky žurnalistiky a rozlišuje je v mluveném i psaném jazykovém projevu</li><li>- uvědomuje si nebezpečí masové komunikace včetně manipulace</li></ul>	<b>Styl publicistický</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- reportáž, fejeton</li><li>- média a mediální sdělení</li><li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li><li>- elektronické zpracování textu</li></ul>	<b>9</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li><li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li><li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li><li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li></ul>	<b>Práce s textem</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- práce s jazykovými příručkami</li><li>- korekce stylistických nedostatků</li></ul>	<b>24</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- nachází styčné body mezi politickou a společenskou situací a literárními díly v období mezi válkami</li><li>- orientuje se ve stěžejních dílech české a světové literatury odrážející válku</li><li>- uvede hlavní představitele české a světové poezie, prózy a dramatu 1. poloviny 20. století</li></ul>	<b>Literatura 1. poloviny 20. století</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- anarchističtí buřiči</li><li>- 1. světová válka v naší a světové literatuře</li><li>- proletářská poezie, poetismus, surrealismus</li></ul>	<b>17</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- uvede hlavní představitele české a světové prózy a dramatu 1. poloviny 20. století</li><li>- je seznámen s pražskou německou literaturou</li><li>- charakterizuje hlavní tendence české divadelní tvorby meziválečného období</li></ul>	<b>Literatura 1. poloviny 20. století</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- hlavní představitelé české a světové prózy a dramatu 1. poloviny 20. století</li><li>- tematická rozmanitost české prózy</li><li>- pražská německá literatura</li><li>- rozvoj moderního a avantgardního divadla</li><li>- detektivky</li></ul>	<b>24</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- při rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie</li><li>- na ukázkách doloží promítnutí dobových událostí do tvorby autorů</li><li>- výrazně čte úryvky z děl a recituje vybranou poezii</li></ul>	<b>Práce s literárním textem</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- četba a interpretace textu</li><li>- tvořivé činnosti</li></ul>	<b>5</b>



Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>4. ročník</b>		<b>128</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li><li>- orientuje se v soustavě jazyků</li><li>- má základní představu o rozdělení slovanských jazyků</li><li>- má představu o podobě textů v jednotlivých etapách vývoje českého jazyka a dokáže je rozlišit</li></ul>	<b>Vznik a vývoj jazyků, čeština - národní jazyk</b> Čeština a příbuzné jazyky <ul style="list-style-type: none"><li>- příbuznost jazyků, jazykové skupiny</li><li>- postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky</li></ul> Vývoj češtiny <ul style="list-style-type: none"><li>- od praslovanštiny k češtině</li><li>- hláskoslovný a tvaroslovný vývoj češtiny</li><li>- vývoj českého pravopisu</li><li>- vývojové tendence současné spisovné češtiny</li></ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li></ul>	<b>Úvaha</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- úvaha</li></ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li><li>- ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li><li>- využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li><li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li><li>- přednese krátký projev</li><li>- ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li></ul>	<b>Styl řečnický</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- druhy řečnických projevů (projev, proslov, přednáška, diskuse)</li><li>- profesní komunikace (přijímací pohovor, pracovní schůzka)</li></ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li><li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li><li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li></ul>	<b>Práce s textem</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li></ul>	<b>33</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li><li>- dokáže vyhledat a funkčně nahradit nepravidelnosti větné stavby</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- uvádí příklady umělecké výpovědi o válce</li><li>- zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil</li><li>- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li><li>- orientuje se v hlavních proudech světové literatury 2. poloviny 20. století a literatury současné</li></ul>	<b>Světová literatura 2. poloviny 20. století a počátku 21. století</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- literární zobrazení války, existencialismus, neorealismus, absurdní drama</li><li>- představitelé světové literatury tohoto období</li><li>- beatníci, „rozhněvaní mladí muži“ a současná světová literatura</li></ul>	<b>20</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v české literatuře 2. poloviny 20. století a literatuře současné</li><li>- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li><li>- samostatně vyhledává informace v této oblasti</li><li>- charakterizuje divadlo a televizní tvorbu v 2. polovině 20. století a počátku 21. století</li></ul>	<b>Česká literatura 2. poloviny 20. století a počátku 21. století</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- literární zobrazení války</li><li>- hlavní představitelé české prózy a poezie 2. poloviny 20. století po současnost</li><li>- drama a kinematografie, divadla malých forem, televizní a filmová tvorba</li></ul>	<b>20</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- interpretuje konkrétní literární díla o textech diskutuje</li><li>- při rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie</li></ul>	<b>Práce s literárním textem</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- četba a interpretace textu</li></ul>	<b>33</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí význam kulturních institucí v ČR</li><li>- orientuje se v kulturní nabídce regionu</li><li>- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li><li>- s tolerancí přistupuje k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí</li><li>- popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li></ul>	<b>Kultura</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- kulturní instituce v ČR a v regionu</li><li>- principy a normy kulturního chování, společenská výchova</li><li>- lidové umění</li><li>- ochrana a využívání kulturních hodnot</li><li>- funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl</li></ul>	<b>3</b>



## 6.2 ANGLICKÝ JAZYK

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 457

**Platnost:** od 1. 9. 2022

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem vyučování cizího jazyka je připravit žáka na aktivní život v multikulturní společnosti tak, aby byl schopen dorozumět se v různých situacích každodenního osobního i pracovního života. Jazyková výuka připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům (internet, CD-ROM, cizojazyčné příručky a manuály) a rozšiřuje jejich znalosti reálií a kultury zemí studovaného jazyka. Významně přispívá k formování jejich osobnosti, učí je odpovědnosti, respektu k ostatním, k toleranci k hodnotám a specifitě jiných národů. Klade důraz na nutnost celoživotního vzdělávání a profesního růstu. Prostřednictvím výuky cizího jazyka si žáci prohlubují jak všestranné, tak i odborné vzdělávání, což jim umožní lépe se adaptovat na sociálně kulturní změny ve společnosti a snadněji se uplatnit na trhu práce.

#### Charakteristika učiva

Dosažení komunikačních kompetencí úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky vyžaduje systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků v těchto kategoriích:

1. Řečové dovednosti (receptivní – poslech s porozuměním, práce s textem včetně odborného, produktivní – ústní a písemné vyjadřování, interaktivní – prezentace, dialog, diskuse, argumentace),
2. Jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, včetně odborné, gramatika, pravopis),
3. Tematické celky a komunikační situace (oblast osobní, pracovní, veřejná, učební),
4. Poznatky o zemích (kultura, umění a literatura, tradice a současnost).

#### Cíle vzdělávání (specifické cíle)

Rozvíjení komunikačních kompetencí je prvořadým cílem. Žákovi umožní domluvit se v cizí zemi v každodenní situaci a využívat cizí jazyk pro účely pracovní i studijní.

V rámci receptivní i produktivní dovednosti je cílem, aby žák uměl:

- používat lexikální prostředky včetně vybrané frazeologie,
- používat jazykové funkce,
- používat gramatické prostředky.

#### *Pojetí výuky (strategie)*

Rozsah výuky je stanoven třemi hodinami týdně v každém ročníku studia, které je ukončeno maturitní zkouškou. Ve čtvrtém ročníku mají žáci možnost volby semináře zaměřeného na přípravu k maturitě. Vyučovací proces se probíhá ve specializované





jazykové učebně vybavené audiovizuální technikou, nástěnnými mapami, tematickými plakáty a obrazy. Funkčnost učebny spolu s estetickým prostředím vytváří pozitivní sociální klima a příznivou atmosféru edukačního prostředí. Pro cíle výuky může být využita rovněž multimediální nebo počítačová učebna vybavená počítači pro skupinu 20 žáků.

Jako motivace výkonu žáka se kromě standardních učebnic používají také alternativní učebnice a jiné materiály, překladové a výkladové slovníky, časopisy, filmy, autentické texty a hudba. Tím se stimuluje vlastní snaha žáka o sebevzdělávání i v době mimo vyučování.

Vztah mezi učitelem a žákem je definován vzájemným respektem, tolerancí a pocitem spoluzodpovědnosti.

Kromě běžných metod a forem výuky jsou žáci zapojováni do projektů a samostatných prací, které navozují snahu poznávat a učit se a jsou významným prvkem při žákově sebehodnocení a seberealizaci a při vytváření sociálních vztahů ve skupině. Žáci tak mají možnost zažívat pocity radosti při dosahování pokroku a úspěchu.

Významně je podporována aktivní účast žáků v mezinárodních programech, při níž se učí týmové práci, flexibilitě, zodpovědnosti, osvojují si prezentační dovednosti a lépe komunikují. Pravidelně jsou pořádány zahraniční exkurze a jazykové pobyty, kde si žáci ověřují důležitost znalosti a používání jazyka jako nástroje komunikace mezi lidmi.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocení musí být realizováno podle povahy cílů vyučování, tzn. nejen hodnotit úroveň či stupeň předávaných poznatků, ale také samostatnou schopnost žáka umět informace získávat, hodnotit, zpracovávat a propojovat. Učitel bere v úvahu jedinečné rysy osobnosti každého žáka a jeho sociálních dovednosti, jejichž kvalita je klíčovým kritériem úrovně vzdělanosti člověka.

S ohledem na takto stanovené cíle a výstupy uplatňujeme kromě tradičního způsobu hodnocení dle stávající školské legislativy (pětistupňová klasifikační stupnice), rovněž alternativní možnosti hodnocení (např. bodové hodnocení). Sebehodnocení žáka přitom zahrnujeme mezi významné formy pedagogické evaluace.

Znalosti a dovednosti jsou průběžně hodnoceny monitorováním, ústním zkoušením, didaktickými i diagnostickými testy a písemnými kompozicemi.

Hodnocení musí dát perspektivu všem žákům, to znamená, že u žáků se specifickými poruchami učení se uplatňují diferencované metody hodnocení.

### **Prínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

Anglický jazyk je předmětem, který výrazně integruje ostatní předměty, a v jeho výuce se realizují mezipředmětové vztahy. Je průsečíkem průřezových témat a klíčových i odborných kompetencí v jazykových komunikačních situacích mluvených i psaných. Anglický jazyk tak významně přispívá k celkovému intelektuálnímu, sociálnímu a tvůrčímu rozvoji žáků.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Vhodně vybraná témata, ať už ve standardní učebnici či alternativních materiálech, podněcují žáky k zamyšlení a diskusi, a učí je přirozené potřebě patřit ke komunitě lidí, ve které žijí a kde si vzájemně pomáhají, učí je nebýt pasivními a lhostejnými k potřebám druhých, pomáhají odbourávat předsudky, stereotypy a xenofobii, učí je toleranci a pomáhají odstraňovat rasismus.



### **Člověk a životní prostředí**

Mezi jazykové tematické celky nesporně patří příroda a životní prostředí a jeho ochrana, ať už v regionálním či globálním kontextu. Diskuse o těchto problémech vede žáky k tomu, aby si uvědomili vlastní odpovědnost a byli schopni přispět svým aktivním jednáním k ochraně životního prostředí.

### **Člověk a svět práce**

V rámci studia se student opakovaně setkává s tématem zaměstnání a práce, které diskutuje, písemně reaguje na nabídky zaměstnání, orientuje se v profesní slovní zásobě svého oboru. Orientuje se na trhu práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky. Studium cizího jazyka přirozeně rozvíjí komunikační dovednosti a sebe prezentaci i otevřenost vůči celoživotnímu učení.

### **Informační a komunikační technologie**

Informační a komunikační technologie jsou spolu s kompetencemi domluvit se v Evropě nejméně jedním cizím jazykem prioritami učící se společnosti 21. století. Anglický jazyk je navíc s informačními a komunikačními technologiemi úzce provázán jako jazyk počítačové gramotnosti. Vhodné využívání prostředků informačních a komunikačních technologií (např. internetu) nebo multimediálních výukových programů je nezbytnou součástí výuky. Zdůrazněna je i funkce samostudia a sebevzdělávání (např. vyhledávání informací k projektům a samostatné práci, používání internetových zdrojů, používání elektronických slovníků a textových editorů při psaní strukturovaných prací apod.).

### **Poznámka:**

Tematické celky se týkají konkrétních a běžných témat z oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a profesní. Lze je dělit podle různých hledisek, výčet témat pod jednotlivými tematickými okruhy však nikdy nebude uzavřený. Mnohá témata se navíc mohou vztahovat k několika tematickým okruhům a vzájemně se prolínat; některé okruhy se cyklicky opakují na vyšší úrovni. Témata, která představují významná fakta a informace ze života zemí příslušné jazykové oblasti (např. z kultury, geografie, ekonomiky, společenského života) jsou porovnávána s reáliemi a kulturou České republiky.



Tematické celky	Počet hodin
1. Osobní údaje, každodenní život	
2. Kultura, film, hudba a literatura	
3. Rodina, přátelé a mezilidské vztahy	
4. Tradice, svátky a výročí	
5. Bydlení a domov	
6. Jídlo a stravování; nakupování a služby	
7. Péče o zdraví a zdravý životní styl	
8. Počasí, změny klimatu	
9. Příroda a ochrana životního prostředí	
10. Vzdělávání, škola	
11. Svět práce a zaměstnání	
12. Sport a volný čas	
13. Věda a technika, informační a komunikační technologie	
14. Cestování	
15. Studijní obor a profesní jazyk	
16. Zločin a trest	
17. Média	
18. Kultura a reálie anglicky mluvících zemí	
19. Řešení krizových situací v cizojazyčném prostředí	
20. Globální problémy	
<b>Celkem</b>	<b>457</b>

Rozdělení témat do ročníků je stanoveno předmětovou komisí cizích jazyků. Rozvržení, či případné doplnění o další témata je částečně závislé na používané učebnici. Do výuky jsou zařazena témata, která odpovídají potřebě a specializaci studijního oboru.

V řečových dovednostech receptivních, produktivních a interaktivních žák získá kromě klíčových dovedností i takové pragmatické jazykové kompetence, které uplatní ve svém povolání (např.: čte návody, autentické odborné texty či firemní literaturu, řeší běžné pracovní situace, představuje pracoviště, vyplňuje formuláře z oboru, přihlášku do konkurzu včetně strukturovaného životopisu, vede korespondenci – dopis, e-mail, popíše činnost z oboru apod.).



## Rozpis učiva

1. ročník	Anglický jazyk	
Výsledky vzdělávání ŠVP	Učivo ŠVP	Hodin
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí, jestliže mluvčí hovoří v pomalejším tempu a srozumitelně</li> <li>- porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>- požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>- sdělí obsah hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>- při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>- přeloží přiměřeně složitý text a používá slovníky (i elektronické)</li> <li>- zaznamenává písemně podstatné myšlenky z textu, vytvoří jednoduchý text na dané téma ve stanoveném rozsahu formou popisu, článku, e-mailu, pozvánky</li> </ul>	<b>1. Řečové dovednosti</b> <p><u>Receptivní</u> (poslech, čtení)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním (jednoduché monology a dialogy)</li> <li>- čtení jednoduchých textů, pochopení hlavní myšlenky</li> </ul> <p><u>Produktivní</u> (mluvení, psaní)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reprodukce jednoduchého textu</li> <li>- jednoduchý překlad</li> <li>- rozhovor se spolužáky, učitelem při <u>střídání receptivních a produktivních činností</u> – popis osoby, udělení rady, domluvení programu na víkend, objednání v restauraci, popis cesty</li> <li>- mluvené i písemné představení: moje rodina, přátelé, zájmy, typický den, stravovací zvyky, město, kde žiji</li> <li>- písemné práce: neformální e-mail, pozvánka, článek</li> </ul>	<b>52</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti</li><li>- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li><li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu v rozsahu daných tematických okruhů</li><li>- dodržuje základní pravopisné normy s písemném projevu, opravuje chyby</li></ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b> <i>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- opakování učiva ze základní školy</li><li>- upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li><li>- slovní zásoba: rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím (obecně odborná a odborná terminologie z oboru tvoří 20% nově naučené slovní zásoby)</li><li>- gramatické jevy: členy, přítomný čas prostý, přítomný čas průběhový, počitatelná a nepočitatelná podstatná jména, vazba <i>there is/ there are</i>, stupňování přídavných jmen, minulý čas, množná čísla, předložky, předpony</li></ul>	<p>20</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života</li><li>- domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informaci</li></ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b> Představování, osobní údaje Každodenní život, povinnosti Škola Vztahy v rodině, přátelé Oblékání Město a venkov Jídlo, stravování, restaurace Vybraná témata studijního oboru Tradice, svátky, výročí, aktuality</p>	<p>20</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- prokazuje základní faktické znalosti, především o geografických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s realitami mateřské země</li></ul>	<p><b>4. Poznatky o zemích</b> Britská královská rodina, školství, kuchyně, New York a další vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti, realie)</p>	<p>10</p>



2. ročník	Anglický jazyk	
Výsledky vzdělávání ŠVP	Učivo ŠVP	Hodin
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům rozumí, jestliže mluvčí hovoří v pomalejším tempu a srozumitelně</li> <li>- zaznamená vzkazy volajících</li> <li>- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>- sdělí obsah, hlavní myšlenky, či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>- vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>- přeloží text a používá slovníky, i elektronické</li> <li>- zapojí se do běžného rozhovoru na známé téma bez přípravy</li> <li>- vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p><u>Receptivní</u> (poslech, čtení)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním – specifické informace (monology a dialogy), doplňování informací do textu</li> <li>- čtení náročnějších textů, vyhledávání specifických informací, nahrazování slov synonymy či opisem</li> </ul> <p><u>Produktivní</u> (mluvení, psaní)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monolog, dialog</li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností: popis obrázku, nakupování, vyjednávání, porovnání obrázku, vyprávění příběhu</li> <li>- mluvené i písemné představení: sporty a záliby, domov, vyjádření pocitů</li> <li>- překlad i odborného textu</li> <li>- reprodukce textu</li> <li>- písemné práce: pohlednice-e-mail z prázdnin, vyprávění, neformální dopis, popis domova, pozvánka, popis události</li> </ul>	<p><b>30</b></p>



<ul style="list-style-type: none"><li>- vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li><li>- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li><li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v situacích každodenního života a vlastních zálib</li><li>- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li></ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b> <i>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- opakování učiva z nižšího ročníku</li><li>- upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li><li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím (obecně odborná a odborná terminologie z oboru tvoří 20% nově získané slovní zásoby)</li><li>- gramatické struktury: minulý čas prostý, <i>going to</i>, <i>will</i> předpřítomný čas, rozdíl mezi přítomnými časy, minulý čas průběhový, frázová slovesa, předložky, přípony, <i>-ing/ -ed</i> přídavná jména</li></ul> <p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány, testovány</p>	<p>40</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života</li><li>- domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informaci</li></ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b> Příroda, zvířata Digitální svět, počítače Domov a bydlení Sporty a záliby Popis osoby Nehody a zranění, zdraví Vybraná témata studijního oboru Tradice, svátky, výročí, aktuality</p>	<p>20</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- prokazuje faktické znalosti především o geografických, politických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s realitami mateřské země</li></ul>	<p><b>4. Poznatky o zemích</b> Národní parky USA, významné osobnosti Velké Británie, britské a americké sporty, Bílý dům a další vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti, realie)</p> <p>Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</p>	<p>9</p>



3. ročník	Anglický jazyk	
Výsledky vzdělávání ŠVP	Učivo ŠVP	Hodin
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskuzím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li><li>- rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li><li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li><li>- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li><li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li><li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li><li>- sdělí a odůvodní svůj názor</li><li>- při pohovorech, na které je připraven, reaguje na dotazy tazatele, sám klade otázky</li><li>- přeloží text a používá slovníky</li><li>- vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy</li><li>- zapojí se do debaty nebo argumentace týkající se známého tématu</li><li>- sdělí a zdůvodní svůj názor</li><li>- dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li><li>- přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li></ul>	<b>1. Řečové dovednosti</b> <u>Receptivní</u> (poslech, čtení) <ul style="list-style-type: none"><li>- poslech s porozuměním (delší monology a dialogy, autentické rozhovory), poslech extraktů z textu a identifikace specifických slov</li><li>- práce s obtížnějším textem, včetně odborného (adaptované i autentické texty)</li></ul> <u>Produktivní</u> (mluvení, psaní) <ul style="list-style-type: none"><li>- dialog, monolog</li><li>- diskuse ve dvojici, ve skupině</li></ul> <u>střídání receptivních a produktivních činností</u> – popis a porovnání obrázku, popis minulého příběhu, domluva, naplánování výletu <ul style="list-style-type: none"><li>- mluvené i písemné představení krajiny, filmu, počasí, zaměstnání, turistické atrakce, dovolené</li><li>- výpisky ze složitějšího textu</li><li>- překlad složitějšího i odborného textu</li><li>- písemné práce: pozvánka, neformální dopis, článek, motivační dopis</li></ul>	50





<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>- ověří si i sdělí získané informace písemně</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá základní slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie, zejména v rutinních situacích každodenního života</li> <li>- používá opisné prostředky v neznámých situacích při vyjadřování složitějších myšlenek</li> <li>- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b>  <i>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opakování učiva z nižších ročníků</li> <li>- upevňování větného přízvuku</li> <li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům (obecně odborná a odborná terminologie z oboru tvoří 20 % nově získané slovní zásoby)</li> <li>- upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li> <li>- gramatické jevy: rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým, počitatelná, nepočitatelná podstatná jména, modální slovesa, stupňování přídavných jmen, vyjadřování budoucnosti, první podmínková věta, předpřítomný čas, rozdíl mezi minulým a předpřítomným časem, druhá podmínková věta</li> </ul>	<p><b>30</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia</li> <li>- řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovních činností</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b>          Příroda, krajina          Venkovní aktivity, sporty          Filmy a televizní pořady          Počasí, environmentální problémy          Práce a zaměstnání          Cestování          Nakupování          Vybraná témata studijního oboru          Tradice, svátky, výročí, aktuality</p>	<p><b>30</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti, především o geografických, demografických, politických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými</li> </ul>	<p><b>4. Poznatky o zemích</b>          Významná díla britské a americké literatury, filmu a další vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí (kultura, umění,</p>	<p><b>18</b></p>



<p>vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</p> <p>- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p>	<p>literatura, tradice a společenské zvyklosti, reálie)</p> <p>Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</p>	
---	---	--

4. ročník		
Výsledky vzdělávání ŠVP	Učivo ŠVP	Hodin
<b>Žák:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášených ve standardním hovorovém tempu</li> <li>- sdělí obsah, hlavní myšlenku či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>- při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>- přeloží text a používá slovníky</li> <li>- vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy</li> <li>- přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>- zapojí se do debaty nebo argumentace týká-li se známého tématu</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- vyjádří písemně svůj názor na text</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p><u>Receptivní</u> (poslech, čtení)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním – včetně autentické situace (video, film, televizní program)</li> <li>- čtení s porozuměním: učebnicové texty, strategie práce s textem, autentické texty s literárním a odborným, přiměřeně náročným</li> </ul> <p><u>Produktivní</u> (mluvení, psaní)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skupinová diskuse na základě přečteného textu – hledání řešení</li> <li>- dialog, monolog, panelová diskuse, argumentace, rozhovor</li> </ul> <p>- <u>střídání receptivních a produktivních činností</u> – popis obrázku a prezentace, popis a porovnání obrázku, podání stížnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mluvené i písemné představení vztahu k nakupování, financím, podnikání</li> <li>- písemné práce: formální dopis a opakování slohových útvarů z nižších ročníků</li> <li>- překlad složitějšího textu, překlad odborného textu</li> <li>- písemné zpracování textu (anotace, výpisky, osnova)</li> </ul>	<b>50</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li><li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá základní slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie, zejména v rutinních situacích každodenního života</li><li>- používá opisné prostředky v neznámých situacích při vyjadřování složitějších myšlenek</li><li>- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li><li>- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li></ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b> <i>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- opakování učiva z nižších ročníků</li><li>- rozvíjení správné výslovnosti: práce se slovníkem</li><li>- rozvíjení a tvoření slovní zásoby i odborné četbou učebnicových a autentických textů (obecně odborná a odborná terminologie z oboru tvoří 20 % nově získané slovní zásoby)</li><li>- gramatické jevy: podmínkové věty, nepřímá řeč, předminulý čas, trpný rod slovesa + infinitiv nebo <i>-ing</i>, přípony, spojení s předložkami, ustalování již probraných gramatických jevů podle potřeby</li></ul>	<p>30</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia</li><li>- řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace a frekventované situace týkající se pracovních činností</li><li>- používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li></ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b> Nakupování, finance Zločin a trest Technologie a věda Vybraná témata studijního oboru Tradice, svátky, výročí, aktuality Prohlubování komunikace v rámci okruhů: kultura, Vánoce, každodenní praxe, vzdělání, anglicky mluvící země, rodina, stravování, volný čas, životní prostředí, problémy moderního světa, zdraví, bydlení, mezilidské vztahy, studium jazyků, literatura a filmy, média, moje město/ region/ země, příroda, práce, služby, sporty, cestování a doprava, tradice a svátky, počasí a roční období</p>	<p>30</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- prokazuje faktické znalosti, především o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází</li></ul>	<p><b>4. Poznatky o zemích</b> Opakování a prohlubování poznatků z nižších ročníků a vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí (kultura,</p>	<p>18</p>



<p>souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</p> <p>- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p>	<p>umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti, reálie). Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</p>	
--	--	--



## 6.3 NĚMECKÝ JAZYK

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 262

**Platnost:** od 1. 9. 2022

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

**Obecné cíle**

Cílem výuky německého jazyka je poskytnout žákům základy dalšího cizího jazyka, tak aby byli schopni zvládat jednoduché komunikační situace osobního i pracovního života a porozumět jednoduchým textům a pracovním postupům. Žáci si prohlubují své všeobecné vědomosti a dovednosti získáváním a zpracováváním informací v cizím jazyce prostřednictvím internetu, CD-ROMu, slovníků a cizojazyčných příruček. Znalosti druhého cizího jazyka umožní žákům uspět v mezinárodní konkurenci a snadněji se uplatnit na trhu práce.

**Charakteristika učiva**

Výuka navazuje na dovednosti a návyky, které žáci získali v předchozím studiu cizího jazyka a směřuje k dosažení komunikačních kompetencí úrovně A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. K obsahu učiva se řadí tyto složky:

1. Řečové dovednosti (receptivní – poslech s porozuměním, práce s textem včetně odborného, produktivní – ústní a písemné vyjadřování, interaktivní – prezentace, dialog, diskuse, argumentace)
2. Jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika)
3. Tematické celky a komunikační situace (oblast osobní, pracovní, veřejná, učební)
4. Poznatky o zemích (kultura, umění a literatura, tradice a současnost).

**Cíle vzdělávání (specifické cíle)**

Rozvíjení komunikačních kompetencí je prvořadým cílem. Žákovi umožní domluvit se v cizí zemi v každodenní situaci a využívat cizí jazyk pro účely pracovní i studijní.

V rámci receptivní i produktivní dovednosti je cílem, aby žák uměl:

- používat lexikální prostředky včetně vybrané frazeologie
- používat jazykové funkce
- používat gramatické prostředky
- používat základní pravidla o stavbě slov, vět a nadvětých celků (souvětí, odstavců atd.)
- používat zvukové prostředky



## Pojetí výuky (strategie)

Rozsah výuky je stanoven dvěma hodinami týdně. Vyučování probíhá ve specializované jazykové učebně, která je vybavena audiovizuální technikou, nástěnnými mapami, tematickými plakáty a obrazy. Vztah mezi učitelem a žákem je definován vzájemným respektem, tolerancí a pocitem spoluzodpovědnosti. Učitelé používají kromě moderních učebnic také alternativní učence, časopisy, filmy autentické texty a hudbu. Kromě standardních metod a forem výuky jsou žáci zapojováni do projektů a samostatných prací, které navozují snahu poznávat a učit se a jsou významným prvkem při žákově sebehodnocení a seberealizaci a při vytváření sociálních vztahů ve skupině. Žáci tak mají i možnost zažívat pocity radosti při dosahování pokroku a úspěchů.

## Hodnocení výsledků žáků

Znalosti a dovednosti jsou průběžně hodnoceny monitorováním, ústním zkoušením a didaktickými testy a písemnými kompozicemi. U žáků je rovněž významně podporována schopnost sebehodnocení. U žáků se specifickými poruchami jsou uplatňovány diferencované metody hodnocení.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Cizí jazyk je předmětem, který výrazně integruje ostatní předměty, a v jeho výuce se realizují mezipředmětové vztahy. Je průsečíkem průřezových témat a klíčových i odborných kompetencí v jazykových komunikačních situacích mluvených i psaných. Německý jazyk tak významně přispívá k celkovému intelektuálnímu, sociálnímu, tvůrčímu a estetickému rozvoji žáků.

## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Vhodnými tématy podněcovat žáky k zamyšlení a diskusi o protikladech a zvláštích jednotlivých kultur, učit je toleranci a nebýt lhostejnými k potřebám druhých a podporovat výchovu k demokratickému občanství.

### Člověk a životní prostředí

Mezi jazykové tematické celky nesporně patří příroda a životní prostředí a jeho ochrana, ať už v regionálním či globálním kontextu. Diskuse o těchto problémech vede žáky k tomu, aby si uvědomili vlastní odpovědnost a byli schopni přispět svým aktivním jednáním k ochraně životního prostředí.

### Člověk a svět práce

Rozvíjení znalostí a kompetencí žáka mu pomůže orientovat se v cizojazyčných nabídkách práce a reagovat na ně, což mu významně usnadní uplatnění na evropském trhu práce.



## Informační a komunikační technologie

V jazykové výuce je nutné, aby se žáci naučili pracovat s informacemi a komunikačními prostředky. Žáci jsou vedeni k dovednosti vyhledávat specifické informace v cizím jazyce, např. na internetu a pracovat s nimi.

### Poznámky:

**Tematické celky** se týkají konkrétních a běžných témat z oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a profesní. Lze je dělit podle různých hledisek, výčet témat pod jednotlivými tematickými okruhy však nikdy nebude uzavřený. Mnohá témata se navíc mohou vztahovat k několika tematickým okruhům a vzájemně se prolínat; některé okruhy se cyklicky opakují na vyšší úrovni. Témata, která představují geografické, demografické a kulturní faktory země dané jazykové oblasti, jsou porovnávána s realitami České republiky.

Rozdělení témat do ročníků stanoví předmětová komise cizích jazyků, popřípadě učitel; rozvržení, či případné doplnění o další témata je částečně závislé na používané učebnici. Musí se však přihlídnout k charakteru oboru, potřebám a zájmu žáků, a volit témata odpovídající potřebě a specializaci studijního oboru.

Tematické celky	Počet hodin
1. Úvod do učiva, představování	
2. Rodina a přátelé	
3. Jídlo a stravování	
4. Bydlení a domov	
5. Nakupování	
6. Každodenní život	
7. Volnočasové aktivity	
8. Počasí, změny klimatu	
9. Cestování, prázdniny a dovolená	
10. Péče o zdraví a zdravý životní styl	
11. Móda a oblečení	
12. Svět práce	
13. Vzdělávání, škola	
14. Tradice, svátky a výročí	
15. Česká republika	
16. Informační a komunikační technologie	
17. Média	
18. Německy mluvící země	
19. Mezilidské vztahy	
20. Profesní komunikace	
<b>Celkem</b>	<b>262</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
<p>Žák</p> <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí zcela známým slovům a základním frázím, týkajícím se jeho osoby, rodiny a bezprostředního okolí, pokud lidé hovoří pomalu a zřetelně</li><li>- rozumí jednoduchým sdělením otázkám a pokynům</li></ul> <p><b>Čtení a práce s textem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- čte text se známými výrazy a blízkou tematikou</li></ul> <p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- v jednoduchém krátkém sdělení vyjádří omluvu, žádost či prosbu</li><li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog</li></ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- napíše o sobě jednoduché sdělení</li></ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchý poslech s porozuměním</li><li>- čtení jednoduchých krátkých textů</li></ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchý překlad</li><li>- reprodukce jednoduchého textu</li><li>- mluvené i písemné představení rodiny, či přátel</li></ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchý dialog se spolužákem a učitelem při střídání receptivních a produktivních činností</li></ul>	35
<ul style="list-style-type: none"><li>- uplatňuje základní způsoby tvoření německé věty</li></ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <p><i>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní fonetická pravidla, upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li><li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím</li></ul>	15





<ul style="list-style-type: none"> <li>- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b>                  Představování, osobní údaje                  Lidé, jejich jazyk a země                  Rodina                  Domov a bydlení                  Jídlo a stravování</p>	<p>12</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti především o geografických a kulturních faktorech německy mluvících zemí, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>	<p><b>4. Poznátky o zemích</b>                  Německá spolková republika                  Tradice a současnost                  Další vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání německy mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti)</p>	<p>6</p>
<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá časování sloves a strukturu věty tázací a oznamovací</li> <li>- tvoří rozkazovací způsob a používá přivlastňovací zájmena</li> </ul>	<p><b>Gramatické struktury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní zájmena</li> <li>- časování slabých sloves</li> <li>- časování vybraných silných sloves</li> <li>- způsobová (modální) slovesa</li> <li>- rozkazovací způsob</li> <li>- tázací zájmena</li> <li>- člen určitý a neurčitý</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> <li>- zápor nicht a zápor kein</li> </ul>	

<p><b>2. ročník</b></p>		<p><b>66</b></p>
<p>Žák</p> <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí krátkým sdělením, oznámením a dialogům, která souvisejí s každodenním životem</li> <li>- zaznamená krátké a srozumitelné vzkazy a zprávy</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním (jednoduché dialogy a monology)</li> <li>- porozumění významu jednoduchých textů</li> </ul>	<p>34</p>



<p><b>Čtení a práce s textem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v textu s přiměřenou délkou a obsahem, dovede vyhledat specifickou informaci</li> <li>- rozumí obsahu jednoduchého dopisu</li> </ul> <p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí klást a zodpovídat jednoduché otázky o bezprostředních záležitostech nebo věcech, jež jsou mu důvěrně známé</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přeloží kratší text s použitím slovníku</li> <li>- napíše dopis o každodenních záležitostech</li> </ul>	<p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monolog, dialog</li> <li>- jednoduchý popis osoby, místa</li> <li>- překlad kratšího textu</li> <li>- krátké sdělení (vzkaz, pozvánka)</li> </ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoduchá konverzace na dané téma</li> <li>- odpověď na dopis</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b>  Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li> <li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b>  Každodenní život  Volnočasové aktivity  Obchody a nakupování  Cestování  Škola</p>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti především o geografických, politických a kulturních faktorech německy mluvících zemí včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</li> </ul>	<p><b>4. Poznátky o zemích</b>  Rakousko  Tradice a současnost  Další vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání německy mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti.</p>	6
<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p>	<p><b>Gramatické struktury</b>  3. a 4. pád osobních zájmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- časování vybraných silných sloves</li> <li>- slovesa s předponou odlučitelnou</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>a neodlučitelnou</li> <li>- předložky se 3. pádem a 4. pádem</li> <li>- minulý čas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- perfektum slabých a silných sloves</li> <li>- préteritum sloves „sein, haben“</li> <li>- řadové číslovky</li> </ul> </li> </ul>	
--	---	--

<b>3. ročník</b>		<b>64</b>
<p><b>Žák</b></p> <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sdělí hlavní myšlenku vyslechnutého</li> </ul> <p><b>Čtení a práce s textem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>- rozumí jednoduchým návodům</li> </ul> <p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se písemně i ústně k tématům osobního života</li> <li>- zvládne krátkou společenskou konverzaci o známých tématech a činnostech</li> <li>- přednese připravenou prezentaci a reaguje na dotazy učitele i spolužáků</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přeloží přiměřený text a používá slovníky, i výkladové a elektronické</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologů a dialogů, autentických interview</li> <li>- práce s obtížnějším textem, včetně odborného</li> </ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- diskuse ve skupině</li> <li>- jednoduchý formální text (oznámení, inzerát)</li> <li>- výpisky ze složitějšího textu</li> </ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konverzace</li> <li>- diskuse ve skupině</li> <li>- sdělení</li> <li>- prezentace</li> </ul>	34
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> </ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upevňování správné výslovnosti a větného přízvuku</li> <li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům, obohacení slovní zásoby</li> <li>- upevňování gramatických a lexikálních struktur</li> </ul>	12



<p>- řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b>          - Prázdniny, dovolená          Počasí          Péče o zdraví          Móda a oblečení          Informační a komunikační technologie</p>	12
<p>- prokazuje faktické znalosti, především o geografických, politických a kulturních faktorech německy mluvících zemí, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</p>	<p><b>4. Poznatky o zemích</b>          Švýcarsko          Tradice a současnost          Další vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání německy mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti)</p>	6
<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p>	<p><b>Gramatické struktury</b>          - časové předložky          - préteritum způsobových sloves          - perfektum sloves s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami          - skloňování příd. jmen po členu určitém a neurčitém          - stupňování přídavných jmen          - vedlejší věty se spojkami „weil, wenn, dass“          - zvrtná slovesa</p>	

<b>4.ročník</b>		<b>64</b>
<p>Žák  <b>Poslech:</b>          - rozumí delším sdělením, oznámením a dialogům týkajících se běžných situací každodenního i pracovního života  <b>Čtení a práce s textem:</b>          - uplatňuje různé techniky čtení textu</p>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b>          Receptivní          - poslech s porozuměním          - autentické situace (televizní program)          - sledování filmu          - poslech písně</p>	34



<ul style="list-style-type: none"> <li>- při čtení odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- vyhledá a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> </ul> <p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- při pohovorech, na které je připraven, reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- zapojí se do debaty týkající se známého tématu</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strukturovaně správně uspořádá formální i neformální dopis</li> <li>- vyřeší některé běžné denní situace, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí.</li> </ul>	<p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- diskuse</li> <li>- překlad odborného textu</li> <li>- psaní formálního dopisu</li> <li>- čtení složitějších odborných textů</li> <li>- písemné zpracování textu (anotace, výpisky, osnova)</li> </ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- písemná žádost o zaměstnání</li> <li>- prezentace „Představuji svoje budoucí pracoviště“</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu v daných tematických okruzích</li> </ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b>  Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjení správné výslovnosti</li> <li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá stylisticky vhodné obraty, umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b>  Svět práce  Mezilidské vztahy  Média  Česká republika  Německy mluvící země  Profesní komunikace</p>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti, především o geografických, politických a kulturních faktorech těchto zemí, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>	<p><b>4. Poznatky o zemích</b>  Členské země EU  (Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání těchto zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti). Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice.</p>	6



<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p>	<p><b>Gramatické struktury</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- sloveso werden</li><li>- závislý infinitiv s „zu“</li><li>- vedlejší věty</li><li>- konjunktiv II</li><li>- préteritum pravidelných a nepravidelných sloves</li><li>- trpný rod</li></ul>	
---	--	--



## 6.4 RUSKÝ JAZYK

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 262

**Platnost:** od 1. 9. 2022

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem výuky je poskytnout žákům základy dalšího cizího jazyka, tak aby byli schopni zvládat jednoduché komunikační situace osobního i pracovního života a porozumět jednoduchým textům a pracovním postupům. Žáci si prohlubují své všeobecné vědomosti a dovednosti získáváním a zpracováváním informací v cizím jazyce prostřednictvím internetu, CD-ROMu, slovníků a cizojazyčných příruček. Znalosti druhého cizího jazyka umožní žákům uspět v mezinárodní konkurenci a snadněji se uplatnit na trhu práce.

#### Charakteristika učiva

Výuka navazuje na dovednosti a návyky, které žáci získali v předchozím studiu cizího jazyka a směřuje k dosažení komunikačních kompetencí úrovně A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. K obsahu učiva se řadí tyto složky:

1. Řečové dovednosti (receptivní – poslech s porozuměním, práce s textem včetně odborného, produktivní – ústní a písemné vyjadřování, interaktivní – prezentace, dialog, diskuse, argumentace),
2. Jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika),
3. Tematické celky a komunikační situace (oblast osobní, pracovní, veřejná, učební),
4. Poznatky o zemích (kultura, umění a literatura, tradice a současnost).

#### Cíle vzdělávání (specifické cíle)

Rozvíjení komunikačních kompetencí je prvořadým cílem. Žákovi umožní domluvit se v cizí zemi v každodenní situaci a využívat cizí jazyk pro účely pracovní i studijní.

V rámci receptivní i produktivní dovednosti je cílem, aby žák uměl:

- používat lexikální prostředky včetně vybrané frazeologie,
- používat jazykové funkce,
- používat gramatické prostředky,
- používat základní pravidla o stavbě slov, vět a nadvětných celků (souvětí, odstavců atd.),
- používat zvukové prostředky.



## Pojetí výuky (strategie)

Rozsah výuky je stanoven dvěma hodinami týdně. Vyučování probíhá ve specializované jazykové učebně, která je vybavena audiovizuální technikou, nástěnnými mapami, tematickými plakáty a obrazy. Vztah mezi učitelem a žákem je definován vzájemným respektem, tolerancí a pocitem spoluzodpovědnosti. Učitelé používají kromě moderních učebnic také alternativní učence, časopisy, filmy autentické texty a hudbu. Kromě standardních metod a forem výuky jsou žáci zapojováni do projektů a samostatných prací, které navozují snahu poznávat a učit se a jsou významným prvkem při žákově sebehodnocení a seberealizaci a při vytváření sociálních vztahů ve skupině. Žáci tak mají i možnost zažívat pocity radosti při dosahování pokroku a úspěchů.

## Hodnocení výsledků žáků

Znalosti a dovednosti jsou průběžně hodnoceny monitorováním, ústním zkoušením a didaktickými testy a písemnými kompozicemi. U žáků je rovněž významně podporována schopnost sebehodnocení. U žáků se specifickými poruchami jsou uplatňovány diferencované metody hodnocení.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Cizí jazyk je předmětem, který výrazně integruje ostatní předměty, a v jeho výuce se realizují mezipředmětové vztahy. Je průsečíkem průřezových témat a klíčových i odborných kompetencí v jazykových komunikačních situacích mluvených i psaných. Německý jazyk tak významně přispívá k celkovému intelektuálnímu, sociálnímu, tvůrčímu a estetickému rozvoji žáků.

## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Vhodnými tématy podněcovat žáky k zamyšlení a diskusi o protikladech a zvláštnostech jednotlivých kultur, učit je toleranci a nebýt lhostejnými k potřebám druhých a podporovat výchovu k demokratickému občanství.

### Člověk a životní prostředí

Mezi jazykové tematické celky nesporně patří příroda a životní prostředí a jeho ochrana, ať už v regionálním či globálním kontextu. Diskuse o těchto problémech vede žáky k tomu, aby si uvědomili vlastní odpovědnost a byli schopni přispět svým aktivním jednáním k ochraně životního prostředí.

### Člověk a svět práce

Rozvíjení znalostí a kompetencí žáka mu pomůže orientovat se v cizojazyčných nabídkách práce a reagovat na ně, což mu významně usnadní uplatnění na evropském trhu práce.





## Informační a komunikační technologie

V jazykové výuce je nutné, aby se žáci naučili pracovat s informacemi a komunikačními prostředky. Žáci jsou vedeni k dovednosti vyhledávat specifické informace v cizím jazyce, např. na internetu a pracovat s nimi.

### Poznámky:

**Tematické celky** se týkají konkrétních a běžných témat z oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a profesní. Lze je dělit podle různých hledisek, výčet témat pod jednotlivými tematickými okruhy však nikdy nebude uzavřený. Mnohá témata se navíc mohou vztahovat k několika tematickým okruhům a vzájemně se prolínat; některé okruhy se cyklicky opakují na vyšší úrovni. Témata, která představují geografické, demografické a kulturní faktory země dané jazykové oblasti, jsou porovnávána s realitami České republiky.

Rozdělení témat do ročníků stanoví předmětová komise cizích jazyků, popřípadě učitel; rozvržení, či případné doplnění o další témata je částečně závislé na používané učebnici. Musí se však přihlídnout k charakteru oboru, potřebám a zájmu žáků, a volit témata odpovídající potřebě a specializaci studijního oboru.

Tematické celky	Počet hodin
1. Úvod do učiva, představování	
2. Rodina a přátelé	
3. Jídlo a stravování	
4. Bydlení a domov	
5. Obchody a nákupy; oblékání a móda	
6. Sport a volný čas	
7. Počasí, změny klimatu	
8. Cestování, prázdniny a dovolená	
9. Péče o zdraví a zdravý životní styl	
10. Příroda a ochrana životního prostředí	
11. Svět práce	
12. Vzdělávání, škola	
13. Tradice, svátky a výročí	
14. Česká Republika	
15. Informační a komunikační technologie	
16. Věda a technika; elektrotechnická a strojní zařízení	
17. Média	
18. Rusky mluvící země	
19. Řešení krizových situací v cizojazyčném prostředí	
<b>Celkem</b>	<b>262</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
<p>Žák</p> <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí zcela známým slovům a základním frázím, týkajícím se jeho osoby, rodiny a bezprostředního okolí, pokud lidé hovoří pomalu a zřetelně</li><li>- rozumí jednoduchým sdělením otázkám a pokynům</li></ul> <p><b>Čtení a práce s textem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- čte text se známými výrazy a blízkou tematikou</li></ul> <p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- v jednoduchém krátkém sdělení vyjádří omluvu, žádost či prosbu</li><li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog</li></ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vyplní jednoduchý dotazník</li><li>- napíše o sobě jednoduché sdělení</li></ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchý poslech s porozuměním</li><li>- čtení jednoduchých krátkých textů</li></ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchý překlad</li><li>- reprodukce jednoduchého textu</li><li>- mluvené i písemné představení rodiny, či přátel</li></ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchý dialog se spolužákem a učitelem při střídání receptivních a produktivních činností</li></ul>	35
<ul style="list-style-type: none"><li>- uplatňuje základní způsoby tvoření ruské věty</li></ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <p><i>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní fonetická pravidla, upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li><li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím</li></ul>	15



<ul style="list-style-type: none"> <li>- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b>          Představování, osobní údaje          Lidé, jejich jazyk a země          Rodina          Domov a bydlení          Jídlo a stravování</p>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti především o geografických a kulturních faktorech ruský mluvících zemí, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>	<p><b>4. Poznátky o zemích</b>          Rusko          Tradice a současnost          Další vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání ruský mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti)</p>	6
<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá časování sloves a strukturu věty          tázací a oznamovací</li> </ul>	<p><b>Gramatické struktury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní zájmena</li> <li>- časování sloves</li> <li>- rozkazovací způsob</li> <li>- tázací zájmena</li> <li>- množné číslo podstatných jmen</li> <li>- číslovky</li> <li>- zápor</li> <li>- předložky</li> <li>- slovesa s předponami</li> </ul>	

<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<p>Žák</p> <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí krátkým sdělením, oznámením a dialogům, která souvisejí s každodenním životem</li> <li>- zaznamená krátké a srozumitelné vzkazy a zprávy</li> </ul> <p><b>Čtení a práce s textem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v textu s přiměřenou délkou a obsahem, dovede vyhledat specifickou informaci</li> <li>- rozumí obsahu jednoduchého dopisu</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním (jednoduché dialogy a monology)</li> <li>- porozumění významu jednoduchých textů</li> </ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monolog, dialog</li> <li>- jednoduchý popis osoby, místa</li> <li>- překlad kratšího textu</li> <li>- krátké sdělení (vzkaz, pozvánka)</li> </ul>	34



<p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- umí klást a zodpovídat jednoduché otázky o bezprostředních záležitostech nebo věcech, jež jsou mu důvěrně známé</li></ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- přeloží kratší text s použitím slovníku</li><li>- napíše dopis o každodenních záležitostech</li><li>- ve formuláři vyplní základní údaje a informace o sobě</li></ul>	<p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchá konverzace na dané téma</li><li>- odpověď na dopis</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li></ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b> Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li><li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům</li></ul>	14
<ul style="list-style-type: none"><li>- vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li></ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b> Sport a volný čas Počasí, změny klimatu Cestování – orientaci s mapou, Dotazy na cestu, Prázdniny a dovolená Lidské tělo, péče o zdraví, životní styl Příroda a její ochrana a ochrana životního prostředí</p>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- prokazuje faktické znalosti především o geografických, politických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</li></ul>	<p><b>4. Poznátky o zemích</b> Rusko Tradice a současnost Další vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání rusky mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti.</p>	6



<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p>	<p><b>Gramatické struktury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstatná jména</li> <li>- 3. a 4.pád podstatných jmen</li> <li>- časování vybraných sloves</li> <li>- časování způsobových sloves</li> <li>- větný rámec</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> <li>- minulý čas</li> <li>- předložky se 3. p.</li> </ul>	
---	--	--

<p><b>3. ročník</b></p>		<p><b>64</b></p>
<p>Žák</p> <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sdělí hlavní myšlenku vyslechnutého</li> </ul> <p><b>Čtení a práce s textem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>- rozumí jednoduchým návodům</li> </ul> <p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se písemně i ústně k tématům osobního života</li> <li>- zvládne krátkou společenskou konverzaci o známých tématech a činnostech</li> <li>- přednese připravenou prezentaci a reaguje na dotazy učitele i spolužáků</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vyplnit ve formulářích údaje o svém vzdělání, své práci, zájmech a zvláštních znalostech</li> <li>- přeloží přiměřený text a používá slovníky, i výkladové a elektronické</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologů a dialogů, autentických interview</li> <li>- práce s obtížnějším textem, včetně odborného</li> </ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- diskuse ve skupině</li> <li>- jednoduchý formální text (oznámení, inzerát)</li> <li>- výpisky ze složitějšího textu</li> </ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konverzace</li> <li>- diskuse ve skupině</li> <li>- projekt /skupinová práce</li> </ul> <p>Ideální škola</p>	<p>34</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> </ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upevňování správné výslovnosti a větného přízvuku</li> <li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům, obohacení slovní zásoby</li> <li>- upevňování gramatických a lexikálních struktur</li> </ul>	<p>12</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b> Svět práce Vzdělávání, škola Tradice, svátky a výročí Česká republika Informační a komunikační technologie</p>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti, především o geografických, politických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</li> </ul>	<p><b>4. Poznatky o zemích</b> Rusko a jeho historie Tradice a současnost Další vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání německy mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti)</p>	6
<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p>	<p><b>Gramatické struktury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- časové předložky</li> <li>- osobní zájmena ve 3. a 4. p.</li> <li>- řadové číslovky</li> <li>- časování sloves</li> <li>- předložky se 3. a 4.p.</li> <li>- vedlejší věty se spojkami</li> <li>- zvrtná slovesa</li> </ul>	

<b>4. ročník</b>		<b>64</b>
<p>Žák</p> <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí delším sdělením, oznámením a dialogům týkajících se běžných situací každodenního i pracovního života</li> </ul> <p><b>Čtení a práce s textem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>- při čtení odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- vyhledá a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním</li> <li>- autentické situace (televizní program)</li> <li>- sledování filmu</li> <li>- poslech písně</li> </ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- diskuse</li> <li>- překlad odborného textu</li> <li>- psaní formálního dopisu</li> <li>- čtení složitějších odborných textů</li> </ul>	34



<p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- při pohovorech, na které je připraven, reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- zapojí se do debaty týkající se známého tématu</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strukturovaně správně uspořádá formální i neformální dopis</li> <li>- vyřeší některé běžné denní situace, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- písemné zpracování textu (anotace, výpisky, osnova)</li> </ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- písemná žádost o zaměstnání</li> <li>- prezentace „Představuji svoje budoucí pracoviště“</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu v daných tematických okruzích</li> </ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjení správné výslovnosti</li> <li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá stylisticky vhodné obraty, umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p>Věda a technika Média Rusky mluvící země Řešení krizových situací v cizojazyčném prostředí</p>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti, především o geografických, politických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>	<p><b>4. Poznatky o zemích</b></p> <p>Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání těchto zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti)</p> <p>Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</p>	6
<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p>	<p><b>Gramatické struktury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předložkové vazby</li> <li>- přídavná jména</li> <li>- způsobová slovesa</li> <li>- skloňování přídavných jmen po tvrdý a měkký znak</li> <li>- stupňování přídavných jmen a příslovčí</li> <li>- pasiv</li> </ul>	



## 6.5 DĚJEPIS

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 68

**Platnost:** od 1. 9. 2022

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### Obecné cíle

Hlavním obecným cílem je získat vědomosti a dovednosti, které kultivují historické vědomí, zvláště v oblasti dějin 19. – počátku 21. století, naučit žáky uvědomovat si vlastní identitu a kriticky myslet.

### Charakteristika učiva

Učivo tvoří systémový výběr z českých a obecných dějin tvořený na základě významných historických pojmů. Důraz je kladen na dějiny moderní doby, zejména na 19. – 21. století.

Učivo předmětu dějepis se skládá ze 4 částí, které na sebe navazují.

V první oblasti, která se nazývá *Člověk v dějinách*, žák dovede objasnit hlavní smysl poznávání minulosti, vysvětlit variabilitu výkladů minulosti, dovede uvést příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, charakterizovat antickou kulturu, judaismus a křesťanství, vysvětlit jejich vliv na formování evropské civilizace, vysvětlit počátky české státnosti ve středověku, objasnit nerovnoměrnost historického vývoje v Evropě. Umí charakterizovat středověký stát, společnost, křesťanskou církev a středověkou kulturu.

Ve druhé části – *Počátky novověku, věk revolucí* – umí žák vysvětlit hlavní principy utváření novodobé společnosti, porozumí pojmům renesance, humanismus a reformace, klasicismus, osvícenství a baroko, na příkladu občanských revolucí vysvětlí boj za občanská práva, dovede objasnit vznik novodobého českého národa, umí popsat česko-německé vztahy, objasnit způsob vzniku národních států. Dokáže aplikovat poznatky z oblasti průmyslové revoluce, technického pokroku, vědy a vzdělanosti na současný hospodářský rozvoj.

Ve třetí části *Novověk - 2. polovina 19. století – 1. polovina 20. století* dokáže vysvětlit rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi tehdejšími velmocemi, vztah mezi poznatky z oblasti technického pokroku a zbrojením, popsat dopad I. světové války na lidi a objasnit významné změny ve světě po válce. Dokáže charakterizovat složitý vývoj v Evropě a ve světě mezi dvěma válkami, vysvětlit vznik Československa, objasnit vývoj česko-německých a česko-slovenských vztahů, projevy a důsledky světové hospodářské krize, vysvětlit vztahy mezi velmocemi před, během a po II. světové válce, dovede charakterizovat pojmy fašismus, nacismus, stalinismus, válečné zločiny, holocaust, domácí a zahraniční odboj.

Ve čtvrté části – *Soudobý svět* – žák dovede objasnit uspořádání světa po II. světové válce, umí objasnit pojmy demokracie, diktatura, studená válka, charakterizovat komunistický režim v Československu, v celém komunistickém bloku, popsat vývoj ve vyspělých demokraciích, popsat dekolonizaci a objasnit problémy třetího světa. Rozumí pojmům globalizace, integrace, hospodářsky motivovaná migrace. Porozumí nebezpečí terorismu a jiných extrémistických ideologií. Vysvětlí rozpad sovětského bloku, rozpad Československa na dva samostatné státy, vznik samostatné ČR a začlenění České republiky do struktur NATO a EU, uvede příklady rozvoje vědy a techniky ve 20. století a počátku 21. století.





## Pojetí výuky

Výuka předmětu dějepis navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy. Cílem je tyto vědomosti a dovednosti prohloubit, rozšířit. Kromě tradičních metodických postupů, jako jsou výklad a práce s textem, se výuka zaměří na problémové úkoly, na formy výuky, které podporují samostatnou práci žáků, na projektové učení, práci s texty různé povahy, práci s informačními technologiemi, s dokumenty a materiály, mapami, s informacemi z internetu, práci s CD, DVD, knihami a časopisy. Bude se diskutovat na daná témata a žáci se naučí obhájit svůj názor. V rámci výuky zrealizujeme historicky zaměřené exkurze s důrazem na historii regionu a kraje.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu, porozumění historickým procesům, na schopnost používat poznatky o historii pro pochopení současnosti, na dovednost žáků pracovat s verbálními a ikonickými texty a diskutovat o historii a o její reflexi – např. v umění či hospodářském rozvoji. Při hodnocení žáků je důležité si uvědomit osobnostní vlastnosti žáka, rozdílnou zralost, hodnotit jeho aktivitu v hodinách, schopnost vyjadřovat se, plynulost projevu, postoj žáka. Důraz klást na rozvoj schopnosti vlastního sebehodnocení.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Žák si má uvědomit vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, ale i sounáležitost s vyššími strukturami lidského společenství, má přistupovat s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí. Aktivně se zajímá o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru. Dovede znalosti vymezit, uvést, definovat, doplnit, opakovat, pojmenovat, přiřadit, reprodukovat, seřadit a vybrat. Porozumění a pochopení prokáže tím, že se naučí vysvětlit, vyjádřit vlastními slovy, uspořádat a znázornit. Aplikaci prokazuje tím, že se naučí orientovat se v problematice, dokáže diskutovat, navrhnout řešení. Dokáže porovnat, uspořádat a specifikovat, umí formulovat závěry, klasifikovat, kombinovat, shrnout. Dokáže argumentovat, obhájit své stanovisko, oponovat, provést kritiku, uvést klady a záporny, uvést stanovisko a zdůvodnit ho.

## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Žák se učí být hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Umí myslet kriticky, to znamená, že dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek. Vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### Člověk a životní prostředí

Umí se efektivně učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok. Využívá ke svému učení zkušeností jiných lidí, učí se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se chápat svět v souvislostech, orientovat se v globálních problémech lidstva. Žák porozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumět ekologickým důsledkům některých významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce, urbanizace atd.

### Člověk a svět práce

Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňuje. Přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly. Přispívá k vytváření



vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem. Porozumí zadání úkolu, získává informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, zdůvodní ho, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu.

### **Informační a komunikační technologie**

Pracuje s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. V rámci zadaných úkolů získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet. Uvědomuje si význam vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a chápe nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení. Efektivně pracuje s prostředky informačních a komunikačních technologií.

<b>Tematické celky</b>	<b>Počet hodin</b>
1. Člověk v dějinách	2
2. Starověk	3
3. Středověk	3
4. Počátky novověku	7
5. Věk revolucí	5
6. Novověk	5
7. Modernizace společnosti	6
8. Dějiny 1. poloviny 20. století	8
9. Demokracie a diktatura	11
10. Svět v blocích	11
11. Soudobý svět	4
12. Dějiny studovaného oboru	3
<b>Celkem</b>	<b>68</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
Žák - objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladu	<b>1. Člověk v dějinách</b> – význam poznávání minulosti, variabilita výkladů minulosti,	2
- uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	<b>2. Starověk</b> – dědictví a kulturní přínos starověkých civilizací, antická kultura, judaismus a křesťanství jako základ evropské civilizace	3
- charakterizuje obecně středověk a jeho kulturu, vysvětlí počátky a rozvoj české státnosti ve středověku - popíše základní revoluční změny ve středověku a raném novověku	<b>3. Středověk</b> – stát, společnost, křesťanská církev, středověká kultura	3
- vysvětlí významné změny, které v dějinách nastaly v době raného novověku - objasní nerovnoměrnost historického vývoje v raně novověké Evropě včetně rozdílného vývoje politických systémů - objasní význam osvícenství - popíše přínos renesančního a humanitního myšlení a vynálezů této doby - charakterizuje umění renesance, baroka a klasicismu - dokáže aplikovat tehdejší výsledky z oblasti technického pokroku	<b>4. Počátky novověku</b> – humanismus a renesance, objevy nových zemí, český stát, počátek habsburského soustátí, války v Evropě, reformace a protireformace, nerovnoměrný vývoj v západní a východní Evropě, rozdílný vývoj politických systémů, absolutismus a počátky parlamentarismu, osvícenství, počátky průmyslové revoluce, technický pokrok, věda a vzdělanost	8



<ul style="list-style-type: none"><li>- na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li></ul>	<b>5. Věk revolucí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848- 1849 v Evropě a v českých zemích</li></ul>	5
<ul style="list-style-type: none"><li>- objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</li><li>- popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. století</li></ul>	<b>6. Novověk</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit, dualismus v habsburské monarchii,</li></ul>	5
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje proces modernizace společnosti</li><li>- uvede nejdůležitější technické vynálezy této doby a jejich význam pro společnost</li><li>- popíše evropskou koloniální expanzi</li></ul>	<b>7. Modernizace společnosti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- průmyslová revoluce a technický pokrok, urbanizace, komunikační revoluce, rozvoj vědy, demografický vývoj</li><li>- modernizovaná společnost a jedinec</li><li>- sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání, věda a umění v 19. století</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi</li><li>- jmenuje hlavní mezníky v průběhu první světové války</li><li>- popíše dopady první světové války a objasní významné změny ve světě po válce</li><li>- vysvětlí vznik Československa</li></ul>	<b>8. Dějiny 1. poloviny 20. století</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vztahy mezi velmocemi – rozdělení světa, první světová válka, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky</li><li>- objasní vývoj česko-německých a česko-slovenských vztahů</li><li>- vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize</li><li>- charakterizuje fašismus, nacismus a stalinismus</li></ul>	<b>9. Demokracie a diktatura</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Československo v meziválečném období, autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR, velká hospodářská krize, mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce, druhá světová válka, Československo za války, druhý čs.</li></ul>	11



<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní principy demokracie a diktatury</li> <li>- popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou,</li> <li>- objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR a vzniku Protektorátu Čechy a Morava</li> <li>- objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a výsledky</li> <li>- popíše válečné zločiny včetně holocaustu</li> </ul>	<p>odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo</li> <li>- objasní pojem studená válka</li> <li>- popíše projevy a důsledky studené války</li> <li>- charakterizuje komunistický režim v Československu v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku</li> <li>- popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace</li> <li>- popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa</li> <li>vysvětlí rozpad sovětského bloku</li> <li>- uvede příklady využití vědy a techniky ve 20. století</li> </ul>	<p><b>10. Svět v blocích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo, studená válka, komunistická diktatura v Československu a její vývoj, demokratický svět</li> <li>- USA – světová supervelmoc, sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc, třetí svět a dekolonizace, konec bipolarity</li> <li>- Východ - Západ</li> </ul>	<p>11</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace</li> <li>charakterizuje základní světová náboženství</li> <li>- porozumí nebezpečí terorismu a jiných extrémistických ideologií</li> <li>- vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny</li> <li>- debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>- objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě, vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejích aktivitách</li> </ul>	<p><b>11. Soudobý svět</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- civilizační sféry, civilizace, nejvýznamnější světová náboženství, velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy, konflikty v soudobém světě, evropská integrace, desintegrace NATO, OSN, EU, bezpečnost obyvatelstva ČR, globální problémy soudobého světa, ekologické důsledky současného rozvoje společnosti, globalizace a její důsledky, bezpečnost na počátku 21. století</li> </ul>	<p>4</p>



<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku, popíše cíle, funkce a činnost OSN a NATO</li><li>- uvede příklady projevů globalizace v různých oblastech, debatuje o jejich důsledcích</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v historii svého oboru, uvede její významné mezníky a osobnosti</li><li>- vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li><li>- debatuje o perspektivách rozvoje vědy a techniky v rámci svého oboru</li></ul>	<b>12. Dějiny studovaného oboru</b>	3



## 6.6 OBČANSKÁ NAUKA

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 97

**Platnost:** od 1. 9. 2022

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### Obecné cíle

Přípravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Pozitivně ovlivňovat hodnoty žáků tak, aby se se mohli stát slušnými, aktivními občany demokratického státu.

### Charakteristika učiva

V kapitole Člověk v lidském společenství výuka směřuje k tomu, aby byl žák vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi, uvědomil si význam vzdělávání pro život a zároveň chápal, jak je důležité využívat i volný čas pro rozvoj osobnosti.

Žák je během výuky poučen o důležitosti volby životního partnera a směřován k uvažování o otázkách životní spokojenosti a štěstí a rovněž získá základní poznatky o úloze náboženství.

V kapitole Člověk jako občan v demokratickém státě směřuje výuka k tomu, aby žák věděl, co je demokracie, občanská společnost a uměl prakticky objasnit, co je politika. Měl by získat dovednosti potřebné k tomu, aby jako občan dokázal politiku ovlivňovat. Žák bude směřován, aby rozuměl, na jakém základě vznikají rozdílné názory lidí na politiku, a věděl, jaké jsou možnosti obrany před zneužíváním politické moci. Výuka je dále zaměřena na rozvíjení schopností žáka rozlišovat záležitosti veřejného života, umět vysvětlit rozdíl mezi demokratickou a nedemokratickou vládou a dokázat využít svých znalostí k posuzování událostí.

V další části Člověk a právo směřuje výuka k tomu, aby se žák řídil zákony, věděl, co je právní stát a měl představu o principech občanského práva. Žák bude znát zásady soudní moci v demokratickém státě, bude poučen o občanskoprávním řízení a uvědomí si rovněž právní vztahy mezi členy rodiny.

V kapitole Člověk a ekonomika je žák poučen o fungování ekonomiky v ČR, o politice zaměstnanosti.

Část ČR, Evropa a svět je věnována tomu, aby žák získal přehled o začlenění ČR do evropských a světových společenství. Měl by porozumět jejich cílům a principům fungování. Žák bude znát globální problémy soudobého světa a bude směřován k tomu, aby rozuměl, proč vznikají a jaké jsou možnosti jejich řešení.

Část Filozofické a etické otázky v životě člověka je věnována tomu, aby žák ovládal vybraný pojmový filozofický aparát, dovedl filozoficky přemýšlet o jevech, s nimiž se v životě setkává, a aby byl schopen diskutovat o filozofických otázkách.

Žák získá kritické stanovisko ke světu a uvědomí si, že je za své názory zodpovědný ostatním lidem.



## Pojetí výuky

Předmět občanská nauka má výchovný charakter. Cílem předmětu je přispět k přípravě žáků na soukromý a občanský život v demokratické společnosti a pomoci jim porozumět světu. Občanská nauka má žáky vést k osobní odpovědnosti a ke kritickému myšlení jako základu pro jednání v životě.

Při výuce může být využito video, DVD, internet. Lze aplikovat skupinovou a samostatnou práci a také metodu výkladu, řízeného rozhovoru a diskuse. Součástí mohou být exkurze, návštěvy muzea, kina, besedy se zajímavými lidmi. Dále práce s verbálními a ikonickými texty, s denním tiskem.

## Hodnocení výsledků žáků

Kritériem hodnocení bude známka vytvořená na základě ústního a písemného zkoušení. Významná bude hloubka žákova porozumění společenským jevům a procesům, schopnost používat poznatky při praktickém řešení různých problémů, kriticky myslet a diskutovat, pracovat s verbálními a ikonickými texty a informacemi.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence znamená, že absolventi budou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání, formulovat myšlenky, aktivně se účastnit diskusí, zpracovat texty na běžná i odborná témata a formulovat podstatné myšlenky z textu i projevu jiných lidí.

Personální kompetence znamená, že absolventi budou připraveni reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, stanovovat si cíle podle svých osobních schopností a zájmů, efektivně se učit a pracovat, využívat zkušeností jiných a dále se vzdělávat.

Sociální kompetence znamená, že absolventi budou schopni adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a plnit úkoly a přispívat k vytvoření dobrých mezilidských vztahů.

Samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů znamená, že absolventi budou schopni porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout způsob řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu, při řešení problémů uplatňovat různé metody myšlení (logické, matematické).

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi znamená, že absolventi budou umět získávat informace z otevřených zdrojů (internet), pracovat s informacemi, a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

Kompetence k pracovnímu uplatnění znamená, že absolventi mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách, jsou schopni vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.

### Člověk a životní prostředí

Žáci budou vedeni k poznávání světa a k jeho lepšímu porozumění, k úctě k živé i neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.



**Člověk a svět práce**

Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních. Orientovat se na trhu práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky.

**Informační a komunikační technologie**

Žáci budou využívat základní a aplikační programové vybavení počítače jako podporu pro předmět, využívat informace z otevřených zdrojů (internet).

Tematické celky	Počet hodin
1. Člověk v lidském společenství	16
2. Člověk jako občan v demokratickém státě	17
3. Člověk v lidském společenství	4
4. Člověk a právo	14
5. Člověk a ekonomika	5
6. Česká republika, Evropa a svět	9
7. Filozofické a etické otázky v životě člověka	28
8. Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	4
<b>Celkem</b>	<b>97</b>

**Rozpis učiva**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>33</b>
<b>Žák</b> - zná vhodné postupy učení - objasní, co je tělesná a duševní stránka člověka - dovede rozlišit schopnosti a charakter člověka, temperamentové typy - charakterizuje jednotlivá období lidského života - dovede posoudit nebezpečí jednotlivých forem závislosti - objasní postavení církví a věřících v ČR - vyjmenuje hlavní světová náboženství, odhadne nebezpečí náboženských sekt, náboženského fundamentalismu	<b>1. Člověk v lidském společenství</b> - význam vzdělávání, učení - osobnost člověka - psychické vlastnosti - etapy lidského života - životní styl, formy závislosti - víra, ateismus, náboženství a církve, náboženské sekty, náboženský fundamentalismus - takt, tolerance, slušné chování, zvládání konfliktů - partnerské vztahy a lidská sexualita - sociální role - ochrana přírody a krajiny	16



<ul style="list-style-type: none"><li>- objasní význam taktního chování</li><li>- dovede komunikovat a řešit konfliktní situace</li><li>- dovede posoudit důležitost partnerských vztahů a lidské sexuality pro život</li><li>- dovede posoudit náročnost různého postavení lidí ve společnosti a odhadnout požadavky, které na různé lidi kladou jejich sociální role</li><li>- uvede příklady chráněných území v ČR</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí pojem stát, občan, občanství</li><li>- uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu a vysvětlí, co se rozumí občanskou společností a debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</li><li>- ví, co je ústava</li><li>- uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li><li>- rozlišuje politické strany, objasní funkce politických stran a svobodných voleb</li><li>- objasní pojem národ, národnosti</li><li>- charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy</li><li>- objasní význam práv, která jsou zakotvena v českých zákonech a ví, co dělat, když jsou lidská práva ohrožena</li><li>- ví, které jsou základní politické ideologie</li><li>- vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem či extremismem/rasismem, neonacismem/</li><li>- objasní terorismus jako problém současné doby</li><li>- vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných</li><li>- dovede kriticky přistupovat k médiím</li></ul>	<p><b>2. Člověk jako občan v demokratickém státě</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- stát, občan, občanství</li><li>- občanská společnost, občanské cnosti potřebné pro demokracii</li><li>- ústava, politický systém ČR</li><li>- struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</li><li>- politické strany, volební systém, volby</li><li>- národy, národnosti</li><li>- základní hodnoty a principy demokracie</li><li>- lidská práva</li><li>- politické ideologie</li><li>- politický radikalismus, extremismus</li><li>- teror, terorismus</li><li>- svobodný přístup k informacím, masová média (tisk, rozhlas, televize) a jejich funkce, kritický přístup k médiím</li></ul>	17



3. ročník		32
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</li><li>- vysvětlí sociální nerovnost a chudobu a uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy</li><li>- popíše, kam se může obrátit ve složité životní situaci</li><li>- objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li><li>- vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná a posoudí, kdy je v praktickém životě toto porušováno</li><li>- debatuje o pozitivních problémech multikulturního soužití</li><li>- vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li></ul>	<p><b>3. Člověk v lidském společenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha</li><li>- sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti</li><li>- sociální skupiny, komunita, dav, publikum, veřejnost</li><li>- postavení mužů a žen</li><li>- hmotná a duchovní kultura</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí pojem právo, právní stát, zákonnost a právní vědomí</li><li>- vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li><li>- popíše soustavu soudů v ČR, činnost policie, advokacie a notářství</li><li>- popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv a vlastnického práva</li><li>- dovede hájit své spotřebitelské zájmy</li><li>- na příkladu vysvětlí, jak uplatňovat práva spotřebitele</li><li>- na příkladu ukáže možné důsledky neznalosti smlouvy, včetně jejich obecných podmínek</li><li>- popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance</li><li>- zná práva a povinnosti mezi rodiči, manželi, dětmi, ví, kde v této oblasti hledat informace, nebo pomoc</li></ul>	<p><b>4. Člověk a právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- právo a stát, zákonnost a právní vědomí</li><li>- právní řád, právní vztahy</li><li>- fyzické a právnické osoby</li><li>- trestní právo a trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, trestné činy mladistvých, orgány činné v trestním řízení</li><li>- soustava soudů v ČR</li><li>- notářství, advokacie, státní zastupitelství</li><li>- občanské právo, věci hmotné a nehmotné, vlastnictví, spoluvlastnictví, ochrana osobnosti, odpovědnost za škodu a spotřebitelská výchova</li><li>- finanční gramotnost – práva spotřebitele</li><li>- pracovní právo</li><li>- rodinné právo</li></ul>	14
<ul style="list-style-type: none"><li>- objasní pojmy nezaměstnanost, rekvalifikace, trh práce</li><li>- vysvětlí rozdíl mezi ekonomikou a ekonomii</li></ul>	<p><b>5. Člověk a ekonomika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- příprava na povolání, politika zaměstnanosti</li><li>- ekonomika a její fungování</li></ul>	5



<ul style="list-style-type: none"><li>- má přehled o položkách rodinného rozpočtu</li><li>- rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet</li><li>- navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří</li><li>- navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování</li><li>- vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci</li><li>- dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů</li><li>- hospodářský život rodiny</li><li>- finanční gramotnost – hospodaření domácností</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- objasní postavení ČR v Evropě a v soudobém světě</li><li>- vysvětlí pojmy globalizace, globální, uvede příklady globálních problémů</li><li>- uvede příklady zapojování ČR do evropských a světových struktur</li><li>- popíše funkci a činnost OSN, NATO, EU</li></ul>	<b>6. Česká republika, Evropa a svět</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- globální problémy soudobého světa</li><li>- zapojování ČR do evropských a světových společenství</li></ul>	9

<b>4. ročník</b>		<b>32</b>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</li><li>- vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie</li><li>- dovede používat vybraný pojmový aparát filozofie /ten, jenž je součástí učiva/</li><li>- dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupným filozofickým textem</li><li>- debatuje o praktických filozofických a etických otázkách</li></ul>	<b>7. Filozofické a etické otázky v životě člověka</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- význam filozofie v životě člověka, smysl filozofie pro životní situace</li><li>- předfilozofické myšlení, mýtus</li><li>- vznik filozofie a základní filozofické problémy</li><li>- filozofické disciplíny</li><li>- proměny filozofického myšlení v dějinách</li><li>- etika, její předmět, základní pojmy, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost</li></ul>	28



<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li><li>- zdůvodní odpovědnost jedince za ochranu životního prostředí</li></ul>	<p><b>8. Zásady udržitelného rozvoje</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li></ul>	<p>4</p>
--	---	----------



## 6.7 MATEMATIKA

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 393

**Platnost:** od 1. 9. 2022

### Pojetí vyučovacého předmětu:

#### Obecné cíle vyučovacého předmětu

##### Matematické vzdělávání

- rozvíjí a prohlubuje chápání kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa,
- připravuje žáky na každodenní řešení problémových situací,
- napomáhá rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické usuzování, učí srozumitelné a věcné argumentaci a přesnému vyjadřování,
- dává žákům možnost hodnotit správnost postupu při odvozování tvrzení, odhalovat klamné závěry a zvažovat rizika předkládaných důkazů,
- umožňuje rychle odhadnout výsledek řešení úkolu,
- rozvíjí tvořivost žáků,
- pomáhá porozumět souvislostem mezi přírodními jevy a technikou,
- umožňuje žákům pochopit, že matematika je nezastupitelným prostředkem v modelování a předpovídání reálných i virtuálních jevů.

#### Charakteristika učiva

##### Učivo

- opakuje, prohlubuje, rozšiřuje případně i upravuje kompetence žáka získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu,
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium v terciálním vzdělávání a pro praktický život,
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy.

Obsah učiva je uveden v rozpisu učiva pro jednotlivé ročníky. Pro nadané žáky může vyučující učivo vhodným způsobem rozšířit.

#### Cíle vzdělání v oblasti cílů, postojů hodnot a preferencí

##### Žák

- naplňuje cíle vzdělávání dle svých schopností a předpokladů,
- správně používá a převádí jednotky,
- užívá matematické kompetence v životě a odborné praxi,
- vyjadřuje se matematicky přesně,
- umí pracovat v týmu,
- používá odbornou literaturu, internet, PC, kalkulačtor, rýsovací potřeby,
- matematizuje reálné situace, řeší je pomocí matematického modelu a vyhodnotí výsledky,
- zvolí pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky a používá vhodné algoritmy,
- čte s porozuměním matematický text, vyhledává a vyhodnocuje informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek a internetu),



- má převážně kladný vztah k matematice a je tedy dobře motivován k celoživotnímu vzdělávání,
- umí používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.),
- věří si a zná vlastní schopnosti a je při práci precizní,
- uznává důležitost matematiky pro život a pro výkon svého povolání.

### Výukové strategie (pojetí výuky)

#### Učitel

- zohledňuje počet žáků ve třídě,
- zohledňuje vrozené předpoklady a matematickou zralost každého žáka,
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků,
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků,
- může využívat všechny vhodné strategie výuky s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků,
- volí takový postup, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce,
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi v odborné praxi i běžném životě,
- může využívat učebnu matematiky, počítačové učebny, multimediální učebny a jiné prostory školy, které jsou k dispozici,
- používá při výuce názorné pomůcky a prostředky, které pomáhají žákům pochopit učivo (ICT, projektor, atd.),
- může umožnit především žákům se specifickými poruchami učení a postiženým žákům užívat při řešení úkolů vhodné pomůcky (např. kalkulačka, tabulky apod.),
- může upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy a žáků v ní a s ohledem na kvalitu kompetencí žáků získaných na základní škole,
- může na začátku prvního ročníku provést vstupní test kompetencí žáků získaných na základní škole,
- může využívat vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, demonstrace intelektuální i psychomotorické dovednosti a způsobilosti, procvičování pod dohledem učitele, drilu a učení pro zapamatování) také takzvané moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu, což jsou například dialogická metoda, diskuse, skupinová práce žáků, hry, projekty a samostatné práce, metoda objevování a řízeného objevování, práce s chybou, rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti, učení z textu a vyhledávání informací, využívání prostředků ICT, učení ze zkušeností, samostudium a domácí úkoly, kompozice, návštěvy, exkurze a jiné metody.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků je plně v kompetenci vyučujícího.

S kritérii hodnocení musí být žáci seznámeni na počátku klasifikovaného období.

Žáci by měli být hodnoceni objektivně a spravedlivě. Hodnocení žáků by mělo mít především motivační charakter a mělo by zohledňovat přístup žáka ke vzdělávání a plnění požadavků rámcového vzdělávacího programu.

Hodnocení musí podporovat aktivitu žáků a vhodně rozvíjet sebehodnocení žáků. Žáci si uvědomí své přednosti a nedostatky a snaží se přednosti rozvíjet a nedostatky eliminovat. Je vhodné kontrolovat výsledky vzdělávání rozsáhlejší kontrolní prací nebo projektem buďto každé čtvrtletí nebo po ukončení tematického celku. Formu této práce volí vhodným způsobem vyučující.



### **Mezipředmětové vztahy**

Matematika poskytuje prostředky k řešení problémů všem oblastem vzdělávání. Matematické kompetence jsou nepostradatelné pro přírodovědné vzdělávání, vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích, ekonomické a odborné vzdělávání. Mimo jiné jako jediná cíleně rozvíjí tvořivost, analyticko-syntetické, deduktivní a induktivní a logické myšlení, takže má vliv i na jazykovědné vzdělávání a komunikaci, společenskovední a estetické vzdělávání a vzdělávání pro zdraví.

Matematika využívá kompetencí a inspiruje se u všech ostatních předmětů.

### **Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

#### **a) Kompetence k učení**

Žáci přijímají, zpracovávají a využívají informace z různých zdrojů, volí vhodné způsoby učení, hodnotí výsledky své práce.

#### **b) Kompetence k řešení problémů**

Žáci porozumí zadání úkolu, zvolí vhodnou strategii řešení, využijí vhodné informace, pomůcky a spolupráci ostatních, vyřeší problém a komentují dosažené výsledky.

#### **c) Komunikativní kompetence**

Žáci se přesně vyjadřují, obhajují své názory a komunikují s okolím.

#### **d) Personální a sociální kompetence**

Žáci umí pracovat efektivně, jsou si vědomi svých schopností a podle toho plánují práci a vzdělávání, volí vhodné prostředky k dosažení cílů, pracují v týmu a využívají zkušenosti jiných lidí a pomáhají svými schopnosti k dosažení společného cíle.

#### **e) Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Žáci chápou matematiku jako součást kultury jedince a společnosti, znají přínos matematiky v umění, filosofii a v ostatních vědách.

#### **f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Žáci si uvědomují nutnost celoživotního vzdělávání, jsou flexibilní, umí využít svých schopností, a umí získávat a vyhodnocovat informace potřebné při pracovních aktivitách.

#### **g) Matematické kompetence**

Žáci umí používat matematiku v teorii i praxi. Kompetence jsou podrobně rozepsány v rozpisu učiva, v obecných cílech předmětu a v cílech vzdělání.

#### **h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

Žáci využívají k řešení problémů počítače, získávají informace pomocí komunikačních prostředků a umí informace třídit. Žáci využívají matematické kompetence při práci s informačními a komunikačními technologiemi.





## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou schopni kritického myšlení, třídění informací, reálného pohledu na sebe a okolní svět a komunikace s okolím.

### Člověk a životní prostředí

Matematika poskytuje ostatním předmětům aparát k rozvoji tohoto tématu, ale sama jej nerozvíjí.

### Člověk a svět práce

Žáci umí vyhledávat, třídít a využívat informace, komunikovat a prezentovat své reálné kompetence ve světě práce. Provádí sebereflexi k přístupu k učení a studijním výsledkům.

### Informační a komunikační technologie

Žáci umí získávat vhodné informace pomocí informačních a komunikačních technologií a využívají je k řešení problémů. V mezích možností využívají přístupný matematický software a výukové programy.

Tematické celky	Počet hodin
Množiny a výroky	10
Operace s čísly, opakování učiva ZŠ, trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku, mocniny a výrazy	56
Lineární a kvadratická funkce, lineární rovnice a nerovnice, kvadratické rovnice	36
Planimetrie	40
Funkce, řešení rovnic a nerovnic	59
Goniometrie a trigonometrie	20
Stereometrie	30
Analytická geometrie v rovině	32
Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách	39
Posloupnosti a finanční matematika	25
Rozšiřující učivo pro praxi a obor vzdělání, komplexní úlohy, prohloubení učiva	46
<b>Celkem</b>	<b>393</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>102</b>
<b>Žák</b> - používá základní množinové pojmy - operuje s množinami (podmnožina, průnik, sjednocení množin) - užívá správně logické spojky a kvantifikátory	<b>Množiny a výroky</b> - množina, podmnožina, sjednocení, průnik, rozdíl množin - výroky a kvantifikátory, logické operace – negace, součet, součin, implikace a ekvivalence	10
- rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, R) a v nich provádí aritmetické operace - počítá se zlomky a desetinnými čísly - využívá dělitelnost čísel - používá různé zápisy reálného čísla - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - používá absolutní hodnotu a její geometrický význam - používá symbolický zápis příslušnosti prvku (čísla, proměnné) k číselné množině - využívá číselné množiny při komunikaci a řešení úkolu - zapíše a znázorní interval - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, na přímou a nepřímou úměru ve vztahu k danému oboru vzdělání - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu - provádí operace s mocninami a odmocninami - užívá mocniny při úpravách výrazů z praxe (např. převody jednotek) - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami	<b>Operace s čísly, opakování učiva ZŠ, trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku mocniny a výrazy</b> - číselné obory (N, Z, Q, R) - aritmetické operace v R - různé zápisy reálného čísla - reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla - operace s číselnými množinami - intervaly jako číselné množiny - slovní úlohy - užití procentového počtu - mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním, odmocniny - číselné výrazy - výpočty a odhady - trojúhelník a Pythagorova věta - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - algebraické výrazy - výrazy s proměnnými - definiční obor algebraického výrazu - mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami - slovní úlohy	56



<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje přípustnost operací při násobení a dělení mocnin a při jejich sečítání a odčítání</li><li>- odhaduje a zaokrouhluje výsledky numerických výpočtů</li><li>- používá pojmy úhel a jeho velikost</li><li>- vyjádří poměr stran v pravouhlém trojúhelníku jako funkci <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math></li><li>- určí hodnoty <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math> pro <math>0^\circ &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math> pomocí kalkulátoru</li><li>- využívá trigonometrie pravouhlého trojúhelníka při řešení úloh z fyziky a oboru vzdělání</li><li>- určí definiční obor výrazu</li><li>- dosadí číselnou hodnotu do výrazu a vypočítá jeho hodnotu</li><li>- používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu</li><li>- provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy a výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li><li>- provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců</li><li>- rozkládá mnohočleny na součin</li><li>- sestaví výraz na základě zadání</li><li>- modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména z oboru vzdělávání</li><li>- interpretuje výrazy s proměnnými, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- zopakuje si znalosti o rovnicích, nerovnicích a funkcích ze základní školy</li><li>- používá funkci jako jednoznačnou závislost dvou veličin</li><li>- sestaví tabulku a načrtne graf lineární funkce</li><li>- z grafu určí vlastnosti funkce včetně monotonie a extrémů</li><li>- objasní geometrický význam parametrů <math>a, b</math> v předpisu lineární funkce <math>y = a \cdot x + b</math></li></ul>	<p><b>Lineární a kvadratická funkce, lineární rovnice a nerovnice, kvadratické rovnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- lineární a konstantní funkce</li><li>- lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy</li><li>- rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli</li><li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li><li>- kvadratická funkce, definiční obor</li><li>- obor hodnot, graf funkce</li><li>- kvadratická rovnice, diskriminant, řešitelnost v oboru reálných čísel</li><li>- rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru</li></ul>	36



<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnice a provede zkoušku</li> <li>- určí definiční obor rovnice a nerovnice</li> <li>- řeší lineární rovnice a nerovnice včetně grafického znázornění</li> <li>- vyjádří neznámou ze vzorce</li> <li>- na základě reálného problému sestaví lineární rovnici či nerovnici a vyřeší ji</li> <li>- řeší soustavy lineárních rovnic sčítací, dosazovací a grafickou metodou</li> <li>- řeší soustavy nerovnic s jednou neznámou</li> <li>- sestaví tabulku a načrtne graf</li> <li>- čte z grafu funkce</li> <li>- na základě reálného problému sestaví rovnici či nerovnici</li> <li>- řeší kvadratické rovnice</li> <li>- rozloží kvadratický trojčlen na součin</li> <li>- užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice</li> <li>- sestaví rovnici s danými kořeny</li> <li>- řeší iracionální rovnice</li> <li>- řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru</li> <li>- vyjádří neznámou ze vzorce</li> <li>- užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav</li> <li>- vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice, rozklady kvadratických trojčlenů</li> <li>- rovnice s neznámou pod odmocninou</li> <li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	
--	---	--

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>99</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka</li> <li>- řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> </ul>	<p><b>Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní planimetrické pojmy</li> <li>- polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - shodnost a podobnost trojúhelníků</li> <li>- Euklidovy věty</li> <li>- množiny bodů dané vlastnosti</li> </ul>	40



<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</li> <li>- užívá Pythagorovu větu a Euklidovy věty při řešení úloh</li> <li>- sestrojí jednoduché rovinné útvary s využitím zobrazení a množin bodů s danou vlastností</li> <li>- využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách</li> <li>- řeší úlohy na polohové vztahy a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>- užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních a konstrukčních úlohách</li> <li>- využívá shodnosti a podobnost při řešení praktických úloh</li> <li>- graficky rozdělí úsečku v daném poměru</li> <li>- graficky změní velikost úsečky v daném poměru</li> <li>- rozlišuje a charakterizuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah</li> <li>- aplikuje poznatky o rovinných útvarech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání</li> <li>- využívá trigonometrii pravouhlého trojúhelníku při řešení planimetrických úloh</li> <li>- popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah</li> <li>- užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukce trojúhelníků</li> <li>- shodná zobrazení (souměrnosti, posunutí, otočení) v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění</li> <li>- podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a uplatnění</li> <li>- podobnost a shodnost</li> <li>- rovinné útvary: kružnice a její části, kruh a jeho části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary</li> <li>- trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná)</li> <li>- obvody a obsahy rovinných útvarů</li> <li>- středový a obvodový úhel</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</li> <li>- pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> </ul>	<p><b>Funkce, řešení rovnic a nerovnic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí</li> <li>- kvadratické nerovnice</li> <li>- funkce <math>y =  x </math></li> <li>- lineární lomená funkce</li> <li>- mocninné funkce</li> <li>- exponenciální a logaritmická funkce</li> </ul>	<p>59</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic</li> <li>- určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</li> <li>- řeší kvadratické rovnice a nerovnice včetně grafického znázornění</li> <li>- řeší nerovnice v součinném a podílovém tvaru</li> <li>- určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty</li> <li>- přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>- sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty</li> <li>- určí předpis lineární lomené funkce na základě tabulky nebo souřadnic bodů grafu</li> <li>- řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>- řeší jednoduché logaritmické rovnice</li> <li>- řeší jednoduché exponenciální rovnice</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- logaritmus a jeho užití</li> <li>- věty o logaritmech</li> <li>- úprava výrazů obsahujících funkce</li> <li>- exponenciální a logaritmické rovnice</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	
--	--	--

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>3. ročník</b>		<b>96</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu</li> <li>- určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody</li> <li>- graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel</li> <li>- určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</li> <li>- s použitím goniometrických funkcí ze zadaných údajů určí velikost stran</li> </ul>	<p><b>Goniometrie a trigonometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientovaný úhel</li> <li>- stupňová a oblouková míra</li> <li>- goniometrické funkce</li> <li>- základní vztahy mezi goniometrickými funkcemi</li> <li>- věta sinová a kosinová</li> <li>- využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku</li> <li>- goniometrické rovnice</li> <li>- úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce</li> </ul>	20



<p>a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení jednoduchých goniometrických rovnic</li><li>- používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- určí vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li><li>- určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li><li>- určí vzdálenost bodů, přímek a rovin</li><li>- charakterizuje tělesa: krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části</li><li>- určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li><li>- využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa</li><li>- aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li><li>- užívá jednotky délky, obsahu a objemu, provádí převody jednotek</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li></ul>	<p><b>Stereometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- polohové vztahy prostorových útvarů</li><li>- metrické vlastnosti prostorových útvarů</li><li>- tělesa a jejich sítě</li><li>- tělesa: krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části</li><li>- složená tělesa</li><li>- výpočet povrchu, objemu těles, složených těles</li></ul>	30
<ul style="list-style-type: none"><li>- zavede a používá soustavu souřadnic na přímce, v rovině</li><li>- určí souřadnice bodu na přímce a v rovině</li><li>- určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky</li><li>- užívá správně pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru</li><li>- provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným</li></ul>	<p><b>Analytická geometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- soustava souřadnic v rovině, souřadnice bodu, vzdálenost dvou bodů, délka úsečky, střed úsečky</li><li>- orientovaná přímka, vektor a jeho velikost, operace s vektory</li><li>- parametrické vyjádření přímky, obecná rovnice přímky</li><li>- vzájemná poloha přímek, odchylka přímek, vzdálenost bodu od přímky</li></ul>	32



<p>číslem, skalární součin vektorů) a užije jejich grafickou interpretaci</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí velikost úhlu dvou vektorů</li> <li>- užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů</li> <li>- určí a užije parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině</li> <li>- určí polohové a metrické vztahy bodů a přímk v rovině a aplikuje je v úlohách</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)</li> <li>- užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací</li> <li>- počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>- užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích</li> </ul>	<p><b>Kombinatorika - úvod</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- variace bez opakování, permutace, <math>n!</math></li> <li>- kombinace bez opakování</li> <li>- počítání s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>- Pascalův trojúhelník</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	14

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>4. ročník</b>		<b>96</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)</li> <li>- užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích</li> <li>- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev a jeho pravděpodobnost, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu</li> <li>- používá pojem nezávislost jevů</li> <li>- určí pravděpodobnost náhodného jevu,</li> </ul>	<p><b>Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- variace bez opakování a s opakováním, permutace, <math>n!</math></li> <li>- kombinace bez opakování</li> <li>- slovní úlohy</li> <li>- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev</li> <li>- množina výsledků náhodného pokusu</li> <li>- nezávislost jevů</li> <li>- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> <li>- nezávislost jevů</li> </ul>	25





<ul style="list-style-type: none"><li>- využívá klasickou a statistickou definici pravděpodobnosti</li><li>- využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti</li><li>- používá pravidla pro operace s pravděpodobnostmi</li><li>- řeší úlohy z praxe, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li><li>- užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku</li><li>- určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku</li><li>- sestaví tabulku četností</li><li>- graficky znázorní rozdělení četností</li><li>- určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)</li><li>- určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka),</li><li>- čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- statistický soubor, jeho charakteristika</li><li>- četnost a relativní četnost znaku</li><li>- charakteristiky polohy,</li><li>- charakteristiky variability</li><li>- statistická data v grafech a tabulkách</li><li>- aplikační úlohy</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</li><li>- určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky</li><li>- pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti</li><li>- pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti</li><li>- užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li><li>- používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů</li><li>- provádí výpočty finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů</li></ul>	<p><b>Posloupnosti a finanční matematika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pojem posloupnosti, definiční obor a obor hodnot, graf posloupnosti, vlastnosti posloupností</li><li>- aritmetická posloupnost</li><li>- geometrická posloupnost</li><li>- slovní úlohy</li><li>- použití posloupností pro řešení úloh z praxe</li><li>- finanční matematika</li></ul>	25



<ul style="list-style-type: none"><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- provádí složitější operace s výrazy</li><li>- třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li><li>- řeší různé typy rovnic a nerovnic a užívá je v praktických úlohách</li><li>- řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných a prostorových útvarů a povrchy a objemy těles</li><li>- při řešení úloh využívá znalostí o funkcích a posloupnostech</li><li>- prozkoumá funkční závislosti veličin, analyzuje je a využívá je v úlohách</li><li>- při řešení úloh používá kombinatoriku, pravděpodobnost a statistiku</li><li>- při řešení úloh používá analytickou geometrii</li><li>- matematizuje jednoduché praktické úlohy, řeší je a řešení interpretuje</li><li>- využívá souvislosti mezi různými oblastmi matematiky k řešení úloh</li><li>- při řešení úloh kombinuje různé oblasti matematiky</li><li>- posuzuje vhodnost různých způsobů řešení a vybere to nejvhodnější</li><li>- chápe matematiku komplexně a v souvislostech</li></ul>	<p><b>Rozšiřující učivo pro praxi a obor vzdělání, komplexní úlohy, prohloubení učiva</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vlastnosti a průběh funkcí</li><li>- nerovnice s neznámou ve jmenovateli</li><li>- komplexní úlohy a praktické úlohy</li><li>- aplikace funkcí</li><li>- úlohy z praxe a oboru vzdělání</li></ul>	46



## 6.8 FYZIKA

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 134

**Platnost:** od 1. 9. 2022

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle vyučovacího předmětu

Fyzikální vzdělávání

- umožňuje chápat příčiny a důsledky jevů a zákonitostí hmoty
- pomáhá porozumět souvislostem mezi přírodními jevy a technikou
- umožňuje žákům užívat fyzikálních informací v životě a technické praxi
- připravuje žáky na každodenní řešení problémových situací

#### Charakteristika učiva

Učivo

- opakuje, prohlubuje, rozšiřuje případně i upravuje kompetence žáka získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium v terciálním vzdělávání a pro praktický život

#### Cíle vzdělání v oblasti cílů, postojů hodnot a preferencí

Žák

- využívá matematický a fyzikální aparát, který má osvojen
- umí používat správné fyzikální pojmy, veličiny a jednotky
- umí pracovat v týmu, komunikuje a vyhledává informace které je schopen využít
- pozoruje a zkoumá fyzikální jevy, provádí jednoduché experimenty a měření a získané údaje vyhodnocuje
- logicky uvažuje, umí analyzovat a řešit fyzikální problémy
- uznává důležitost fyziky pro život a pro výkon svého povolání
- má převážně kladný vztah k fyzice, a je tedy motivován k celoživotnímu vzdělávání nejen v přírodovědné oblasti

#### Výukové strategie (pojetí výuky)

Učitel

- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a zralost každého žáka
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- může využívat všechny vhodné strategie výuky s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- volí takový postup, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce
- propojuje výuku s reálným prostředím mimo školu
- může využívat odbornou učebnu fyziky, elektrotechnickou laboratoř, počítačové učebny, multimediální učebny a jiné prostory školy, které jsou k dispozici



- používá při výuce názorné pomůcky a prostředky, které pomáhají žákům pochopit učivo (fyzikální pomůcky, ICT, projektor atd.)
- může využívat vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, demonstrace intelektuální i psychomotorické dovednosti a způsobilosti, procvičování pod dohledem učitele, drilu a učení pro zapamatování) také takzvané moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu, což jsou například dialogická metoda, diskuse, skupinová práce žáků, hry, projekty a samostatné práce, metoda objevování a řízeného objevování, práce s chybou, rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti, učení z textu a vyhledávání informací, využívání prostředků ICT, učení ze zkušeností, samostudium a domácí úkoly, návštěvy, exkurze a jiné metody
- může umožnit především žákům se specifickými poruchami učení a postiženým žákům užívat při řešení úkolů vhodné pomůcky (např. kalkulačka, tabulky apod.)
- může upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy a žáků v ní a s ohledem na kvalitu kompetencí žáků získaných na základní škole
- může na začátku prvního ročníku provést vstupní test kompetencí žáků získaných na základní škole

### **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocení žáků je plně v kompetenci vyučujícího. S kritérii hodnocení musí být žáci seznámeni na počátku klasifikovaného období. Žáci by měli být hodnoceni objektivně. Hodnocení žáků by mělo mít především motivační charakter a mělo by zohledňovat přístup žáka ke vzdělávání a plnění požadavků RVP. Je vhodné, když učitel využívá sebehodnocení žáků.

### **Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

#### **a) Kompetence k učení**

Žáci přijímají, zpracovávají a využívají informace z různých zdrojů, volí vhodné způsoby učení, hodnotí výsledky své práce.

#### **b) Kompetence k řešení problémů**

Žáci porozumí zadání úkolu, zvolí vhodnou strategii řešení, využijí vhodné informace, pomůcky a spolupráci ostatních, vyřeší problém a komentují dosažené výsledky.

#### **c) Komunikativní kompetence**

Žáci se přesně vyjadřují, obhajují své názory a komunikují s okolím.

#### **d) Personální a sociální kompetence**

Žáci umí pracovat efektivně, jsou si vědomi svých schopností a podle toho plánují práci a vzdělávání volí vhodné prostředky k dosažení cílů, pracují v týmu a využívají zkušenosti jiných lidí a pomáhají svými schopnostmi k dosažení společného cíle.

#### **e) Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Žáci chápou fyziku jako součást kultury jedince a společnosti, znají přínos fyziky v umění, filosofii a v ostatních vědách.

#### **f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Žáci si uvědomují nutnost celoživotního vzdělávání, jsou flexibilní, umí využít svých schopností, a umí získávat a vyhodnocovat informace potřebné při pracovních aktivitách.

#### **g) Matematické kompetence**

Žáci umí používat matematiku při řešení jednoduchých fyzikálních úloh.

#### **h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

Žáci využívají k řešení problémů počítače, získávají informace pomocí komunikačních prostředků a umí informace třídit.



### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou schopni kritického myšlení, třídění informací, reálného pohledu na sebe a okolní svět a komunikace s okolím.

#### **Člověk a životní prostředí**

Žáci chápou souvislosti mezi lidskou existencí a činností a přírodními jevy, důležitost alternativních zdrojů energie, zlepšování technické vybavenosti a snižování energetické náročnosti lidského žití.

#### **Člověk a svět práce**

Žáci chápou význam přírodních jevů a zákonitostí a dovedou je využít ve své práci. Chápou důležitost celoživotního učení.

#### **Informační a komunikační technologie**

Žáci umí získávat vhodné informace pomocí informačních a komunikačních technologií a využívají je k řešení problémů. V mezích možností využívají přístupný matematický software a fyzikální výukové programy.

<b>Tematické celky</b>	<b>Počet hodin</b>
1. Fyzikální jednotky a měření	4
2. Kinematika	8
3. Dynamika	6
4. Mechanická práce a energie	4
5. Gravitační pole	3
6. Mechanika tuhého tělesa	5
7. Mechanika tekutin	4
8. Elektřina a magnetismus	10
9. Mechanické kmitání	6
10. Mechanické vlnění a akustika	10
11. Střídavý proud	8
12. Základní poznatky molekulové fyziky a termiky	6
13. Plyny	6
14. Pevné látky, kapaliny a přeměny skupenství	9
15. Vlnové vlastnosti světla	6
16. Zobrazení zrcadlem a čočkou	8
17. Kvantová optika	4
18. Fyzika elektronového obalu	6
19. Fyzika atomového jádra	8
20. Speciální teorie relativity	5
21. Astrofyzika a moderní fyzika	8
<b>Celkem</b>	<b>134</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
Žák - používá a převádí důležité jednotky soustavy SI - popíše postup při fyzikálním měření	<b>1. Fyzikální jednotky a měření</b> - fyzikální jednotky SI - převody jednotek - postup a chyby měření	4
- rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlost na rovnoměrný pohyb a rovnoměrně zrychlený pohyb - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami - popíše rovnoměrný pohyb hmotného bodu po kružnici	<b>MECHANIKA</b> <b>2. Kinematika</b> - dráha, rychlost, zrychlení - přímočarý a křivočarý pohyb - rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb - skládání pohybů - frekvence a perioda - úhlová rychlost	8
- použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	<b>3. Dynamika</b> - síla - Newtonovy pohybové zákony, tíhová síla - hybnost a zákon zachování hybnosti, - dostředivá a odstředivá síla, - smykové tření, tlaková síla	6
- vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - určí výkon a účinnost při konání práce - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<b>4. Mechanická práce a energie</b> - mechanická práce - kinetická a potenciální energie, - výkon a účinnost - zákon zachování mechanické energie	4
- popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	<b>5. Gravitační pole</b> - Newtonův gravitační zákon - gravitační a tíhová síla, - pohyby v gravitačním poli Země - sluneční soustava	3



<ul style="list-style-type: none"><li>- určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li><li>- určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru pomocí těžnic</li></ul>	<b>6. Mechanika tuhého tělesa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- moment síly, jednoduché stroje</li><li>- těžiště tělesa</li></ul>	5
<ul style="list-style-type: none"><li>- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách</li><li>- vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině</li></ul>	<b>7. Mechanika tekutin</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- tlak, Pascalův zákon</li><li>- vztlková síla, Archimédův zákon</li><li>- rovnice spojitosti a Bernoulliova rovnice</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje</li><li>- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li><li>- vysvětlí princip a funkci kondenzátoru</li><li>- popíše vznik elektrického proudu v látkách</li><li>- řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li><li>- sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li><li>- řeší úlohy užitím vztahu pro odpor vodiče</li><li>- řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu</li><li>- vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů</li><li>- popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li><li>- vysvětlí princip chemických zdrojů napětí</li><li>- zná typy výbojů v plynech a jejich využití</li><li>- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami</li><li>- vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice</li></ul>	<b>8. Elektřina a magnetismus</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli,</li><li>- kapacita vodiče</li><li>- elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody,</li><li>- elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech</li><li>- magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost</li></ul>	10



<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše kmitavý pohyb a jeho příčinu</li><li>- vysvětlí dynamiku kyvadla a tělesa na pružině.</li><li>- objasní rozdíl mezi vlastním kmitáním a nuceným kmitáním; popíše podmínky a důsledky rezonance</li></ul>	<b>9. Mechanické kmitání</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- kmitání mechanického oscilátoru</li><li>- kmitavý pohyb</li><li>- kyvadlo a těleso na pružině</li><li>- perioda a frekvence</li><li>- vlastní a nucené kmitání</li><li>- rezonance</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje vlnění postupné příčné a podélné a jejich šíření v prostoru</li><li>- popíše zvuk v plynech a vyjmenuje významné zdroje zvuku.</li><li>- charakterizuje infrazvuk, slyšitelný zvuk a ultrazvuk</li><li>- chápe negativní vliv hluku a umí se chránit před nadměrným hlukem</li></ul>	<b>10. Mechanické vlnění a akustika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- postupné a stojaté vlnění příčné a podélné</li><li>- rychlost vlnění, vlnová délka</li><li>- zvuk, infrazvuk a ultrazvuk</li><li>- rychlost, hlasitost, výška a barva zvuku</li><li>- fyziologická akustika, vliv hluku a ochrana před jeho škodlivými účinky</li></ul>	10
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li><li>- charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu</li><li>- vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu</li><li>- vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li><li>- popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách</li></ul>	<b>11. Střídavý proud</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor</li><li>- elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance</li><li>- vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním</li></ul>	8





Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí kinetickou teorii stavby látek a její praktické důsledky</li><li>- popíše rozdíl ve struktuře plynů, kapalin a pevných látek</li><li>- měří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a převádí Celsiovy stupně na Kelviny a naopak</li><li>- definuje vnitřní energii soustavy a popíše způsoby její změny</li><li>- vysvětlí rozdíl mezi teplem a teplotou,</li><li>- řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost a vysvětlí její význam v praxi.</li><li>- užije kalorimetrickou rovnici v příkladech</li></ul>	<b>MOLEKULOVÁ FYZIKA A TERMIKA</b> <b>12. Základní poznatky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- kinetická teorie látek - rozpustnost látek, difuze, Brownův pohyb, složení látek</li><li>- vnitřní energie, teplo, teplota a její měření</li><li>- součinitel délkové teplotní roztažnosti</li><li>- měrná tepelná kapacita</li><li>- kalorimetr, kalorimetrická rovnice</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje izotermický, izochorický, izobarický a adiabatický děj v plynu a pomocí stavové rovnice řeší úlohy</li></ul>	<b>13. Plyny</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- stavová rovnice pro ideální plyn</li><li>- práce ideálního plynu a jejich užití v technické praxi</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje krystalické a amorfni látky a jejich mechanické vlastnosti,</li><li>- popíše deformace pevných těles</li><li>- používá Hookův zákon k řešení úloh</li><li>- popíše kapilární jevy kapalin na rozhraní s pevnou látkou a jejich užití</li><li>- charakterizuje tání, tuhnutí, vypařování (var) a kapalnění, sublimaci a desublimaci a popíše jejich praktické důsledky</li></ul>	<b>14. Pevné látky, kapaliny a přeměny skupenství</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- struktura pevných látek,</li><li>- deformace pevných těles, Hookův zákon</li><li>- smáčivost kapaliny, kapilarita</li><li>- tání, tuhnutí, vypařování, var, kondenzace, sublimace, desublimace</li><li>- skupenské teplo, vlhkost vzduchu</li></ul>	9



<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje světlo jako elektromagnetické vlnění</li><li>- popisuje světlo pomocí vlnové délky a rychlosti</li><li>- řeší úlohy na odraz a lom světla na rozhraní dvou prostředí</li><li>- popíše interferenci, ohyb a polarizaci světla a jejich význam</li><li>- charakterizuje záření infračervené, viditelné, ultrafialové, rentgenové a gama a popíše jejich vliv a užití v praxi</li></ul>	<b>OPTIKA</b> <b>15. Vlnové vlastnosti světla</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- světlo jako elektromagnetické vlnění</li><li>- rychlost, frekvence, vlnová délka</li><li>- odraz, lom</li><li>- interference, ohyb a polarizace světla.</li><li>- infračervené, ultrafialové, rentgenové a gama záření</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše zobrazení rovinným a kulovým zrcadlem, spojkou a rozptylkou a řeší jednoduché úlohy.</li><li>- popíše zobrazení okem, lupou, dalekohledem a mikroskopem</li></ul>	<b>16. Zobrazení zrcadlem a čočkou</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- rovinné a kulové zrcadlo</li><li>- čočky – spojka a rozptylka</li><li>- oko, optická mohutnost</li><li>- lupa, dalekohledy, mikroskop</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí vnější fotoelektrický jev</li><li>- uvede příklady využití fotoelektrického jevu</li><li>- popíše princip dvojí povahy světla a částic (dualismus světla)</li></ul>	<b>FYZIKA MIKROSVĚTA</b> <b>17. Kvantová optika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vnější a vnitřní fotoelektrický jev</li><li>- fotorezistor a fotodioda</li><li>- dvojí povaha světla a částic</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- uvede modely atomu a vysvětlí jejich podstatu</li><li>- popíše strukturu elektronového obalu atomu vodíku a důsledky tohoto modelu v praxi</li></ul>	<b>18. Fyzika elektronového obalu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Thomsonův, Rutherfordův a Bohrův model atomu,</li><li>- kvantově mechanický model atomu vodíku.</li><li>- emise a absorpce záření</li><li>- luminiscence, laser</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše složení jádra atomu.</li><li>- vysvětlí podstatu jaderné energie a jaderné přeměny.</li><li>- popíše způsoby uvolňování jaderné energie a jejich využití.</li></ul>	<b>19. Fyzika atomového jádra</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- protony, neutrony, jaderná energie</li><li>- jaderné štěpení a syntéza</li><li>- řetězová reakce, jaderný reaktor, jaderná elektrárna.</li><li>- druhy radioaktivního záření</li><li>- radionuklidy a jejich využití</li><li>- poločas rozpadu</li></ul>	8



<ul style="list-style-type: none"><li>- zhodnotí výhody a nevýhody jaderné energie vůči jiným způsobům získávání energie</li><li>- vysvětlí radioaktivitu a její využití</li><li>- vysvětlí podstatu nebezpečí jaderného záření pro organismus a zásady ochrany před ním</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- biologické účinky jaderného záření, dozimetr</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí důsledky Einsteinových postulátů (dilatace času, kontrakce délky, relativistická hmotnost, energie a skládání rychlostí)</li><li>- uvede praktické příklady využití teorie relativity</li></ul>	<b>20. SPECIÁLNÍ TEORIE RELATIVITY</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- princip konstantní rychlosti světla</li><li>- dilatace času, kontrakce délky</li><li>- relativistické skládání rychlostí</li><li>- relativistická hmotnost a energie</li></ul>	5
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír</li><li>- charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu</li><li>- popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií</li><li>- zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru</li><li>- uvede trendy současného fyzikálního výzkumu</li></ul>	<b>21. ASTROFYZIKA A MODERNÍ FYZIKA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- záření, materiální vzorky</li><li>- Slunce-hvězda, planety, planetky, měsíce, komety, meteory, galaxie, kupy galaxií</li><li>- červený obr, bílý trpaslík, nova, neutronová hvězda, černá díra velký třesk</li><li>- interakce, urychlovače, vesmír, aplikovaná fyzika</li></ul>	8



## 6.9 CHEMIE

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 68

**Platnost:** od 1. 9. 2022

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem předmětu je poskytnout žákům základní teoretické vědomosti a intelektuální dovednosti z obecné chemie, z chemie anorganických a organických sloučenin, biochemie, které jsou potřebné pro pochopení vztahů mezi strukturou látek, jejich vlastnostmi a možnostmi jejich praktického použití. Výuka směřuje k praktickému zvládnutí chemických výpočtů, chemického názvosloví anorganických i organických sloučenin, k pochopení a aplikaci základních principů chemických reakcí, k porozumění pojmů, které se vztahují ke stavbě atomu, chemické vazbě, periodické soustavě prvků. Chemie tvoří základ pro další odborné vzdělávání.

#### Charakteristika učiva

Předmět chemie je zařazen do 1. ročníku. Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- správně používat odbornou terminologii
- vysvětlit podstatu složení hmoty a látek
- zapsat vzorce a názvy jednoduchých anorganických a organických sloučenin
- orientovat se v periodické soustavě prvků
- popsat a vysvětlit základní chemické reakce
- zvládnout jednoduché chemické výpočty
- vysvětlit význam důležitých prvků a jejich sloučenin
- charakterizovat významné přírodní látky
- zdůvodnit vliv a dopad chemických látek na životní prostředí a zdraví člověka
- řešit otázky spojené s využíváním chemických látek v odborné praxi

#### Pojetí výuky

Výuka navazuje na znalosti žáků ze základní školy a je tvořena výkladovou částí, vysvětlováním učiva, případně metodou rozhovoru s využíváním problémových otázek. Ve výuce se využívá i práce s textem. Vedle slovních metod se mohou využívat metody názorně demonstrační (folie, film, video, ICT) a k procvičování a zopakování učiva lze použít i didaktické hry. Žáci se učí pracovat samostatně i ve skupinách na zadaných úkolech, při kterých mohou využívat informace z odborných textů a internetu. Tyto informace písemně zpracovávají a v diskusích obhajují. Probranou látku procvičují formou domácích úkolů.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní písemná práce nebo písemný test. Po celý školní rok bude zařazeno ústní zkoušení. Dále bude hodnocena aktivita při hodinách,



schopnost samostatné práce, celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Dle potřeby mohou využívat individuální konzultace a pomoc vyučujícího.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

Výuka předmětu chemie vede žáky ke správnému používání chemické terminologie, názvů a vzorců, zápisů chemických rovnic. Žáci klasifikují chemické látky a chemické děje podle jejich obecných a specifických znaků, chápou vztahy mezi strukturou a vlastnostmi látek. Žáci aplikují získané poznatky při řešení chemických úloh a problémů i při řešení životních situací, rozpoznávají příčiny i následky svého konání, umějí zdůvodnit význam nových chemických poznatků pro společnost (nové materiály, výrobní postupy,...). Současně rozvíjí používání informačních a komunikačních technologií pro získávání informací a jejich následné zpracování při samostatné i kolektivní práci.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žák volí příslušné metody práce podle povahy řešeného problému, podle rozsahu a obtížnosti. Pracuje v týmu nebo samostatně, odpovědně plní své úkoly, diskutuje o postupech práce a o získaných výsledcích, přijímá hodnocení své práce od svého vedoucího, zvažuje připomínky ostatních členů týmu.

#### **Člověk a životní prostředí**

Nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. Posuzuje technickou proveditelnost a ekonomickou efektivitu chemické výroby určité látky, možnosti úniku toxických látek do životního prostředí, možnosti havárií s únikem toxických látek při jejich výrobě, transportu, skladování a používání v cílovém prostředí.

#### **Člověk a svět práce**

Dodržuje zásady pro bezpečnost a ochranu zdraví, požární ochranu a hygienické předpisy a je seznámen s používáním osobních ochranných pracovních prostředků při úkonech s chemickými látkami.

### **Informační a komunikační technologie:**

Umí vyhledávat informace, vyhodnocovat je a pracovat s komunikačními prostředky.

Tematické celky	Počet hodin
1. Obecná chemie	20
2. Anorganická chemie	22
3. Organická chemie	14
4. Biochemie	12
<b>Celkem</b>	<b>68</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1.ročník</b>		<b>68</b>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje pojmy těleso a chemická látka</li> <li>- porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li> <li>- popíše stavbu atomu, rozlišuje pojmy atom, molekula, iont, izotop, nuklid</li> <li>- popíše vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb</li> <li>- rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech</li> <li>- zná názvy a značky vybraných chemických prvků a sloučenin</li> <li>- zapíše vzorec a název jednoduché sloučeniny, umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin</li> <li>- popíše nejdůležitější, obecně platné zákonitosti, vyplývající z periodické soustavy prvků</li> <li>- charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</li> <li>- vysvětlí pojem směs (stejnorodá, různorodá, suspenze, emulze, pěna, aerosol)</li> <li>- popíše základní metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi</li> <li>- vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení</li> <li>- vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce</li> <li>- zapíše základní chemickou reakci rovnicí a vyčíslí ji</li> <li>- provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů</li> </ul>	<p><b>1. Obecná chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické látky a jejich vlastnosti</li> <li>- částicové složení látek, atom, molekula, iont</li> <li>- chemická vazba</li> <li>- chemické prvky, sloučeniny</li> <li>- chemická symbolika, značky a názvy prvků, oxidační číslo</li> <li>- vzorce a názvy jednoduchých sloučenin</li> <li>- periodická soustava prvků</li> <li>- směsi homogenní, heterogenní, roztoky</li> <li>- látkové množství</li> <li>- chemické reakce, chemické rovnice, základní typy chemických reakcí</li> <li>- jednoduché výpočty v chemii – z chemických vzorců, chemických rovnic a složení roztoků</li> </ul>	20



<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li><li>- tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin</li><li>- charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny, jejich chemické reakce a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li></ul>	<b>2. Anorganická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli</li><li>- základy názvosloví anorganických sloučenin</li><li>- vybrané prvky a jejich anorganické sloučeniny</li></ul>	22
<ul style="list-style-type: none"><li>- zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin</li><li>- charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy</li><li>- uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li><li>- charakterizuje typy reakcí organických sloučenin</li></ul>	<b>3. Organická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vlastnosti atomu uhlíku</li><li>- klasifikace a názvosloví organických sloučenin</li><li>- typy reakcí v organické chemii</li><li>- organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li></ul>	14
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li><li>- charakterizuje nejdůležitější přírodní látky</li><li>- vysvětlí podstatu biochemických dějů</li><li>- popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy</li></ul>	<b>4. Biochemie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- chemické složení živých organismů</li><li>- přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory</li><li>- biochemické děje</li></ul>	12



## 6.10 BIOLOGIE A EKOLOGIE

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 34

**Platnost:** od 1. 9. 2022

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### Obecné cíle

Tento předmět usiluje o pochopení zákonitostí živé přírody, ke které patří i člověk a směřuje k pochopení a respektování přírody jako celku. Usiluje nejen o osvojení vědomostí a dovedností, ale i k formování vztahu k přírodě, k její ochraně, ke zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa. Vede žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých přírodovědných problémů.

Učí žáky komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tématice. Prohlubuje vědomosti o stavbě lidského těla, funkcích jednotlivých orgánových soustav a společně s předmětem tělesná výchova působí na osvojení zásad správného životního stylu a péče o své zdraví.

### Charakteristika učiva

Předmět biologie a ekologie je zařazen do 1. ročníku a vychovává žáky k trpělivé, systematické, důsledné práci a k citlivému přístupu k životnímu prostředí. Výuka je zaměřena tak, aby žák:

- charakterizoval názory na vznik a vývoj života na Zemi
- znal složení živých organismů
- dokázal popsat stavbu lidského těla a základní funkce jednotlivých orgánů a orgánových soustav
- znal principy zdravého životního stylu a správné výživy
- pochopil základní ekologické pojmy, souvislosti v přírodě, vztahy mezi organismy a prostředím
- zhodnotil vlivy různých činností člověka na životní prostředí
- orientoval se ve znečišťujících látkách v ovzduší, vodě a půdě
- znal druhy odpadů a nakládání s nimi
- seznámil se s chráněnými územími v ČR a nástroji společnosti na ochranu přírody a prostředí

### Pojetí výuky

Předmět navazuje na znalosti žáků biologických disciplín ze základní školy. Při výuce budou využívány moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu, tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod vyučování (výklady, vysvětlování) se budou také užívat:

- dialogická metoda
- diskuse
- skupinová práce žáků
- projekty a samostatné práce
- učení se z textu a vyhledávání informací





- ukázky na videu
- exkurze
- vyhledávání údajů z internetu
- samostatné referáty na zadané téma

Při své práci budou žáci využívat poznatky získané v ostatních všeobecně vzdělávacích předmětech.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní písemná práce nebo písemný test. Po celý školní rok bude zařazeno ústní zkoušení. Dále bude hodnocena aktivita při hodinách, schopnost samostatné práce, celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

#### **Klíčové kompetence:**

Žáci umí srozumitelně a souvisle formulovat své myšlenky. Učí se úctě k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojují do ochrany a zlepšování životního prostředí. Účastní se diskusí, formulují a obhajují své názory a postoje, respektují názory druhých, jsou schopni získávat informace z odborné a jiné literatury, z internetu a využívat je při přípravě referátů.

Chápu zásadní význam přírody a životního prostředí pro život člověka a možnosti negativního působení člověka na životní prostředí. Žáci dokáží využívat znalostí z jiných předmětů jako chemie, zeměpis, fyzika, tělesná výchova, občanská nauka.

#### **Průřezová témata:**

##### **Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisy.

##### **Člověk a životní prostředí**

Učí žáky poznávat svět a lépe mu rozumět, rozumět přírodním zákonům, poznávat přírodní jevy a procesy, uvědomovat si odpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí, orientovat se v globálních problémech lidstva, chápat zásady trvale udržitelného rozvoje a aktivně přispívat k jejich uplatňování. Vytvářet v nich úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektovat život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se zapojují do ochrany a zlepšování životního prostředí, prosazovat trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti. Efektivně pracovat s informacemi, jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické.

##### **Člověk a svět práce**

Žáci jsou vedeni k nutnosti celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků, dobrému zvládnutí verbální komunikace a písemného projevu.

##### **Informační a komunikační technologie**

Cílem je naučit žáky pracovat s informacemi, jejich vyhledáváním, vyhodnocováním a s komunikačními prostředky.



Tematické celky	Počet hodin
1. Základy biologie	15
2. Ekologie	7
3. Člověk a životní prostředí	12
<b>Celkem</b>	<b>34</b>

## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>34</b>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>- vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>- popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li> <li>- vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</li> <li>- charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>- vysvětlí funkce jednotlivých buněčných organel</li> <li>- uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>- objasní význam genetiky, orientuje se v základních genetických pojmech</li> <li>- popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</li> <li>- vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</li> <li>- uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</li> </ul>	<p><b>1. Základy biologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>- vlastnosti živých soustav</li> <li>- typy buněk</li> <li>- rozmanitost organismů a jejich charakteristika</li> <li>- dědičnost a proměnlivost</li> <li>- biologie člověka</li> <li>- zdraví a nemoc</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>- charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</li> </ul>	<p><b>2. Ekologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní ekologické pojmy</li> <li>- ekologické faktory prostředí</li> <li>- potravní řetězce</li> <li>- koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>- typy krajiny</li> </ul>	7



<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li><li>- uvede příklad potravního řetězce</li><li>- popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li><li>- charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li><li>- hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li><li>- charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li><li>- charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí</li><li>- popíše způsoby nakládání s odpady</li><li>- charakterizuje globální problémy na Zemi</li><li>- uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledává informace o aktuální situaci</li><li>- uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li><li>- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li><li>- vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li><li>- zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li><li>- na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li></ul>	<p><b>3. Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě</li><li>- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li><li>- dopady činností člověka na životní prostředí</li><li>- přírodní zdroje energie a surovin</li><li>- odpady</li><li>- globální problémy</li><li>- ochrana přírody a krajiny</li><li>- nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li><li>- zásady udržitelného rozvoje</li><li>- odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li></ul>	12



## 6.11 TĚLESNÁ VÝCHOVA

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 262

**Platnost:** od 1. 9. 2022

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

**Obecné cíle**

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem.

**Charakteristika předmětu**

Předmět tělesná výchova jako součást komplexnějšího vzdělávání žáků v problematice zdraví směřuje na jedné straně k poznání vlastních pohybových možností a zájmů, na druhé straně k poznávání účinků konkrétních pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu. Pohybové vzdělávání postupuje od spontánní pohybové činnosti žáků k činnosti řízené a výběrové, jejímž smyslem je schopnost samostatně ohodnotit úroveň své zdatnosti a řadit do denního režimu pohybové činnosti pro uspokojování vlastních pohybových potřeb i zájmů, pro optimální rozvoj zdatnosti a výkonnosti, pro regeneraci sil a kompenzaci různých zatížení, pro podporu zdraví a ochranu života. Předpokladem pro osvojování pohybových dovedností je v středním vzdělávání prožitky žáků z pohybu a z komunikace při pohybu, dobře zvládnutá dovednost pak zpětně kvalitu jeho prožitku umocňuje.

Charakteristické pro pohybové vzdělávání je rozpoznání a rozvíjení pohybového nadání, které předpokládá diferenciaci činností i hodnocení výkonů žáků. Neméně důležité je odhalování zdravotních oslabení žáků a jejich korekce v běžných i specifických formách pohybového učení – v povinné tělesné výchově s přihlédnutím k danému zdravotnímu oslabení. Proto se nedílnou součástí tělesné výchovy stávají korektivní a speciální vyrovnávací cvičení, která jsou podle potřeby preventivně využívána v hodinách tělesné výchovy pro všechny žáky nebo jsou zadávána žákům se zdravotním oslabením místo činností, které jsou kontraindikací jejich oslabení. Příležitostí pro pozitivní hodnocení bez ohledu na míru pohybového nadání je vyrovnávání žáka s přiměřenou zátěží, nutnou k dosažení efektu superkompenzace jako způsobu zvyšování výkonnosti a odolnosti organismu při sportovním i pracovním výkonu.

**Cílové zaměření vzdělávací oblasti**

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- poznávání zdraví jako nejdůležitější životní hodnoty
- pochopení zdraví jako vyváženého stavu tělesné, duševní i sociální pohody a k vnímání radostných prožitků z činností podpořených pohybem, příjemným prostředím a atmosférou příznivých vztahů



- poznávání člověka jako biologického jedince závislého v jednotlivých etapách života na způsobu vlastního jednání a rozhodování, na úrovni mezilidských vztahů i na kvalitě prostředí
- získávání základní orientace v názorech na to, co je zdravé a co může zdraví prospět, i na to, co zdraví ohrožuje a poškozuje
- využívání osvojených preventivních postupů pro ovlivňování zdraví v denním režimu, k upevňování způsobů rozhodování a jednání v souladu s aktivní podporou zdraví v každé životní situaci i k poznávání a využívání míst souvisejících s preventivní ochranou zdraví
- propojování zdraví a zdravých mezilidských vztahů se základními etickými a morálními postoji, s volným úsilím
- chápání zdatnosti, dobrého fyzického vzhledu i duševní pohody jako významného předpokladu pro výběr partnera i profesní dráhy, pro uplatnění ve společnosti
- aktivnímu zapojování do činností podporujících zdraví a do propagace zdravotně prospěšných činností ve škole i v obci.

### Pojetí výuky

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy. Některá vybraná témata z oblasti péče o zdraví jsou zařazena do předmětu biologie, občanské nauky, estetické výchovy a část tvoří součást hodin tělesné výchovy. Tělesná výchova je realizována v hodinách tělesné výchovy a dalších organizačních formách – volitelných kurzech (lyžařský, sportovně-turistický). Výuka plavání je uskutečňována ve školním bazénu. K dalšímu rozvoji pohybových aktivit přispívají sportovní kroužky na škole, celoroční sportovní soutěže tříd a účast na soutěžích a přeborech středních škol.

### Hodnocení výsledků žáků

Žák je hodnocen na základě zjišťování úrovně všeobecných pohybových dovedností a stupně osvojení teoretických poznatků.

Součástí hodnocení jsou i postoje žáka k plnění úkolů školní a mimoškolní tělesné výchovy. Pro hodnocení jsou využívány různé diagnostické metody a metody individuálního přístupu. Testování, měření výkonů a konkrétních pohybových dovedností se provádí jako součást jednotlivého tematického celku.

### Společné výchovné a vzdělávací strategie k rozvoji klíčových kompetencí

Motivace: Zdravé kompetice

Získávání endorfinů překonáváním přiměřených překážek

Pozitivní vzory a možnost vlastního porovnání při zlepšení

Formy: Práce ve dvojicích

Skupinové vyučování

Samostatné plnění kultivačního programu

Výuka tělesné výchovy společně s ostatními předměty vzdělávací oblasti Vzdělávání pro zdraví přispívá k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáka takto:

Kompetence k učení: učitel ji vytváří zejména v oblasti motorického učení algoritmizací nácviku pohybových dovedností v rozsahu vybraného učiva. Učitel vede žáky k práci ve dvojicích dle systému „každý žák cvičencem i cvičitelem“.

Kompetence k řešení problémů: učitel využívá disproporcí mezi okamžitou a očekávanou úrovní R. S. O. V.\* a řeší s žáky dle nabídky variant vlastním výběrem možností a racionálním přizpůsobením pohybového režimu i mimo hodiny tělesné výchovy.



**Kompetence komunikativní:** zpětnovazební komunikace mezi žákem a učitelem, která pomáhá vnímat a předávat jednoznačné informace. Komunikace nutná ke splnění pohybového úkolu žáka či skupiny, vede k výběru použitelných slovních i mimoslovních signálů a sdělení.

**Kompetence sociální a personální:** žák střídá různé role ve dvojici i ve skupině v rámci svých možností. Respektuje vazbu mezi úrovní schopností a dovedností a hierarchii skupiny. Je srozuměn s tím, že vynaložené úsilí může znamenat posun pozice v družstvu. Akceptuje roli odpovídající svým možnostem a snaží se ocenit spektrum ostatních členů v jejich rolích za pomoci učitele.

**Kompetence občanské:** učitel vede žáky ke schopnosti domluvy a respektováním individuálních odlišností při hledání toho, co lze na sobě i na druhých pozitivně hodnotit. Pocit a smysl týmového ducha i vlastní sebeúcty je přenosný ze sportu do společenské a pracovní sféry.

**Kompetence pracovní:** učitel pomáhá žákům k překonávání přiměřené míry psychického i fyzického diskomfortu s ohledem na individuální parametry.

\*R.S.O.V. (rychlost, síla, obratnost, vytrvalost) jsou schopnosti nutné jak pro sportovní, tak pro pracovní výkon a při psychické zátěži je jejich rozvoj důležitým kompenzačním prvkem. Toto pochopení a „zvnitřnění“ je úspěchem společné práce žáka a učitele).

## **Průřezová témata:**

### **Občan v demokratické společnosti**

Váží si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle fair play. Dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.

### **Člověk a životní prostředí**

Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka. Osvojí si zásady zdravého životního stylu a vědomí osobní odpovědnosti za své zdraví.

### **Člověk a svět práce**

Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Provádí sebereflexi přístupu ke svým schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání. Uvědomuje si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život jako motivaci k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.

### **Informační a komunikační technologie**

Dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup. Umí se orientovat v současných informačních a komunikačních technologiích a zvládne jejich využití pro svoje zdraví, pohybové činnosti a dovednosti a získávání nových informací a poznatků z oblasti tělesné kultury, sportu a zdravého způsobu života.



Tematické celky	Počet hodin
1. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení	4
2. První pomoc	4
3. Gymnastika	24
4. Atletika	70
5. Sportovní hry	104
6. Plavání	48
7. Úpoly	8
<b>Celkem</b>	<b>262</b>

### Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> <li>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<p><b>Péče o zdraví</b> Zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)</li> <li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy</li> </ul> <p>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí, signály CO, evakuace, integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)</p> <p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umělé dýchání, zástava srdce</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení( výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil,</li> </ul>	<p><b>Tělesná výchova</b> Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu pro zdraví</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- hygiena a bezpečnost</li> <li>- pravidla sportovních soutěží</li> <li>- zdroje informací</li> </ul> <p>Pohybové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční,</li> </ul>	6



<p>i vzhledem k požadavkům budoucího povolání</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li><li>- umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</li></ul>	<p>koordináčn�, kompenzační a relaxační</p> <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gymnastika: cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li><li>- kondiční programy cvičení (posilování)</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku</li><li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li><li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li><li>- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- zvládne techniku základních atletických disciplín</li></ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- b�žeck� abeceda</li><li>- rozvoj rychlosti</li><li>- technika běhu (rychl�, vytrval�) a nízkého startu</li><li>- technika skoku do d�lky</li><li>- hod granátem</li><li>- vytrvalostn� b�h v terénu</li></ul>	18
<ul style="list-style-type: none"><li>- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li><li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li><li>- participuje na t�mov�ch herních činnostech druŹstva</li><li>- dovede rozliřit jednání fair play od nespportovn�ho jednání</li></ul>	<p><b>Sportovn� hry</b></p> <p>volejbal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní hern� činnosti jednotlivce</li></ul> <p>basketbal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní hern� činnosti jednotlivce</li></ul> <p>floorbal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vedení míčku, driblink s míčkem, p�hr�vka</li></ul> <p>fotbal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zpracování míče, p�hr�vka</li></ul>	28
<ul style="list-style-type: none"><li>- využívá pohybov� činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesn� zdatnosti</li><li>- překonává zábrany z pohybu v nezn�m�m prostředí</li><li>- dodrŹuje základní hygienick� pravidla</li></ul>	<p><b>Plavání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- adaptace na vodní prostředí</li><li>- základní plaveck� způsoby:</li><li>- prsa</li><li>- kraul</li><li>- startovní skok</li><li>- obrátka</li><li>- vodní polo</li></ul>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- zvládne základní techniku p�d�</li><li>- charakterizuje �polov� sporty, ovládá základní techniku obrany</li></ul>	<p><b>�poly</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- p�dy</li><li>- základní sebeobrana</li></ul>	2





<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým jevům, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>- zvládne orientaci v terénu za ztížených podmínek</li> <li>- dovede přizpůsobit jízdu na svahu aktuálním podmínkám</li> <li>- uplatňuje získané vědomosti a poznatky při lyžování na sjezdovkách</li> </ul>	<p><b>Lyžování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy sjezdového lyžování (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti)</li> <li>- chování při pohybu v horském prostředí</li> <li>- základy poskytování 1. pomoci při pobytu na horách</li> <li>- krátký, střední, dlouhý oblouk, jejich použití v závislosti na terénu, carvingový oblouk (jízda po vnitřní lyži)</li> </ul>	<p>Volitelný kurz 1 týden</p>
---	--	-----------------------------------

<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> <li>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<p><b>Péče o zdraví</b></p> <p>Zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitele ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)</li> <li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy</li> </ul> <p>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí, signály CO, evakuace, IZS (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)</p> <p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umělé dýchání, zástava krvácení</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání</li> </ul>	<p><b>Tělesná výchova</b></p> <p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu pro zdraví</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- hygiena a bezpečnost</li> <li>- pravidla sportovních soutěží</li> <li>- zdroje informací, práce s médii</li> </ul> <p>Pohybové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační</li> </ul>	6



<ul style="list-style-type: none"><li>- uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li><li>- umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</li></ul>	<b>Gymnastika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- gymnastika: cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li><li>- kondiční programy cvičení (posilování)</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku</li><li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li><li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li><li>- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- zvládne techniku základních atletických disciplín</li></ul>	<b>Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-běžecká abeceda</li><li>- rozvoj rychlosti</li><li>- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu</li><li>- technika skoku do výšky</li><li>- hod granátem</li><li>- přespolní běh v terénu</li></ul>	18
<ul style="list-style-type: none"><li>- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li><li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li><li>- participuje na týmových herních činnostech družstva</li><li>- dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li></ul>	<b>Sportovní hry</b> <ul style="list-style-type: none"><li>volejbal</li><li>- základní herní činnosti jednotlivce (zdokonalování a prohlubování herních situací, hra družstva)</li><li>basketbal</li><li>- základní herní činnosti jednotlivce (zdokonalování herních činností v herních cvičeních a ve hře)</li><li>floorbal</li><li>- vedení míčku, dribling s míčkem, přihrávka, střelba a hra brankáře</li><li>fotbal</li><li>- zpracování míče, přihrávka, kondiční hra s pravidly</li></ul>	26
<ul style="list-style-type: none"><li>- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- překonává zábrany z pohybu v neznámém prostředí</li><li>- dodržuje základní hygienická pravidla</li></ul>	<b>Plavání</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- adaptace na vodní prostředí</li><li>- základní plavecké způsoby</li><li>-prsa</li><li>-kraul</li><li>- startovní skok</li><li>- obrátka</li><li>- vodní polo</li></ul>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- zvládne základní techniku pádů</li><li>- charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany</li></ul>	<b>Úpoly</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-pády</li><li>- základní sebeobrana</li></ul>	2



3. ročník		64
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li><li>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li><li>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li><li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li></ul>	<p><b>Péče o zdraví</b> Zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)</li><li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy</li></ul> <p>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí, signály CO, evakuace, I ZS (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)</p> <p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- umělé dýchání, zástava krvácení</li><li>- transport raněného</li></ul>	2
<ul style="list-style-type: none"><li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li><li>- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li><li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání</li><li>- uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li><li>- umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</li><li>- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové disbalance</li><li>- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim</li></ul>	<p><b>Tělesná výchova</b> Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- význam pohybu pro zdraví</li><li>- odborné názvosloví</li><li>- hygiena a bezpečnost</li><li>- pravidla sportovních soutěží</li><li>- zdroje informací, práce s médií</li></ul> <p>Pohybové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační</li></ul> <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gymnastika: cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li><li>- kondiční programy cvičení (posilování)</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li><li>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku</li></ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- běžecká abeceda, rozvoj rychlosti</li><li>- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu</li><li>- technika skoku do výšky</li></ul>	17



<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- zvládne techniku základních atletických disciplín</li> <li>- dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdokonalování techniky skoku do dálky a do výšky</li> <li>- rozvoj vytrvalosti – distanční běh</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>- participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>- dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>- komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <p>volejbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní herní činnosti družstva (zdokonalování a prohlubování herních situací, hra družstva)</li> </ul> <p>basketbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní herní činnosti družstva (zdokonalování herních kombinací v herních cvičeních a ve hře)</li> </ul> <p>floorbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vedení míčku, střelba, hra brankaře</li> <li>- rozvíjení taktiky při hře družstva</li> </ul> <p>hra dle pravidel</p> <p>fotbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zpracování míče, přihrávka, střelba na branku, herní činnosti družstva, hra dle pravidel</li> </ul>	25
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- překonává zábrany z pohybu v neznámém prostředí</li> <li>- dodržuje základní hygienická pravidla</li> </ul>	<p><b>Plavání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptace na vodní prostředí</li> <li>- základní dva plavecké způsoby</li> <li>- prsa</li> <li>- kraul</li> <li>- startovní skok</li> <li>- obrátka</li> <li>- vodní polo</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládne základní techniku pádů</li> <li>- charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády</li> <li>- základní sebeobrana</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné sportovní činnosti v daném druhu sportovního odvětví a okolním podmínkám (sportovní zařízení,</li> </ul>	<p><b>Sportovně-turistický kurz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turistika a sporty v přírodě</li> <li>- sportovní a pohybové činnosti a dovednosti v terénu a přírodě</li> <li>- orientace v krajině</li> </ul>	volitelný kurz 1 týden



<p>klimatické podmínky, bezpečnost, hygiena) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>- využívá získané dovednosti z ostatních předmětů - biologie, dějepis, občanská nauka</li> <li>- chová se v přírodě ekologicky</li> </ul>		
--	--	--

<b>4. ročník</b>		<b>64</b>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> <li>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>- orientuje se v zásadách zdravé výživy a jejich alternativních směrech</li> <li>- objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti, chrání svoje zdraví</li> <li>- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>- orientuje se ve složitých životních situacích</li> <li>-</li> </ul>	<p><b>Péče o zdraví</b></p> <p>Zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)</li> <li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy</li> </ul> <p>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí, signály CO, evakuace, IZS (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)</p> <p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umělé dýchání, zástava krvácení</li> <li>- transport raněného</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání</li> <li>- uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> </ul>	<p><b>Tělesná výchova</b></p> <p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu pro zdraví</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- hygiena a bezpečnost</li> <li>- pravidla sportovních soutěží</li> <li>- zdroje informací, práce s médii</li> </ul> <p>Pohybové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační</li> </ul> <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-gymnastika: cvičení na náradí, akrobacie, šplh</li> </ul>	6



<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</li> <li>- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové disbalance</li> <li>- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim</li> <li>- umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kondiční programy cvičení (posilování)</li> <li>- podporová cvičení na bradlech</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku</li> <li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- zvládne techniku základních atletických disciplín</li> <li>- dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běžecká abeceda</li> <li>- rozvoj rychlosti</li> <li>- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu</li> <li>- technika skoku do výšky</li> <li>- zdokonalování techniky skoku do dálky a do výšky</li> <li>- rozvoj vytrvalosti – distanční běh</li> <li>- testování tělesné zdatnosti</li> <li>- motorické testy</li> </ul>	17
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>- participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>- dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>- komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <p>volejbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní herní činnosti družstva (zdokonalování a prohlubování herních situací, hra družstva)</li> </ul> <p>basketbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní herní činnosti družstva (zdokonalování herních kombinací v herních cvičeních a ve hře)</li> </ul> <p>floorbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjení taktiky při hře družstva</li> <li>- využití herních činností družstva jako základu při hře</li> </ul> <p>fotbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zpracování míče, přihrávka, střelba na branku, herní činnosti družstva, hra dle pravidel</li> </ul>	25



<ul style="list-style-type: none"><li>- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- překonává zábrany z pohybu v neznámém prostředí</li><li>- dodržuje základní hygienická pravidla</li></ul>	<b>Plavání</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- dva základní plavecké způsoby</li><li>-prsa</li><li>-kraul</li><li>- určená vzdálenost plaveckým způsobem</li><li>- startovní skok, obrátka</li><li>- vodní polo-herní činnosti družstva</li><li>- dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího</li></ul>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- zvládne základní techniku pádů</li><li>- charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany</li></ul>	<b>Úpoly</b> Pády Základní sebeobrana	2



## 6.12 EKONOMIKA

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 96

**Platnost:** od 1. 9. 2022

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### Obecné cíle

Ekonomika na středních odborných školách zprostředkovává základní znalosti zákonitostí ekonomických vztahů, i praktické dovednosti orientovat se v hospodářské problematice.

Žáci získají teoretické znalosti o fungování podnikání v ČR, finanční vzdělávání, daňové problematice. Dále znalosti z marketingu a managementu.

### Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do pěti tematických celků. V první kapitole je žák seznámen se základy podnikání v ČR a žák je veden k aktivnímu podnikatelskému myšlení. Druhá kapitola je zaměřena na finanční vzdělávání žáků. Ve třetí kapitole je rozebráno fungování státního rozpočtu, systém daní v ČR včetně orientace v systému sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění. Čtvrtá kapitola se věnuje problematice marketingu, jeho podstatě, průzkumu trhu, použití nástrojů marketingu v oboru. Pátá kapitola se zabývá managementem, jeho zásady řízení, dělení, rozebírá funkce managementu.

### Cíle vzdělávání (specifické cíle)

Žáci:

- Mají využívat ekonomické vědomosti a dovednosti v praktickém životě při řešení běžných situací vyžadujících ekonomické posouzení a rozhodnutí.
- Aplikovat ekonomické poznatky při založení podniku, v průběhu podnikání.
- Orientovat se v podnikových činnostech. Ovládat pravidla a rozsah vedení podnikové evidence.
- Provést základní výpočet kalkulace výrobku.
- Znat fungování finančního trhu a jeho základní subjekty.
- Orientovat se v jednotlivých druzích daní.
- Rozumět makroekonomickým zákonitostem národního hospodářství.
- Znat vztahy podniku s vnějším okolím, především s bankou, finančním úřadem, živnostenským úřadem a obchodním soudem.

### Pojetí výuky (strategie)

Při výuce ekonomiky je kromě běžných výukových metod (výklad, práce s textem, práce s elektronickými informacemi) využíváno především samostatné práce žáků při řešení individuálních zadání a dále práce týmové. Zvláštní důraz je kladen na osvojování pracovních návyků s orientací na trhu práce. Žák je připravován na celoživotní vzdělávání.





## **Hodnocení výsledků žáků**

Kromě běžných způsobů hodnocení, jako je zkoušení a testování, je žák hodnocen na základě samostatných úkolů, na základě prezentace a obhajoby těchto řešení a důraz je kladen na sebekritické hodnocení.

## **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

Při řešení samostatných úkolů se žák naučí formulovat souvisle své názory a postoje. Je připraven si stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat. Má reálnou představu o svém uplatnění na trhu práce. Ekonomika má význačný přínos k přípravě žáka na reálné zaměstnání, případně podnikání, a vybavuje absolventa znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce nebo při podnikání.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žák získává určitou míru sebevědomí, učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat ve prospěch společnosti.

#### **Člověk a svět práce**

Žák je vybaven znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce tak, aby se mohl stát aktivním zaměstnancem, podnikatelem. Orientuje se v podpoře státu ve sféře zaměstnanosti a využívá služby kariérového poradenství.

#### **Člověk a životní prostředí**

V průběhu ekonomického vzdělávání žák vnímá ekologické aspekty v pracovní činnosti.

#### **Informační a komunikační technologie**

V rámci všech probíraných kapitol je podle možností využíváno moderních komunikačních a informačních technologií a žák je veden k jejich aktivnímu používání.



Tematické celky	Počet hodin
Podnikání	21
Finanční vzdělávání	21
Daně	22
Marketing	16
Management	16
<b>Celkem</b>	<b>96</b>

### Rozpis učiva

4. ročník	Ekonomika	
Výsledky vzdělávání ŠVP	Učivo ŠVP	Hodin
<b>Žák:</b>		
<b>Podnikání</b>		<b>21</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky</li> <li>- vytváří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>- na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele</li> <li>- stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí jak se cena liší podle zákazníků, místa, období</li> <li>- rozliší jednoduché druhy nákladů a výnosů</li> <li>- vypočítá výsledek hospodaření</li> <li>- vypočítá čistou mzdu</li> <li>- vysvětlí zásady daňové evidence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Podnikání, právní formy, podnikatel</li> <li>1.2 Podnikání podle ŽZ</li> <li>1.3 Podnikání podle zákona o obchodních korporacích</li> <li>1.4 Podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>1.5 Podnikatel a jeho povinnosti</li> <li>1.6 Trh, tržní subjekty, nabídka a poptávka</li> <li>1.7. Zboží, tvorba ceny</li> <li>1.8. Náklady, výnosy, zisk, ztráta</li> <li>1.9 Mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy</li> <li>1.10 Výpočty časové a úkolové mzdy</li> <li>1.11 Daně z příjmů</li> <li>1.12 Systém sociálního a zdravotního pojištění</li> <li>1.13 Zásady daňové evidence</li> </ul>	
<b>Finanční vzdělávání</b>		<b>21</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v platebním styku a mění peníze podle kurzovních lístků</li> <li>- vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty, jejich klady a zápory</li> <li>- vysvětlí způsob stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Peníze</li> <li>2.2 Hotovostní styk</li> <li>2.3 Bezhotovostní styk</li> <li>2.4 Úroková míra</li> <li>2.5 RPSN</li> <li>2.6 Pojistný trh povinný</li> <li>2.7 Pojistný trh komerční</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"><li>- vyhledá výši aktuálních úrokových sazeb na trhu</li><li>- orientuje se v produktech pojistného trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na svou potřebu</li><li>- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li><li>- charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>2.8 Pojistné produkty</li><li>2.9 Inflace</li><li>2.10 Finanční trh</li><li>2.11 Úvěrové produkty</li></ul>	
<b>Daně</b>		<b>22</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí úlohu státního rozpočtu</li><li>- charakterizuje daně a vysvětlí význam pro stát</li><li>- provede jednoduché výpočty daní</li><li>- vyhotoví přiznání k dani FO</li><li>- provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</li><li>- vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Státní rozpočet – příjmy a výdaje</li><li>3.2 Daňová soustava – význam</li><li>3.3 Základní pojmy daňové techniky</li><li>3.4 Daně přímé</li><li>3.5 Daně nepřímé</li><li>3.6. Výpočet daní</li><li>3.7 Přiznání k dani FO</li><li>3.8 Zdravotní pojištění</li><li>3.9 Sociální pojištění</li><li>3.10 Daňové a účetní doklady</li></ul>	
<b>Marketing</b>		<b>16</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- chápe vztah prodeje a marketingu, popíše základní podnikatelské koncepce</li><li>- popíše podstatu fungování trhu</li><li>- chápe výhody, hlediska a segmentace trhu</li><li>- na příkladech aplikuje poznatky o nástrojích marketingu</li><li>- stanoví cenu více metodami a vysvětlí, jak se cena liší podle kvality, podle zákazníků, místa prodeje a období</li><li>- určí vhodný způsob propagace a odbytu výrobku</li><li>- vysvětlí význam velkoobchodní činnosti</li><li>- porovnává základní a doplňkové formy prodeje maloobchodních jednotek</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1 Podstata marketingu</li><li>4.2 Marketingové podnikatelské koncepce</li><li>4.3 Podstata fungování trhu</li><li>4.4 Dokonalá, nedokonalá konkurence</li><li>4.5 Tržní nediferencovaný marketing</li><li>4.6 Cílený marketing</li><li>4.7 Segmentace trhu</li><li>4.8 Marketingový mix</li><li>4.9 Výrobek</li><li>4.10 Obal</li><li>4.11 Životní cyklus výrobku</li><li>4.12 Cena, metody stanovení ceny</li><li>4.13 Reklama</li><li>4.14 Podpora prodeje</li><li>4.15 Velkoobchod</li><li>4.16 Maloobchod</li></ul>	



<b>Management</b>		<b>16</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí pojem management</li><li>- charakterizuje osobnost manažera a předpoklady pro manažerskou práci</li><li>- zná význam, účel, užitečnost vykonávané práce, její financování a společenské hodnocení</li><li>- popíše plánovací proces</li><li>- rozliší strategické, taktické a operativní plánování</li><li>- vypracuje druhy analýz</li><li>- popíše organizační strukturu firmy</li><li>- popíše základní způsoby získávání zaměstnanců, charakterizuje jednotlivé metody hodnocení zaměstnanců</li><li>- rozliší jednotlivé styly vedení</li><li>- člení kontrolu podle více hledisek a přiřazuje vhodné příklady z podniku</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>5.1 Management, pojem</li><li>5.2 Dělení managementu</li><li>5.3 Předpoklady pro výkon funkce</li><li>5.4 Plánování</li><li>5.5 Členění plánů, druhy analýz</li><li>5.6 Organizování</li><li>5.7 Organizační struktura firmy</li><li>5.8 Hierarchie organizace</li><li>5.9 Typy organizací</li><li>5.10 Vedení</li><li>5.11 Plánování, získávání, výběr zaměstnanců</li><li>5.12 Motivování zaměstnanců</li><li>5.13 Styly řídicí práce</li><li>5.14 Kontrola</li><li>5.15 Funkce, druhy kontroly</li><li>5.16 Fáze kontrolního procesu</li></ul>	



## 6.13 HARDWARE

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 266

**Platnost:** od 1. 9. 2022

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem vzdělávání v předmětu hardware je naučit žáky orientovat se v historii výpočetní techniky, principům činnosti jednotlivých částí počítače a periferních zařízení, charakterizovat moderní typy počítačů, programovat jednočipový mikropočítač. Získané znalosti pak mohou využívat a samostatně rozvíjet za použití logického uvažování v dalším studiu, v zaměstnání, ale i v soukromém životě.

#### Charakteristika učiva

V průběhu studia žáci budou postupně seznamováni s teoretickými poznatky, odbornou terminologií, postupným vývojem výpočetní techniky od počátků až do současnosti. Naučí se rozšiřovat a chápat výpočetní systém v širších souvislostech. Porozumí funkci jak jednotlivých dílčích komponent, tak také periferních zařízení. Seznámí se s funkcí jednočipových mikropočítačů a zásadami programování včetně tvorby vlastních programů. Budou vedeni k samostatnosti při hledání a získávání informací a také jejich využívání. Naučí se číst a zpracovávat technickou dokumentaci z dané oblasti.

#### Cíle vzdělávání

- orientovat se ve vývoji výpočetní techniky,
- porozumět principům číslicového počítače,
- pochopit funkci procesoru,
- objasnit komunikaci procesoru s okolím,
- identifikovat paměťové moduly,
- rozšířit počítač o další zařízení,
- popsat činnost pevného disku a dalších typů úložišť dat,
- charakterizovat grafické a zvukové karty,
- rozlišovat mezi různými typy zobrazovacích jednotek,
- seznámit se s principy práce periferních zařízení,
- porozumět komunikaci počítače s okolím,
- charakterizovat moderní typy počítačů,
- vysvětlit principy činnosti HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti,
- programovat jednočipové mikropočítače,
- identifikovat závady HW,
- využívat vhodných nástrojů pro návrh a hodnocení výkonnosti hardware s ohledem na zvolené řešení,
- naučit žáky samostatnosti při řešení problémů a získávání informací,
- orientovat se v technických specifikacích, výkresové dokumentaci, katalogových listech,
- naučit žáky pracovat nejen individuálně, ale i ve skupině, konzultovat možná technická řešení,



- naučit prosadit a obhájit svůj návrh určitého řešení,
- získat potřebu zvyšovat svoje znalosti formou samostudia.

### **Výuková strategie (pojetí výuky)**

Výuka je rozdělena na dvě základní části a to teoretickou a praktickou. Teoretická část nejprve shrnuje historický vývoj výpočetní techniky, v následujících blocích jsou postupně rozebírány funkce jednotlivých částí počítače a jeho periferních zařízení. Na teoretické učivo navazují praktická cvičení, jejichž obsahem je programování jednočipových mikropočítačů. Praktická cvičení probíhají ve skupinách na specializované učebně. Každý žák má k dispozici vlastní pracoviště s počítačem a výukovou sestavou umožňující tvorbu a odlaďování vlastních aplikací na jednočipových mikropočítačích. Během studia dostávají žáci samostatná zadání úkolů k řešení.

Během výuky je používána moderní audiovizuální technika, doplněná o aplikační a demonstrační programy.

### **Hodnocení výsledků práce**

Hodnocení žáků během studia se řídí školním řádem. Klasifikace vychází nejen z konkrétních momentálních znalostí žáka, ale je zohledněn individuální přístup žáka k řešení jednotlivých úkolů během výuky a k jeho reálným možnostem. Znalosti jsou ověřovány průběžně formou ústního zkoušení, písemnými testy a řešením konkrétních úkolů, které jsou postupně zadávány v praktických cvičeních. Hodnocení má motivační charakter a vede k získání potřeby se dále vzdělávat za účelem získání dalších teoretických znalostí pro praxi.

### **Přínos předmětu pro klíčové kompetence**

Předmět hardware pomůže získat a rozvinout nejen technické znalosti, ale současně působí na formování osobnosti studenta. Formuje a připravuje každého individuálně na vstup do samostatného života ve společnosti. Na vývoj názorů studentů na okolní svět působí současně učitelé, spolužáci a ostatní pracovníci, se kterými každodenně přijdou do styku. Jsou vedeni k samostatné slovní komunikaci, prezentování svých názorů a dovedností. Učivo probrané v tomto předmětu navazuje a částečně se prolíná s ostatními předměty. Tato skutečnost dává předpoklad pro kvalitní vzdělávání a jejich přípravu pro další studium nebo vlastní zaměstnání.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci ve skupinách, akcích pořádaných školou i vlastní mimoškolní zájmové činnosti. Během výuky se naučí používat moderní prostředky komunikace, zpracovávat vlastní názory a řešit samostatně úkoly podle společenských a technických norem a zvyklostí.

#### **Člověk a životní prostředí**

Během studia jsou studentům připomínány zásady ekologického chování a na praktických příkladech je poukazováno na nutnost nejen ochrany zdraví osob dodržováním pravidel bezpečnosti práce, ale i dbát na šetrný přístup k okolní přírodě.



### Člověk a svět práce

Během studia žáci získají nejen teoretické, ale i praktické zkušenosti s prací na osobních počítačích, rozšiřováním základní sestavy počítače a s programováním jednočipových mikropočítačů. Celý soubor znalostí jim umožní snadněji proniknout a následně se začlenit do praxe. Znalosti a dovednosti by jim měly zajistit dobrou orientaci při řešení každodenních problémů na pracovištích, kde jsou nasazována různá zařízení využívající počítačovou a mikroprocesorovou techniku. Cílem vzdělávání je vychovat odborníka, který je adaptibilní a umí se nadále sám vzdělávat a přizpůsobovat se požadavkům okolí, kde se s výpočetní technikou a jejími aplikacemi bude setkávat v každodenní praxi. Zde budou moci své zkušenosti a znalosti použít a nadále rozvíjet.

Tematické celky	Počet hodin
1. Bezpečnost práce, ochrana zdraví a majetku	2
2. Historický vývoj výpočetní techniky	4
3. Základní koncepce počítače	6
4. Mikroprocesory	25
5. Komunikace procesoru s okolím	20
6. Paměti	18
7. Doplnování zařízení do počítače	10
8. Pevný disk, přenosná média	20
9. Grafické karty	10
10. Zvukové karty	6
11. Zobrazovací jednotky	15
12. Periferní zařízení	15
13. Komunikace počítače s okolím	10
14. Moderní typy počítačů	15
15. Technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti	5
16. Jednočipové mikropočítače	11
17. Programování jednočipových mikropočítačů I	10
18. Programování jednočipových mikropočítačů II	25
19. Úprava software na zakázku	20
20. Praktická realizace vlastního zařízení	19
<b>Celkem</b>	<b>266</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>136</b>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li><li>- zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li><li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li><li>- definuje základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li><li>- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li><li>- vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</li><li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;</li><li>- popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li></ul>	<p><b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li><li>- pracovněprávní problematika BOZP</li><li>- bezpečnost technických zařízení</li></ul>	2
<ul style="list-style-type: none"><li>- získá přehled o prvních výpočetních pomůckách</li><li>- seznámí se prvními stroji na zpracování informací, založených na mechanickém principu</li><li>- rozdělí počítače podle různých kritérií a uvede základní charakteristiky</li></ul>	<p><b>2. Historický vývoj výpočetní techniky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- prvopočátky matematiky</li><li>- vývoj početních a výpočetních pomůcek a metod</li><li>- mechanické kalkulátory, mechanické počítače</li><li>- analogové počítače</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí pojem počítač, porovná jednotlivé typy, popíše jejich strukturu a jednotlivé části</li><li>- identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové</li></ul>	<p><b>3. Základní koncepce počítače</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní principy činnosti číslicového počítače</li><li>- hlavní funkční bloky a části</li><li>- hlavní odlišnosti dnešních počítačů od původní koncepce</li></ul>	6





<ul style="list-style-type: none"><li>okamžiky; ukáže, které koncepty se nemění a které ano a jak</li><li>- rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti</li><li>- vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty</li><li>- porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů</li><li>- navrhne počítač podle požadovaných parametrů</li><li>- provede diagnostiku</li><li>- vysvětlí rozdíl dnešních počítačů od koncepce John von Neumanna</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná základní parametry procesoru</li><li>- orientuje se v historii procesorů</li><li>- chápe vývojové trendy, výrobní technologie</li><li>- popíše blokové schéma procesoru</li><li>- uvede příklad registrů procesoru s jejich určením</li><li>- seznámí se s instrukčním souborem</li></ul>	<b>4. Mikroprocesory</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- mikroprocesory, parametry</li><li>- historie procesorů Intel</li><li>- mikroprocesory dalších výrobců</li><li>- moderní výrobní technologie</li><li>- blokové schéma</li><li>- registry</li><li>- instrukční soubor</li></ul>	25
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná nejdůležitější parametry základní desky</li><li>- vyjmenuje a popíše rozšiřující sběrnice</li><li>- rozpozná konektory na základní desce</li><li>- objasní komunikaci procesoru s paměťovým systémem</li><li>- vysvětlí podstatu činnosti přerušovacího systému</li><li>- chápe postavení BIOSu v systému počítače</li></ul>	<b>5. Komunikace procesoru s okolím</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní deska počítače</li><li>- vývoj základní desky v čase</li><li>- rozšiřující sběrnice</li><li>- konektory na základní desce</li><li>- komunikace procesoru s paměťovým systémem</li><li>- přerušovací systém</li><li>- BIOS</li></ul>	20
<ul style="list-style-type: none"><li>- porozumí činnosti operační paměti počítače a její struktuře</li><li>- rozlišuje různé druhy pamětí</li><li>- uvede parametry pamětí</li><li>- popíše činnost vyrovnávací paměti</li><li>- vysvětlí správu paměti v PC</li></ul>	<b>6. Paměti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- princip činnosti paměťových buněk pro různé technologie</li><li>- rozdělení pamětí podle různých hledisek</li><li>- použití a umístění různých druhů pamětí v počítači</li><li>- paměťové moduly, banky, rozdíly, parametry</li><li>- organizace paměti</li><li>- vyrovnávací paměti, ukládání dat</li><li>- organizace a správa paměti v PC</li></ul>	18



<ul style="list-style-type: none"><li>- získá návod na doplnění systému o komponenty a periferie</li><li>- naučí se konfigurovat parametry</li><li>- dovede stáhnout a nainstalovat ovladač z webových stránek výrobce</li><li>- vybere vhodný napájecí zdroj</li><li>- objasní činnost záložního zdroje</li><li>- vybere vhodné chlazení a počítačovou skříň</li><li>- navrhne počítač dle požadovaných parametrů</li><li>- provede diagnostiku</li></ul>	<b>7. Doplnění zařízení do počítače</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- volba zařízení vhodného pro rozšíření systému</li><li>- postup při výměně, konfigurace systému</li><li>- vyladění optimálního výkonu</li><li>- napájení počítačových zařízení</li><li>- napájecí zdroje</li><li>- záložní zdroje UPS</li><li>- technologie chlazení</li><li>- počítačové skříně</li></ul>	10
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje různé druhy záznamu</li><li>- uvede základní parametry pevného disku, SSD disku a přenosných médií</li><li>- vysvětlí činnost pevného disku</li><li>- orientuje se v různých způsobech připojení paměťového zařízení</li></ul>	<b>8. Pevný disk, přenosná média</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- způsoby záznamu dat</li><li>- parametry záznamových médií</li><li>- pevné disky (technologie, organizace dat, hlavní parametry, způsoby připojení, rozhraní)</li><li>- SSD disky</li><li>- paměť typu flash</li><li>- externí paměťová média (s magnetickým záznamem, optické disky)</li></ul>	20
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí princip zobrazování</li><li>- vyjmenuje typy grafických adaptérů a jejich parametry</li><li>- nainstaluje, vymění, nastaví grafický adaptér</li></ul>	<b>9. Grafické karty</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- princip činnosti zobrazení dat a informací</li><li>- používané karty, používané velikosti rozlišení obrazu</li><li>- správa barev</li><li>- instalace, výměna, nastavení pro specifický zobrazovací hardware</li></ul>	10
<ul style="list-style-type: none"><li>- porozumí činnosti</li><li>- nastaví parametry</li><li>- provede výměnu zvukové karty</li><li>- připojí a nastaví zařízení pro záznam a reprodukci zvuku</li></ul>	<b>10. Zvukové karty</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- princip záznamu, zpracování a digitalizace zvuku</li><li>- používané karty podle požadavků</li><li>- druhy komprese dat</li><li>- MIDI rozhraní</li><li>- instalace, výměna, nastavení optimálních parametrů</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- porozumí činnosti zařízení</li><li>- popíše jednotlivé technologie</li><li>- uvede parametry</li></ul>	<b>11. Zobrazovací jednotky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- druhy zobrazovacích jednotek (CRT, LCD, LED, plazma, dotykové, velkoplošné)</li></ul>	15



<ul style="list-style-type: none"><li>- nastaví optimální parametry</li><li>- pracuje s prezentační technikou</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- princip činnosti a parametry</li><li>- prezentační technika</li></ul>	
---	---	--

<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li><li>- porovná periferní zařízení podle jejich parametrů</li><li>- vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů</li><li>- zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení</li><li>- pojmenuje rizika HW zařízení</li><li>- rozumí fungování hardwaru natolik, aby jej mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový</li><li>- identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními, poradí druhým při řešení technických závad</li><li>- volí hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití</li><li>- využívají vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení</li></ul>	<b>12. Periferní zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- klávesnice, druhy, princip činnosti</li><li>- myš, druhy, princip činnosti</li><li>- tiskárny, druhy, princip činnosti</li><li>- skenery, druhy, princip činnosti</li><li>- multifunkční zařízení</li><li>- herní zařízení</li><li>- další možnosti rozšíření</li></ul>	15
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše komunikaci pomocí sběrnice USB</li><li>- zná standardy USB</li><li>- popíše komunikaci pomocí paralelního portu LPT</li><li>- popíše komunikaci pomocí sériového rozhraní COM</li><li>- popíše podstatu síťové komunikace</li><li>- zná parametry síťové komunikace</li><li>- popíše bezdrátovou komunikaci</li></ul>	<b>13. Komunikace počítače s okolím</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- připojení zařízení pomocí USB</li><li>- využití portu LPT</li><li>- komunikace přes rozhraní COM</li><li>- komunikace po LAN</li><li>- WIFI připojení</li><li>- rozhraní bluetooth</li></ul>	10
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje jednotlivé typy moderních počítačů</li><li>- orientuje se v jejich parametrech</li></ul>	<b>14. Moderní typy počítačů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- tablety, netbooky, smartphony a další</li><li>- parametry, výběr OS</li></ul>	15



<ul style="list-style-type: none"><li>- vybere vhodný OS</li><li>- udržuje zařízení v provozuschopném stavu</li><li>- doporučí vhodnou ochranu zařízení</li><li>- zná možnosti poskytování služeb a programů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- skladování, dobíjení, synchronizace</li><li>- ochranné kryty, obaly, pouzdra</li><li>- poskytování služeb, programů</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí principy činnosti HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti</li><li>- uvede příklady použití</li></ul>	<b>15. Technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- zařízení pro zajištění optimálních provozních podmínek</li><li>- zařízení elektrické zabezpečovací signalizace</li><li>- kamerové systémy</li></ul>	5
<ul style="list-style-type: none"><li>- porovná jednočipový mikročítač s PC</li><li>- vyjmenuje základní vlastnosti</li><li>- popíše blokové schéma</li><li>- uvede výrobce a typy mikročítačů</li><li>- zná možnosti použití v praxi</li></ul>	<b>16. Jednočipové mikročítače</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- srovnání s PC</li><li>- základní vlastnosti</li><li>- blokové schéma</li><li>- výrobci, typy a druhy určení</li><li>- použití v praxi</li></ul>	11
<ul style="list-style-type: none"><li>- seznámí se s jazykem symbolických adres</li><li>- zná zásady psaní programu</li><li>- používá instrukční soubor mikrořadiče</li></ul>	<b>17. Programování jednočipových mikročítačů I</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- jazyk symbolických adres</li><li>- zásady psaní programu</li><li>- instrukční soubor mikrořadiče</li></ul>	10

<b>3. ročník</b>		<b>64</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí způsobu adresování</li><li>- vytváří základní programové konstrukce</li><li>- nastavuje komunikační porty</li><li>- využívá vnitřní čítač, předděličku</li><li>- ovládá periferie</li><li>- používá vývojové prostředí k tvorbě a odladění aplikací</li></ul>	<b>18. Programování jednočipových mikročítačů II</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- adresování</li><li>- základní programové konstrukce (časové smyčky, tabulka)</li><li>- nastavení portů</li><li>- vnitřní čítač, předdělička</li><li>- ovládání periférií</li><li>- vývojové prostředí</li></ul>	25



<ul style="list-style-type: none"><li>- analyzuje obvodové zapojení podle elektrotechnického schématu</li><li>- pochopí funkci programu z příložené dokumentace</li><li>- upraví aplikaci na základě požadavků zadání</li><li>- předvede odladěnou aplikaci na přípravku</li></ul>	<b>19. Úprava software na zakázku</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- analýza obvodového zapojení přípravku ovládaného mikrořadičem</li><li>- vyčtení a rozbor programu z příložené dokumentace</li><li>- modifikace programu</li><li>- odladění a uložení programu do zařízení</li></ul>	20
<ul style="list-style-type: none"><li>- navrhne vlastní zařízení řízené mikrořadičem</li><li>- vypracuje postup řešení, vytvoří a odladí aplikaci</li><li>- zpracuje kompletní dokumentaci</li><li>- sestaví zařízení pomocí výukové stavebnice nebo z diskrétních součástek na nepájivém kontaktním poli</li><li>- předvede zařízení v činnosti</li></ul>	<b>20. Praktická realizace vlastního zařízení řízeného jednočipovým mikropočítačem</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vlastní konstrukce podle individuálního zadání</li><li>- konzultace ve skupině</li><li>- zpracování kompletní výrobní dokumentace</li></ul>	19



## 6.14 OPERAČNÍ SYSTÉMY

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 194

**Platnost:** od 1. 9. 2022

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### Obecné cíle

Cílem vzdělávání v oblasti operačních systémů je naučit žáky rozlišovat mezi jednotlivými typy operačních systémů, jejich možnosti nasazení v praxi, jejich instalaci, aktualizaci a konfiguraci. Dále využívat komunikační technologie a pracovat s daty v rámci operačních systémů. Rozvíjet jejich schopnost efektivně využívat v průběhu přípravy, v dalším studiu, při výkonu povolání po absolvování školy i v soukromém a občanském životě své nabyté schopnosti a dovednosti.

### Charakteristika učiva

Žáci porozumí základním pojmům v oblasti operačních systémů, naučí se instalovat, dále konfigurovat nejvíce používané operační systémy a dále je přizpůsobovat pro potřeby jednotlivých uživatelů. Žáci zvládnou nakonfigurovat a připojit počítač pracující pod konkrétním operačním systémem k počítačové síti a k síti internet. Naučí se základům správy počítače na úrovni operačního systému. Dále jsou žáci připraveni identifikovat a odstraňovat běžné závady týkající se údržby a správy počítačové sestavy.

### Cíle vzdělávání

- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií při dalším studiu i v praktickém životě,
- porozumět zpracování dat v počítači, pracovat s operačním systémem a s daty na pokročilé uživatelské úrovni,
- nainstalovat operační systém na běžném typu pracovní stanice,
- nakonfigurovat operační systém pro použití periferních zařízení,
- nastavit účty jednotlivým uživatelům včetně jejich přístupových práv a zabezpečení heslem,
- připojit a nakonfigurovat počítač v rámci počítačové sítě, včetně sítě internet,
- zálohovat operační systém pro možnost obnovy,
- aktualizovat operační systém a nastavit možnosti aktualizace,
- formulovat problém a požadavky na jeho řešení,
- získávat potřebné informace, posuzovat jejich využitelnost a dostatek vzhledem k řešenému problému,
- sestavit model pro řešení problému,
- zabezpečit počítač proti zneužití a data proti ztrátě,
- orientovat se v typech používaných OS a mít představu o možnostech jejich nasazení v rámci uživatelských potřeb,
- znát funkci a význam pracovní stanice v rámci počítačové sítě,
- nakonfigurovat síťové služby na pracovní stanici.



## Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnému uplatňování svých znalostí a dovedností v samostatných cvičeních. Při výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků je nutné provádět systematické ověřování nabytých znalostí. Výuka probíhá v dělených skupinách žáků, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách.

## Hodnocení výsledků žáků

Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět operační systémy přispívá nejen k získání odborných znalostí a dovedností žáků, ale má i pozitivně působit na jejich zodpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti. Kromě vlivu učitelů se žáci velkou měrou ovlivňují navzájem. Na cvičeních se projevuje osobnost žáka, jeho snaha pomoci, poradit, podněcovat ostatní, žák projevuje svůj názor a konfrontuje jej s ostatními. Kromě praktických dovedností jsou žáci cvičeni ve svých verbálních projevech, jsou vedeni ke správné komunikaci při prezentování svých dovedností a výsledků. Poznatky a dovednosti, které žák získává v předmětu, uplatní a dále rozvíjí v ostatních odborných i všeobecně vzdělávacích předmětech, protože i zde se již předpokládá aktivní aplikace těchto znalostí.

## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu, společných akcích školy i mimoškolních aktivitách. Při výuce předmětu operační systémy se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.

### Člověk a životní prostředí

Výuka předmětu informační a komunikační technologie vede automaticky žáky k ekologickému chování při používání prostředků informačních a komunikačních technologií, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti. Využíváním prostředků informačních a komunikačních technologií v praxi získává člověk velké množství informací, které mu dříve nebyly dostupné a které nyní pomáhají dotvářet komplexní názor a postoj občana k ožehavým tématům společnosti a podílet se tak i na jejich řešení.

**Člověk a svět práce**

K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky předmětu operační systémy, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že je informace zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Obecně platí, že žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností. Dosažené znalosti a dovednosti z oboru informačních komunikačních technologií pomáhají dotvářet profesní profil jedince a jsou zárukou kvalitního uplatnění ve společnosti. Profesionální znalost informačních a komunikačních technologií dobrou zárukou při vstupu na trh práce.

Tematické celky	Počet hodin
1. Vývoj operačních systémů	4
2. Obecná struktura operačních systémů	6
3. Požadavky na operační systémy	6
4. Souborový systém	10
5. Práce v příkazové řádce	12
6. Grafické operační systémy	28
7. Operační systém Windows	40
8. BIOS a jeho nastavení	6
9. Antivirová ochrana	6
10. Data, informace a modelování	12
11. Operační systém Linux	44
12. Další druhy operačních systémů	20
<b>Celkem</b>	<b>194</b>

**Rozpis učiva**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
Žák - definuje operační systém - klasifikuje operační systémy - rozlišuje jednotlivé operační systémy podle nasazení, použití a dostupnosti - rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení	<b>1. Vývoj operačních systémů</b> - úvod do operačních systémů - vývoj operačních systémů - přehled OS - srovnání OS	4
- zná základní pojmy OS a jejich roli - rozeznává jednotlivé OS podle základních charakteristik	<b>2. Obecná struktura operačního systému</b> - základní pojmy	6





<ul style="list-style-type: none"><li>- chápe funkci OS v rámci softwarového vybavení</li><li>- je seznámen se systémovými požadavky jednotlivých OS</li><li>- zvolí vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení</li><li>- volí operační systém a vhodnou licenci</li><li>- vyjmenuje jednotlivé typy OS a vysvětlí rozdíly mezi nimi jak z uživatelského hlediska, tak z hlediska vnitřního fungování</li><li>- popíše, jakým způsobem zajišťuje OS svoje hlavní úkoly</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- druhy operačních systémů podle základních charakteristik</li><li>- obecná struktura OS</li><li>- systémové požadavky na konkrétní operační systémy</li><li>- pojem multitasking</li><li>- volba vhodného OS a jeho licence</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná hlavní úkoly OS</li><li>- zná požadavky na OS ze strany uživatele, výrobce a hardwaru</li><li>- rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací</li></ul>	<b>3. Požadavky na operační systém</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- požadavky na OS</li><li>- hlavní úkoly OS</li><li>- klasifikace a standardy</li><li>- zabezpečení a ochrana systému a dat proti škodlivému SW</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- chápe základní pojmy typu soubor, složka, cesta</li><li>- zná logickou strukturu složek</li><li>- umí posoudit vhodnost jednotlivých typů souborů pro ukládání dat</li><li>- orientuje se v běžném systému</li><li>- chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů,</li><li>- ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání)</li><li>- odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</li><li>- umí popsat princip vytváření datových souborů, rozlišit spustitelný a datový soubor</li><li>- umí vysvětlit obecně principy ukládání dat pomocí XML souborů</li><li>- zhodnotit význam standardizace datových souborů a mít přehled o nejpoužívanějších současných typech datových souborů a programů</li></ul>	<b>4. Souborový systém</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní pojmy</li><li>- soubor, složka, cesta</li><li>- fyzická a logická struktura disku</li><li>- uložení dat souboru na disk</li><li>- typy souborů</li><li>- práce se soubory a adresáři</li><li>- vytváření datových souborů</li></ul>	10



<ul style="list-style-type: none"><li>- chápe smysl práce v příkazové řádce</li><li>- umí jednoduché příkazy operačního systému MS-DOS</li></ul>	<b>5. Práce v příkazové řádce</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- pojem příkazová řádka</li><li>- hlášení operačního systému</li><li>- operační systém MS-DOS- historie, struktura, iniciace, interpret příkazů</li><li>- vnitřní a vnější příkazy</li><li>- dávkové soubory</li><li>- práce v příkazové řádce</li><li>- grafické nadstavby operačního systému MS-DOS</li></ul>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- nainstaluje operační systém</li><li>- umí konfigurovat a spravovat operační systém včetně jeho pokročilého nastavení dle objektivních potřeb uživatele</li><li>- pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí</li><li>- využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li><li>- umí používat schránku operačního systému;</li><li>- umí komprimovat a dekomprimovat soubory a složky</li></ul>	<b>6. Operační systémy s grafickým rozhraním</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- historie, druhy, vývoj, grafické uživatelské rozhraní GUI</li><li>- řada OS Windows</li><li>- systémové požadavky, instalace</li><li>- souborový systém FAT, FAT32, NTFS a další</li><li>- konfigurace systému, prostředí OS, struktura, aktivace</li><li>- ovládání systému</li><li>- schránka operačního systému</li><li>- komprimace a dekomprimace souborů a složek</li><li>- typická struktura složek (adresářů)</li><li>- nápověda a manuál</li></ul>	28

<b>3. ročník</b>		<b>64</b>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení</li><li>- nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění</li><li>- zaktualizuje OS</li><li>- umí obnovit systém a pracovat s bodem obnovy</li><li>- nainstaluje a odinstaluje konkrétní aplikační program</li></ul>	<b>7. Operační systém Windows</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- připojení periferních zařízení</li><li>- účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění</li><li>- aktualizace OS, obnovení systému, bod obnovy</li><li>- zabezpečení a ochrana systému, ochrana dat před zničením</li><li>- instalace a odinstalování aplikačních programů</li></ul>	40



<ul style="list-style-type: none"><li>- umí instalovat a odebírat ze systému písma, programy a tiskárny</li><li>- změnit výchozí tiskárnu, zobrazit tiskové úlohy a zrušit vybranou tiskovou úlohu</li><li>- je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</li><li>- aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li><li>- umí nainstalovat a zaktualizovat ovladače např. periferních zařízení (tiskárna, scanner, ...)</li><li>- umí pracovat se systémovými nástroji pro správu a údržbu systému</li><li>- připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě</li><li>- připojí počítač k internetu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- problematika autorských práv, jejich dodržování, typy programů</li><li>- instalace a aktualizace ovladačů</li><li>- systémové nástroje a aplikace</li><li>- připojení počítače v rámci sítě internet</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná roli BIOSu a možnosti jeho nastavení</li></ul>	<b>8. BIOS a jeho nastavení</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- role BIOSu</li><li>- nastavení v BIOSu</li><li>- Setup a základní konfigurace počítače</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS</li><li>- zálohuje OS a data</li><li>- zabezpečí počítače proti zneužití</li><li>- navrhuje a aplikuje vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li><li>- umí popsat nejčastější metody útoků přes webové stránky a elektronickou poštu a bránit se proti nim;</li><li>- umí vysvětlit problematiku spamu a používat obranu proti němu, rozpoznat hoax</li><li>- umí rozlišit nebezpečí podvodů (tzv. technik sociálního inženýrství), rozpoznat základní rysy takového podvodu;</li><li>- umí zdůvodnit důležitost komplexního přístupu k bezpečnosti IT</li></ul>	<b>9. Zálohování dat, antivirová ochrana</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- zálohování dat v rámci operačního systému</li><li>- prostředky antivirové ochrany</li><li>- možnosti OS v systému ochrany dat</li><li>- bezpečné heslo pro identifikaci přístupu</li><li>- pojmy integrity dat, hash, autenticita, šifrovací algoritmus a klíč</li><li>- principy šifrování pomocí symetrické kryptografie a oblasti jejího nasazení</li><li>- principy šifrování pomocí asymetrické kryptografie a oblasti jejího nasazení, pojmy privátní a veřejný klíč a princip elektronického podpisu</li></ul>	6



<ul style="list-style-type: none"><li>- umí prakticky provádět šifrování souborů</li><li>- chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím</li><li>- reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost</li><li>- vysvětlí principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti</li><li>- uvede příklady použití</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- 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</li><li>- rozlišuje a používá různé datové typy, porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace, včetně principů fungování bezztrátové a ztrátové komprese dat</li><li>- 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</li><li>- 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</li></ul>	<p><b>10. Data, informace a modelování</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- data a informace</li><li>- jednotky informace</li><li>- datové typy</li><li>- komprese dat</li><li>- kódování informací a dat</li><li>- záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě</li><li>- formáty souborů</li><li>- verifikace dat a informací</li><li>- interpretace dat a chyby v ní</li><li>- popis problému</li><li>- ikonické modely (grafy) a jejich použití</li><li>- potřebná a zanedbatelná data v modelu</li></ul>	12



4. ročník		64
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- chápe i možnosti nasazení jiného operačního systému v praxi</li><li>- pracuje se systémem Linux na uživatelské úrovni</li><li>- chápe základní pojmy typu soubor, složka, cesta</li><li>- zná logickou strukturu složek</li><li>- chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů</li><li>- nainstaluje operační systém Linux a aplikační programy</li><li>- dokáže nainstalovat další grafické prostředí, používá programy určené pro Windows</li><li>- zná příkazy používané v příkazové řádce, umí použít textový editor v terminálu</li><li>- ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání)</li><li>- založí nový uživatelský účet a nastaví jeho oprávnění</li></ul>	<p><b>11. Operační systém Linux</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- srovnání s OS Windows, vývoj, druhy</li><li>- základní pojmy, struktura</li><li>- instalace, souborový systém</li><li>- použití aplikací určených pro Windows</li><li>- grafické prostředí KDE, GNOME a UNITY a jejich instalace, použití programů určených pro jiná grafická prostředí</li><li>- aktualizace OS, instalace a odinstalování aplikačních programů</li><li>- práce v příkazové řádce, jednoduché příkazy</li><li>- správce souborů - nautilus, mc a další</li><li>- nastavení sítě</li><li>- účty uživatelů a jejich oprávnění</li><li>- systémové nástroje a aplikace</li><li>- připojení počítače v rámci sítě internet</li></ul>	44
<ul style="list-style-type: none"><li>- seznámí se s dalšími druhy operačních systémů používaných u osobních počítačů</li><li>- orientuje se ve vývoji operačních systémů a v jejich dalších vlastnostech a možnostech</li><li>- efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí</li></ul>	<p><b>12. Další druhy operačních systémů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- další druhy operačních systémů osobních počítačů (např. Mac OS, FreeBSD, Solaris)</li><li>- operační systémy pro mobilní telefony</li><li>- operační systémy pro tablety</li></ul>	20



## 6.15 APLIKAČNÍ SOFTWARE

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 330

**Platnost:** od 1. 9. 2022

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### Obecné cíle

Cílem předmětu je naučit žáka pokročilemu užití aplikačních programů, jejich instalaci a konfiguraci a vytvořit u něj předpoklady pro poskytování související uživatelské podpory. Důraz je kladen na aplikační software, komunikační software a software pro tvorbu grafiky. Žák se naučí přenášet data mezi jednotlivými aplikacemi, používat různé datové formáty i jejich vzájemnou konverzi.

### Charakteristika učiva

Žáci porozumí principům aplikačního softwaru, naučí se používat kancelářský software, komunikační software a software pro práci s multimédií. Budou pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením a budou schopni naučit se používat nové aplikace. Dovedou efektivně vyhledávat informace a komunikovat prostřednictvím internetu.

### Cíle vzdělávání

- vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle potřeb,
- vytvoří strukturovaný dokument, šablonu, makro, formulář,
- zorganizuje dokument,
- používá pokročilejší funkce tabulkového procesoru,
- propojí dokument s vnějšími daty,
- třídí, filtruje, seskupuje data,
- vytvoří šablonu, makro, formulář,
- vytvoří prezentaci,
- používá multimediální objekty,
- pracuje s ovládacími prvky,
- nastavuje parametry prezentace,
- navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi,
- vytvoří dotazy, sestavu,
- navrhne a použije formulář,
- používá pokročilé funkce plánovacího software,
- orientuje se v možnostech výběru plánovacího software,
- využívá propojení komponent kancelářského software, nástroje pro práci v týmu,
- nakonfiguruje software pro komunikaci,
- nakonfiguruje webového klienta,
- komunikuje s jinými uživateli,
- nainstaluje a využívá certifikáty
- uloží video a audio záznamy do datových souborů,
- upraví audio a video soubory,
- orientuje se ve formátech a vhodnosti použití audio a video souborů



- převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití,
- zvládne práci s běžnými typy souborů,
- poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům.

### **Pojetí výuky**

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti v samostatných cvičeních. Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků je nutné provádět systematické ověřování nabytých znalostí. Praktická výuka probíhá v dělených skupinách žáků, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

Předmět aplikační software přispívá nejen k získání odborných znalostí a dovedností žáků, ale má i pozitivně působit na jejich zodpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti. Kromě vlivu učitelů se žáci velkou měrou ovlivňují navzájem. Na cvičeních se projevuje osobnost žáka, jeho snaha pomoci, poradit, podněcovat ostatní, žák projevuje svůj názor a konfrontuje jej s ostatními. Kromě praktických dovedností jsou žáci cvičeni ve svých verbálních projevech, jsou vedeni ke správné komunikaci při prezentování svých dovedností a výsledků. Poznatky a dovednosti, které žák získává v předmětu aplikační software, uplatní a dále rozvíjí v ostatních odborných i všeobecně vzdělávacích předmětech, protože i zde se již předpokládá aktivní aplikace těchto znalostí. Spojením nabytých znalostí s další odborností dává předpoklad pro kvalitní vzdělávání žáků a jejich přípravu pro další studium či vlastní zaměstnání.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu, společných akcích školy i mimoškolních aktivitách. Při výuce aplikačního softwaru se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.



### Člověk a životní prostředí

Výuka předmětu aplikační software vede automaticky žáky k ekologickému chování při používání prostředků informačních a komunikačních technologií, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie, a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.

### Člověk a svět práce

K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky předmětu aplikační software, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že je informace zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Obecně platí, že žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností. Dosažené znalosti a dovednosti z aplikačního softwaru pomáhají dotvářet profesní profil jedince a jsou zárukou kvalitního uplatnění ve společnosti. Žáci si jsou vědomi důležitosti celoživotního učení. Znají návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy.

Tematické celky	Počet hodin
1. Výběr a instalace software	7
2. Člověk a počítačové technologie	7
3. Výukové programy	3
4. Náповěda a odborná pomoc	5
5. Software pro zpracování textu	40
6. Software pro tvorbu dynamických formulářů a propagačních materiálů	40
7. Software pro zpracování strukturovaných dat	52
8. Nástroj pro tvorbu databází	40
9. Informační systémy	8
10. Software pro zpracování videa a zvuku	20
11. Komunikační software	14
12. Webový klient	14
13. Grafický software	16
14. Software pro plánování organizační činnosti	14
15. Sdílení informací a výměna dat	10
16 pro tvorbu prezentací	22
17. Archivace a zálohování	8
18. Testování softwaru	5
19. Poskytování uživatelské podpory	5
<b>Celkem</b>	<b>330</b>





## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>136</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb</li><li>- vyzná se v licencování jednotlivých programů</li></ul>	<b>1. Výběr a instalace software</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- druhy SW, shareware, freeware</li><li>- autorská práva</li></ul>	7
<ul style="list-style-type: none"><li>- uplatňuje při práci s ICT ergonomické a hygienické zásady</li><li>- aplikuje prostředky k zachování fyzické a duševní pohody, zejména pravidelné přestávky a kompenzační fyzická cvičení</li><li>- využívá ICT v podobě vhodné pro osoby s handicapem</li><li>- charakterizuje možnosti ICT pro zlepšení kvality života osob s handicapem</li><li>- posoudí energetickou náročnost různých prostředků ICT</li><li>- posoudí vliv použitých komponent počítačové sestavy na energetickou náročnost a životní prostředí a navrhne možnosti snížení spotřeby energie</li><li>- používá s porozuměním úsporné technologie a nastavení jako režim spánku apod.</li><li>- objasní způsob nakládání s elektronickým odpadem a organizaci jeho recyklace</li><li>- rozliší mezi veřejnoprávními a komerčními médii a popíše důvody jejich existence</li><li>- rozliší základní způsoby manipulace s příjemcem sdělení a rozpozná skrytou reklamu</li><li>- vysvětlí vliv reklamy na současnou společnost, kriticky zhodnotí obsah a formu reklamního sdělení</li><li>- rozpozná a popíše počítačové úpravy vyobrazení předmětů a osob, posoudí vliv těchto úprav na příjemce sdělení a společnost</li></ul>	<b>2. Člověk a počítačové technologie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ergonomie a hygiena práce s technikou</li><li>- ICT pro osoby s handicapem</li><li>- ICT a životní prostředí</li><li>- média, reklama a technologie</li><li>- význam IT pro veřejnou sféru</li></ul>	7



<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše roli technologií v jednotlivých etapách realizace reklamní kampaně</li><li>- formuluje přínosy, které hospodářským, obchodním a bankovním organizacím přinášejí různé typy aplikací</li><li>- formuluje přínosy, které informatika přináší veřejné a státní správě</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se při práci s multimediálními učebnicemi</li><li>- je schopen přenést poznatky v nich získané do vlastní aplikace</li><li>- získá základní představu o použití dané aplikace</li></ul>	<b>3. Výukové programy</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- multimediální učebnice</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>- využívá nápovědy a odborné pomoci při řešení problémů</li></ul>	<b>4. Nápověda a odborná pomoc</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- nápověda, pomoc</li></ul>	5
<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v prostředí textového editoru, nastaví jeho prostředí, používá jeho nástroje</li><li>- ovládá formátování, typografická pravidla</li><li>- dodržuje estetická pravidla</li><li>- používá styly</li><li>- vkládá objekty</li><li>- je schopen používat hromadnou korespondenci</li><li>- tvoří tabulky, grafy</li><li>- vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu</li><li>- vytvoří šablonu</li><li>- zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy)</li><li>- zautomatizuje zpracování textu</li><li>- používá hromadné zpracování textových dokumentů</li><li>- vytvoří dokument komplexního charakteru</li><li>- připraví dokument k tisku</li><li>- uloží/načte dokument v jiném než pro editor nativním formátu</li></ul>	<b>5. Software pro zpracování textu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- psaní textu na počítači</li><li>- formátování textu, písmo, odstavce</li><li>- šablony, jejich využití a tvorba</li><li>- vkládání objektů do textu (kliparty, obrázky, fotografie, tabulky, grafy</li><li>- tvorba a editace tabulky</li><li>- hromadná korespondence, formuláře</li><li>- export a import dat</li><li>- strukturovaný dokument</li><li>- samostatná práce</li></ul>	40



<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v prostředí programu</li><li>- dokáže navrhnout formulář, uložit a vytisknout</li><li>- pracuje s vytvořenými šablonami a vytvoří vlastní</li><li>- dokáže vkládat ovládací prvky</li><li>- pracuje s daty</li><li>- přidá vzorce a funkce</li><li>- používá pravidla formátování a ověřování</li><li>- rozumí přístupnosti, zabezpečení a ochraně osobních údajů</li><li>- vytvoření, uložení a otevření nové publikace</li><li>- pracuje s vnořenými šablonami a vytvoří nové</li><li>- vloží textová pole</li><li>- vloží stavební prvky a obrázky</li><li>- vytiskne publikaci</li></ul>	<b>6. Tvorba dynamických formulářů a reklamních tiskovin</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- tvorba dynamických formulářů s použitím programu Microsoft InfoPath</li><li>- tvorba propagačních materiálů a tiskovin v programu Microsoft Publisher a v programu Adobe InDesign</li></ul>	40
<ul style="list-style-type: none"><li>- porozumí funkci a principům tabulkového procesoru</li><li>- ovládá editaci, formátování</li><li>- vkládá funkce, vytváří vzorce</li><li>- vysvětlí a používá relativní a absolutní adresaci buněk v rámci souboru i mezi soubory</li><li>- zamkne/odemkne buňky a celý soubor s tabulkou</li><li>- tvoří tabulky, grafy, databáze, kontingenční tabulky</li></ul>	<b>7. Software pro zpracování strukturovaných dat</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- principy a oblasti použití tabulkových procesorů</li><li>- struktura tabulek, typy a vkládání dat</li><li>- tvorba a editace tabulek a grafů</li><li>- vzorce, funkce</li></ul>	34

<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- interpretuje data v předloženém grafu</li><li>- zpracovává data pomocí tabulkového procesoru nebo matematického softwaru</li><li>- vytvoří šablonu, graf</li><li>- vysvětlí pojmy záznam, pole a jeho označení</li><li>- zorganizuje data (např. propojení dat, propojení s externími aplikacemi,</li></ul>	<b>7. Software pro zpracování strukturovaných dat</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- tisk a předtisková příprava</li><li>- export a import dat, propojení s dalšími aplikacemi</li><li>- práce s daty</li><li>- samostatná práce</li></ul>	18



<ul style="list-style-type: none"><li>- pokročilé třídění a filtrování, seskupování dat aj.)</li><li>- automatizuje zpracování dat</li><li>- připravuje výstupy pro tisk a tiskne je</li><li>- vyřeší zadanou úlohu</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- porozumí základním pojmům, pochopí principy databází</li><li>- definuje a vysvětlí základní databázové pojmy</li><li>- navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi;</li><li>- vytvoří dotazy a jazyce SQL</li><li>- navrhne a použije formulář</li><li>- vytvoří sestavu s agregačními funkcemi</li><li>- propojuje datovou základnu s dalšími aplikacemi</li><li>- vytvoří databázi dle zadání</li></ul>	<b>8. Nástroj pro tvorbu databází</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní terminologie z oblasti databází</li><li>- oblasti použití databází</li><li>- struktura, funkce a princip databáze</li><li>- návrh databáze</li><li>- formuláře a sestavy</li><li>- vyhledávací dotazy, filtrování dat</li><li>- propojování databází s dalšími aplikacemi</li><li>- samostatná práce</li></ul>	40
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí, co je informační systém a k čemu slouží</li><li>- analyzuje a hodnotí veřejné informační systémy z hlediska struktury, vzájemné provázanosti a možného zabezpečení</li><li>- rozpozná informační toky v přirozených systémech</li><li>- vyhledává data úpravou databázového dotazu</li><li>- formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém</li><li>- navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů</li><li>- navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek</li><li>- otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování</li></ul>	<b>9. Informační systémy</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- účel a charakteristika informačního systému</li><li>- prvky a procesy informačního systému, jeho uživatelé a jejich oprávnění</li><li>- integrita a bezpečnost dat v informačních systémech</li><li>- databáze, atribut, záznam</li><li>- třídění, filtrace dat a databázový dotaz</li><li>- zálohování a archivace dat, transport dat z/do informačního systému</li></ul>	8



<b>3. ročník</b>		<b>64</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- uloží video a audio záznamy do datových souborů</li><li>- rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů</li><li>- upraví audio a video soubory</li></ul>	<b>10. Software pro zpracování videa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní pojmy z oblasti videa a zvuku</li><li>- proces nahrávání</li><li>- videoklipy</li><li>- zvukové efekty a hudba</li><li>- multimediální přehrávače</li></ul>	20
<ul style="list-style-type: none"><li>- nakonfiguruje komunikační software podle požadavků a potřeb</li><li>- nastaví účty pro komunikaci</li><li>- používá filtrování a organizování zpráv</li><li>- archivuje a obnovuje data</li><li>- nastaví komunikační software</li><li>- používá bezpečné zásady</li><li>- rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing)</li></ul>	<b>11. Komunikační software</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- elektronická pošta</li><li>- protokoly</li><li>- server, klient</li><li>- formát zpráv</li><li>- spolupráce s jinými programy</li></ul>	14
<ul style="list-style-type: none"><li>- nakonfiguruje webového klienta podle požadavků a potřeb</li><li>- popíše a využívá instalaci certifikátů</li><li>- zabezpečí webový prohlížeč</li><li>- nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na internetu</li><li>- nastaví vlastnosti tisku</li><li>- nastaví proxy server pro webový provoz</li><li>- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří a spravuje jednu či více digitálních identit</li><li>- kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně</li></ul>	<b>12. Webový klient</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- World Wide Web</li><li>- server, klient</li><li>- bezpečnostní politika</li></ul>	14
<ul style="list-style-type: none"><li>- vytvoří a upraví rastrovou a vektorovou grafiku</li><li>- vytvoří grafické návrhy</li><li>- rozlišuje grafické formáty, jejich vlastnosti a použití</li></ul>	<b>13. Grafický software</b>	16



- volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování		
--	--	--

<b>4. ročník</b>		<b>64</b>
<b>Žák:</b> - používá pokročilé funkce plánovacího software - rozlišuje v možnostech výběru plánovacího software	<b>14. Software pro plánování organizační činnosti</b> - správa času a informací - spojení s jinými uživateli, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP - zachování bezpečnosti	14
- využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního software při řešení komplexních úloh - využívá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování - převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití - importuje a exportuje data v aplikačním software - pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML aj.) - vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít	<b>15. Sdílení informací a výměna dat</b> - propojování jednotlivých komponent - týmová spolupráce	10
- dodržuje obecné zásady úspěšné prezentace, dodržuje zásady zpracování počítačové prezentace - využívá běžné technické vybavení - najde a vytvoří podklady pro prezentaci, připraví (rastrové) obrázky ve vhodném formátu a rozlišení - vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího software - vytvoří šablonu - použije multimediální objekty - pracuje s ovládacími prvky - prováže celou prezentaci pomocí odkazů na jednotlivé snímky a používá odkazy na webové stránky	<b>16. Software pro tvorbu prezentací</b> - struktura, funkce a principy prezentace - pravidla a nástroje pro tvorbu prezentace - vkládání objektů do prezentace, formátování snímků, efekty, animace	22



<ul style="list-style-type: none"><li>- nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání)</li><li>- exportuje vytvořenou prezentaci do PDF formátu</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- nastavuje automatické zálohování</li><li>- exportuje data pro dlouhodobou archivaci</li><li>- komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty</li><li>- 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</li><li>- rozlišuje a používá různé datové typy; porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace, včetně principů fungování bezztrátové a ztrátové komprese dat</li><li>- 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</li><li>- 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</li></ul>	<b>17. Archivace a zálohování</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- datové formáty</li><li>- data a informace</li><li>- jednotky informace</li><li>- datové typy</li><li>- komprese dat</li><li>- kódování informací a dat</li><li>- záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě</li><li>- formáty souborů</li><li>- verifikace dat a informací</li><li>- interpretace dat a chyby v ní</li><li>- popis problému</li><li>- modely (grafy) a jejich použití</li><li>- potřebná a zanedbatelná data v modelu</li><li>- import, export dat</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní</li><li>- testuje integritu software pro různé vstupy</li><li>- popisuje a zaznamenává chyby v softwaru</li><li>- stanovuje bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím,</li></ul>	<b>18. Testování softwaru</b>	5



<p>informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- testuje a ověřuje kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního SW</li><li>- spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software</li><li>- 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)</li><li>- ovládá práci s on-line kancelářskými programy, nastavuje sdílení souborů a složek</li></ul>	<p><b>19. Poskytování uživatelské podpory</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- odborná pomoc ostatním uživatelům</li></ul>	<p>5</p>





## 6.16 PROGRAMOVÁNÍ

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 262

**Platnost:** od 1. 9. 2022

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka vytvářet webové stránky, algoritmy a pomocí programovacího jazyka zapsat zdrojový kód.

#### Charakteristika učiva

Probíraným učivem mají žáci získat vědomosti a dovednosti dlouhodobější povahy, které jim krom jiného umožní přizpůsobovat se aktuálnímu stavu výpočetní techniky. V tomto případě je myšlen zejména software.

#### Vazby na další předměty

V předmětu se využívají a prohlubují znalosti maker, databází a grafiky získané v předmětu aplikační software. Dále je patrná vazba na matematiku a to zejména při tvorbě jednoduchých programů (výpočet plochy, obvodu, objemu, kořenů kvadratické rovnice atd.). Pro zadání programů lze však využít znalosti dalších předmětů např. fyziky, čímž se tyto znalosti upevňují a v některých případech i rozšiřují

#### Cíle vzdělávání

- porozumět základům algoritmizace,
- osvojit si část minimálně jednoho programovacího a minimálně jednoho skriptovacího jazyka,
- chápat, že u většiny imperativních programovacích jazyků jsou podobné základní stavební kameny (např. proměnná, datový typ, řídicí struktury) a umět to využít pro snadnější přechod na další programovací jazyk,
- umět vytvořit webové stránky.
- získat potřebu dále se vzdělávat a využívat nové prostředky a aplikace,
- neobcházet zákony (např. autorská práva, zákon na ochranu osobních údajů) a nebýt v rozporu s etickými pravidly,
- naučit se spolupracovat se zákazníkem (v tomto případě suplovaným učitelem),
- uvědomovat si nutnost týmové spolupráce ve většině zaměstnání,
- umět odhadnout celkovou náročnost úkolu v souvislosti se svými schopnostmi.

#### Výukové strategie

##### Učitel

- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků,
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků,
- může při nezbytném teoretickém výkladu využívat dostupnou prezentační techniku,
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi a ukázkami z odborné praxe i běžného života,



- seznámí žáky s přiměřenými komplexními úlohami (pro pochopení vzájemné a mezipředmětové vazby učiva) a může zadat některé komplexní úlohy k řešení,
- se snaží volit takové postupy, aby žáka maximálně motivoval,
- může ve cvičeních vytvořit týmy a nadanější žáky v týmu požádat o to, aby látku vysvětlili svým spolužákům. Tento postup je velmi prospěšný pro obě strany, protože vhodně rozvíjí odbornou i běžnou komunikaci. Žáci, kterým je látka vysvětlována se kromě odborné části učí formulovat dotazy a jsou vedeni k tomu nebát se zeptat. Naopak vysvětlující si mimo procvičované učivo osvojuje sociální citění,
- může probranou látku procvičovat a testovat formou samostatných prací,
- může, u kratších částí kapitol, v nichž mu to přijde vhodné, žáky seznámit pouze s úvodem do problematiky a vhodnými studijními materiály a poté je vést k samostatnému osvojování učiva. Učitel se tak snaží motivovat žáka k nalezení jemu nejlépe vyhovujícím postupům samostudia, které bude moci žák uplatnit ve svém celoživotním vzdělávání,
- může využívat kromě tradičních metod vyučování také další takzvané moderní vyučovací metody.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

Samostatná práce s informacemi a komunikačními prostředky, rychlá orientace v problematice, umění jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, tolerantnost a zodpovědnost. Při změnách se žák dokáže adaptovat, dodržovat bezpečnost práce, rozumět grafickým řešením a diagnostikovaným hodnotám. Využívá světový jazyk.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Při některých samostatných pracích budou vedeni ke komunikaci se zákazníkem, kterého bude v tomto případě suplovat učitel. Minimálně při jedné samostatné práci bude kladen důraz na týmovou spolupráci. Žák si tak lépe uvědomí nutnost rozumných kompromisů v demokratické společnosti.

#### **Člověk a životní prostředí**

Žáci se učí jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické a duševní. Opakovaně jsou motivováni k ochraně svého zdraví a zdraví svých spoluobčanů.



### Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k nutnosti celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků, dobrému zvládnutí verbální komunikace a písemného projevu.

Uvědomují si, že obzvláště u profesí, které jsou postaveny na znalostech ICT (programátor, grafik, tvůrce webových stránek atd.) musí neustále aktivně vyhledávat a osvojovat si nové trendy i znalosti, které jim pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce.

### Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji inženýrského myšlení, které uplatní při řešení i neinženýrských problémů.

Tematické celky	Počet hodin
1. Úvod, bezpečnost a ochrana zdraví při práci	8
2. Úvod do programování	6
3. Algoritmizace	30
4. Programovací jazyk C	50
5. Úvod do objektově orientovaného programování	14
6. OOP, programování mobilních aplikací	30
7. Jazyk SQL	8
8. Tvorba statických webových stránek	30
9. Nové technologie při vytváření webových stránek, formuláře	24
10. Tvorba dynamických webových stránek	48
11. Souhrnné opakování a prohloubení učiva	14
<b>Celkem</b>	<b>262</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
<b>Žák</b> - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolužáků - zná význam a základní cíle výuky předmětu	<b>1. Úvod</b> - pravidla práce na učebně VT, bezpečnost práce - obsah a význam předmětu - přehled učiva prvního ročníku	2
- chápe význam konstant, proměnných a umí je deklarovat - použije základní datové typy - uvědomuje si, že struktura programu je pevně daná a aktivně toho využívá - vytvoří jednoduché programy	<b>2. Úvod do programování</b> - obecný význam programování - styl psaní programů, komentáře v programu - integrované vývojové prostředí konkrétního programovacího jazyka - program vypisující text na obrazovku - další jednoduché programy - struktura programu - konstanty a proměnné, výpis hodnoty proměnné na obrazovku, změna hodnoty proměnné - pojem datový typ, základní datové typy - jednoduché programy (výpočty objemů, obsahů, měřítko, procenta,...)	6
- zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji - popíše vlastnosti algoritmu - vysvětlí daný algoritmus, program, určí, zda je daný postup algoritmem - rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní - sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému - zobecní řešení pro širší třídu problémů, ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí nároky algoritmů, algoritmy podle různých hledisek	<b>3. Algoritmizace</b> - etapy řešení úloh počítačem - syntaktická a sémantická chyba - algoritmus a jeho vlastnosti - zápis algoritmu - přehled značek vývojových diagramů - pojmy paměťová a časová složitost - vývojové diagramy - vývojové diagramy s rozhodovacím blokem (rozhodovacími bloky) - rozhodovací bloky - vývojové diagramy s cyklem (cykly) - cykly - zaměnitelnost cyklů - vývojové diagramy s vnořenými strukturami	30



<p>porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější, vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zapíše algoritmus vhodným způsobem</li><li>- odhaduje asymptotickou paměťovou a časovou složitost algoritmů</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- chápe význam překladače</li><li>- uvědomuje si, v čem jsou oba programovací jazyky stejné a v čem se liší</li><li>- použije základní datové typy</li><li>- použije řídicí struktury programu</li><li>- vytvoří jednoduché strukturované programy</li><li>- algoritmizuje úlohy a tvoří aplikace</li><li>- programuje programy zapisující výsledky do souboru</li><li>- vytvoří jednoduché podprogramy</li></ul>	<b>4. Programovací jazyk C</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- pojem překladač</li><li>- integrované vývojové prostředí</li><li>- styl psaní programů, komentáře v programu</li><li>- program vypisující text na obrazovku</li><li>- struktura programu</li><li>- konstanty a proměnné, výpis hodnoty proměnné na obrazovku, změna hodnoty proměnné</li><li>- základní datové typy</li><li>- jednoduché programy</li></ul>	30

<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolužáků</li><li>- zná základní cíle výuky</li></ul>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- pravidla práce na učebně VT, bezpečnost práce</li><li>- přehled učiva druhého ročníku</li></ul>	2
<ul style="list-style-type: none"><li>- ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní</li><li>- používá opakování, větvení programu se složenými podmínkami, proměnné</li><li>- sestaví a optimalizuje přehledný program</li><li>- testuje integritu software pro různé vstupy</li><li>- popisuje a zaznamenává chyby v software</li></ul>	<b>4. Programovací jazyk C</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- strukturované programy</li><li>- strukturované typy dat</li><li>- práce se soubory</li><li>- podprogramy</li><li>- testování software a optimalizace software</li></ul>	20



<ul style="list-style-type: none"><li>- definuje pojem třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti</li><li>- aplikuje základní vlastnosti OOP (zapouzdření, dědičnost, polymorfismus)</li><li>- použije jednoduché objekty</li><li>- tvoří jednoduché programy v duchu objektově orientovaného programování</li></ul>	<b>5. Úvod do objektově orientovaného programování</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- třída, objekt, vlastnosti tříd</li><li>- integrované vývojové prostředky konkrétního objektově orientovaného programovacího jazyka</li><li>- objekty a práce s nimi</li><li>- jednoduché programy</li></ul>	14
<ul style="list-style-type: none"><li>- definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti</li><li>- použije jednoduché objekty</li><li>- aplikaci základních vlastností OOP (zapouzdření, dědičnost a polymorfismus)</li><li>- tvoří jednoduché programy v duchu objektově orientovaného programování</li><li>- tvoří strukturované programy v duchu objektově orientovaného programování</li><li>- vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu atd.)</li><li>- využívá komponenty pro práci s textem, časem atd.</li><li>- využívá možnosti ukládání dat mimo operační paměť</li><li>- programuje jednoduché mobilní aplikace</li></ul>	<b>6. Objektově orientované programování. programování mobilních aplikací</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- strukturované příkazy (větvení, cykly)</li><li>- možnosti programování mobilních aplikací</li><li>- tvorba uživatelského rozhraní</li><li>- specifika při tvorbě mobilních aplikací</li><li>- integrované vývojové prostředí</li><li>- jednoduché mobilní aplikace</li></ul>	30

<b>3. ročník</b>		<b>64</b>
Žák <ul style="list-style-type: none"><li>- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolužáků</li><li>- zná základní cíle výuky</li></ul>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- pravidla práce na učebně VT, bezpečnost práce</li><li>- přehled učiva třetího ročníku</li></ul>	2



<ul style="list-style-type: none"><li>- definuje výhody použití jazyka SQL</li><li>- použije základní příkazy jazyka SQL</li><li>- používá modelování jako prostředek k návrhu databáze</li><li>- používá pravidla normalizace a integritní omezení</li><li>- definuje výhody použití jazyka SQL</li><li>- použije základní příkazy jazyka SQL a podkategorií</li></ul>	<b>7. Jazyk SQL</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- modelování databází</li><li>- normalizace a integritní omezení</li><li>- význam jazyka SQL</li><li>- základní příkazy jazyka včetně podkategorií DDL, DML, DCL</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- umí vytvořit jednoduché stránky bez využití značkovacího jazyka</li><li>- orientuje se ve struktuře XHTML stránky</li><li>- aplikuje zásady tvorby WWW stránek</li><li>- vytváří webové stránky v jazyce HTML včetně validace</li><li>- chápe význam CSS</li><li>- formátuje webové stránky pomocí jazyka CSS</li><li>- uvědomuje si důležitost přehledné navigace stránek</li><li>- umí vytvořit stránky s menu</li><li>- optimalizuje WWW stránky pro internetové vyhledávače</li></ul>	<b>8. Tvorba statických webových stránek</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní pojmy</li><li>- struktura webových stránek</li><li>- struktura zdrojového kódu webové stránky</li><li>- srovnání tvorby stránek za pomoci vizuálního a nevizuálního editoru, poznámkového bloku</li><li>- validace</li><li>- obecné vlastnosti značkovacího jazyka</li><li>- značkovací jazyk</li><li>- význam CSS</li><li>- umístování stylů</li><li>- definice kaskádového stylu</li><li>- parametry CSS a jejich hodnoty</li><li>- navigace stránek (menu)</li></ul>	30
<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v nejnovějším HTML standardu</li><li>- využívá zkrácený a rychlejší zápis značek</li><li>- umí vytvořit a naformátovat formulář</li><li>- vytvoří webové stránky včetně optimalizace a validace</li></ul>	<b>9. Nové technologie při vytváření webových stránek, formuláře</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- nové atributy a elementy v nejnovějším HTML standardu</li><li>- přehrávání multimédií v prohlížeči</li><li>- nové HTML značky sémanticky definující strukturu stránky</li><li>- tvorba formulářů a jejich formátování pomocí CSS</li></ul>	24



<b>4. ročník</b>		<b>64</b>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolužáků</li><li>- zná základní cíle výuky</li></ul>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- pravidla práce na učebně VT, bezpečnost práce</li><li>- přehled učiva čtvrtého ročníku</li></ul>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- chápe pojem interpret</li><li>- použije formuláře a skriptovací jazyk</li><li>- aktivně využívá minimálně jeden skriptovací jazyk</li><li>- umí popsat řízení skriptu (programu) tokem událostí</li><li>- aplikuje zásady tvorby stránek</li><li>- vytvoří webové stránky včetně optimalizace a validace</li><li>- vytvoří webové stránky s využitím skriptovacího jazyka (dynamických prvků)</li><li>- vytváří různé grafické efekty, např. animace, vyskakovací okna, kalendáře, vysouvací a skládací panely atd.</li><li>- získá zkušenost v komunikaci se zákazníkem (může být suplovaný učitelem) a s týmovou spoluprací</li><li>- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti</li><li>- chápe význam zákaznického servisu (včetně včasné aktualizace stránek)</li><li>- používá verzovací systém</li></ul>	<b>10. Tvorba dynamických webových stránek</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- úvod do tvorby dynamických webových stránek</li><li>- pojem interpret</li><li>- formuláře a práce s nimi</li><li>- skriptovací jazyk na straně klienta</li><li>- skriptovací jazyk na straně serveru</li><li>- tvorba různých grafických efektů s využitím knihoven skriptovacích jazyků</li><li>- návrh a realizace konkrétního webu s využitím skriptovacího jazyka</li></ul>	<b>48</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- volí vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení</li><li>- navrhuje a realizuje všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti</li></ul>	<b>11. Souhrnné opakování a prohloubení učiva</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- komplexní úlohy</li><li>- vzájemné a mezipředmětové vazby</li></ul>	<b>14</b>





## 6.17 POČÍTAČOVÉ SÍTĚ

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 162

**Platnost:** od 1. 9. 2022

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem vzdělávání v oblasti počítačových sítí je naučit žáka rozlišovat jednotlivé druhy datových sítí, rozumět principům komunikace v síti, navrhovat a realizovat jednoduchou počítačovou síť. Dále využívat komunikační technologie a pracovat s informacemi prostřednictvím počítačových sítí a internetu tak, aby byli schopni je efektivně využívat v průběhu přípravy, v dalším studiu, při výkonu povolání po absolvování školy i v soukromém a občanském životě.

#### Charakteristika učiva

Žáci porozumí základům návrhu počítačových sítí, seznámí se s odbornou terminologií, naučí se realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních i pasivních prvků. Žáci zvládnou nakonfigurovat a připojit počítač k počítačové síti a k síti internet, naučí se základům správy počítačové sítě a základům bezpečné komunikace. Žáci jsou připraveni identifikovat a odstraňovat běžné závady v počítačové síti. Pochopí principy adresace a směrování v počítačových sítích.

#### Cíle vzdělávání

- porozumět principům komunikace v síti,
- pochopit základní principy síťové komunikace prostřednictvím referenčních modelů ISO/OSI a TCP/IP,
- poznat síťové standardy a využívat je při návrhu sítí,
- používat síťové aplikační programové vybavením, naučit se ho konfigurovat a zpřístupnit dalším uživatelům sítě,
- pracovat se síťovým operačním systémem a s daty na administrátorské úrovni,
- seznámit se s principy práce pasivních a aktivních síťových prvků a pomocí nich realizovat jednoduchou počítačovou síť,
- spravovat, konfigurovat a diagnostikovat jednoduchou počítačovou síť, odstraňovat běžné závady,
- orientovat se v oblasti propojování počítačových sítí,
- aktivně používat prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením, dodržovat autorská práva,
- zvládnout zabezpečení sítě vhodnými technickými a programovými prostředky,
- komunikovat pomocí internetu, získávat a využívat informace z celosvětové sítě internet, orientovat se v nich, uvědomovat si nutnost posouzení věrohodnosti informací,
- prezentovat informace a výsledky své práce na intranetu a internetu.

### Pojetí výuky



Výuka předmětu je koncipována tak, aby po zvládnutí teoretických předpokladů vedla žáky k samostatnému uplatňování svých znalostí a dovedností v samostatných cvičeních. Část výuky se realizuje teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného učiva. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků je nutné provádět systematické ověřování nabytých znalostí. Ve třetím ročníku probíhá praktická výuka formou cvičení v dělených skupinách žáků, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úkolech.

Žáci zpracují komplexní návrh jednoduché počítačové sítě se zdůvodněním navrhovaného řešení, včetně výběru aktivních a pasivních síťových prvků, volby síťového operačního systému a zvládnou základní úkony při administraci počítačové sítě.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací teoretické i praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v následném praktickém uplatnění.

### **Klíčové kompetence**

Předmět počítačové sítě přispívá nejen k získání odborných znalostí a dovedností žáků, ale má i pozitivně působit na jejich zodpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti. Na cvičeních se projevuje osobnost žáka, jeho snaha pomoci, poradit, podněcovat ostatní, žák projevuje svůj názor a konfrontuje jej s ostatními. Kromě praktických dovedností jsou žáci cvičeni ve svých verbálních projevech, jsou vedeni ke správné komunikaci při prezentování svých dovedností a výsledků. Poznatky a dovednosti, které žák získává v předmětu, uplatní a dále rozvíjí v ostatních odborných předmětech. Spojení znalostí z oblasti počítačových sítí spolu s dalšími odbornými předměty dává předpoklad pro dobré uplatnění absolventů na trhu práce.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu, společných akcích školy i mimoškolních aktivitách. Při výuce předmětu se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.

#### **Člověk a životní prostředí**

Výuka předmětu vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků informačních technologií, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímý vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti. Využíváním moderních komunikačních prostředků v praxi získává člověk velké množství informací, které mu dříve nebyly dostupné a které nyní pomáhají dotvářet



komplexní názor a postoj občana k ožehavým tématům společnosti a podílet se tak i na jejich řešení.

### Člověk a svět práce

K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky předmětu z oblasti počítačových sítí, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že je informace zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Obecně platí, že žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností. Provádí sebereflexí přístupu k učení a studijním výsledkům. Dosažené znalosti a dovednosti z oboru pomáhají dotvářet profesní profil jedince a jsou zárukou kvalitního uplatnění ve společnosti.

Tematické celky	Počet hodin
1. Topologie sítí	6
2. Komunikace v síti	16
3. Pasivní prvky sítí	6
4. Aktivní prvky sítí	8
5. Adresace v síti	10
6. Práce v lokální síti, komunikační a přenosové možnosti internetu	4
7. Bezdrátové technologie	8
8. Routování mezi sítěmi	8
9. Bezpečnost v počítačových sítích	12
10. Adresářové služby	12
11. Informační zdroje, internet	8
13. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	2
14. Instalace a konfigurace síťových služeb	24
15. Připojení počítače k lokální síti	4
16. Připojení k síti internet	6
17. Základy správy počítačové sítě	12
18. Diagnostika počítačové sítě	8
19. Návrh a realizace jednoduché sítě	8
<b>Celkem</b>	<b>162</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- definuje počítačovou síť</li><li>- klasifikuje sítě podle zvoleného kritéria</li><li>- rozlišuje jednotlivé druhy topologie sítí a zná jejich vlastnosti, výhody a nevýhody</li></ul>	<b>1. Topologie sítí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- pojem počítačová síť</li><li>- fyzické, logické a geografické členění sítí (LAN, MAN, WAN, internet)</li><li>- sítě klient-server, peer to peer</li><li>- topologie sítě – sběrnice, hvězda, kruh</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozpozná základní principy komunikace v síti</li><li>- využívá referenčních modelů ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace</li><li>- objasní funkci komunikačních protokolů</li><li>- popíše význam protokolů TCP/IP a jejich použití</li><li>- je seznámen se síťovými standardy a využívá jejich vlastnosti při návrhu sítě</li><li>- vypočítá dobu přenosu po zadané datové lince</li></ul>	<b>2. Komunikace v síti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- referenční modely síťové komunikace</li><li>- ISO/OSI model</li><li>- model TCP/IP</li><li>- komunikační protokoly</li><li>- rodina protokolů TCP/IP</li><li>- síťové standardy</li><li>- projekt IEEE 802</li><li>- standardy ethernet, fastethernet, gigabitethernet, 10Gethernet, jejich základní vlastnosti</li></ul>	16
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry</li><li>- používá jednotlivé druhy konektorů a zná jejich vlastnosti</li><li>- volí použití různých pasivních prvků podle daných podmínek</li><li>- realizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž</li></ul>	<b>3. Pasivní prvky sítí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- síťové kabely a jejich druhy</li><li>- parametry a přenosové vlastnosti kabelů</li><li>- síťové konektory, druhy a vlastnosti</li><li>- terminátory a další pasivní prvky</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí</li><li>- nakonfiguruje základní parametry jednotlivých druhů aktivních prvků</li><li>- posoudí vhodnost použití síťových prvků</li></ul>	<b>4. Aktivní prvky sítí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- síťové adaptéry</li><li>- rozbočovače, typy a parametry</li><li>- přepínače, typy a parametry</li><li>- směrovače, jejich použití</li></ul>	8



<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v IP adresaci počítačových sítí</li><li>- navrhne rozsah síťových adres jednoduché sítě a jejích podsítí</li><li>- využívá DHCP služby</li><li>- používá služby NAT</li><li>- seznámí se s adresováním pomocí IP adresy verze 6</li></ul>	<b>5. Adresace v síti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- pojem síťová adresa</li><li>- hardwarová adresa</li><li>- IP adresa verze 4, třídy adres</li><li>- maska sítě, vytváření podsítí</li><li>- veřejné a soukromé IP adresy</li><li>- translace adres</li><li>- IP adresace verze 6</li></ul>	10
<ul style="list-style-type: none"><li>- chápe specifika práce v síti (včetně rizik)</li><li>- využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky</li><li>- rozliší charakteristiky synchronních a asynchronních způsobů komunikace</li></ul>	<b>6. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- počítačová síť, server, pracovní stanice</li><li>- připojení k síti a její nastavení</li><li>- specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- klasifikuje zařízení bezdrátových technologií, zná principy jejich práce</li><li>- zváží možnosti a omezení jednotlivých technologií</li><li>- aplikuje principy zabezpečení sítí</li><li>- konfiguruje bezdrátová zřízení</li></ul>	<b>7. Bezdrátové technologie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- standardy 802.11</li><li>- WIFI</li><li>- přístupové body</li><li>- technologie bluetooth</li><li>- optické spoje</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- pochopí principy propojování segmentů sítě</li><li>- popíše rozdíly mezi jednotlivými druhy prostředků propojení sítí</li><li>- orientuje se v principu a významu směrování mezi sítěmi</li><li>- objasní principy směrovacích protokolů</li></ul>	<b>8. Routování mezi sítěmi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- opakovač</li><li>- most</li><li>- směrovač</li><li>- brána</li><li>- směrování mezi sítěmi</li><li>- autonomní systémy</li><li>- směrovací protokoly</li></ul>	8



3. ročník		96
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- uvede základní způsoby napadení sítí</li><li>- orientuje se v principech obrany proti napadení sítě</li><li>- navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě</li><li>- nakonfigurováním vhodných prostředků ochrání počítačovou síť</li></ul>	<p><b>9. Bezpečnost v počítačových sítích</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- bezpečnost počítačové sítě</li><li>- bezpečnost dat v síti</li><li>- bezpečnost síťových služeb</li><li>- druhy napadení</li><li>- firewall</li><li>- filtry, nastavení filtrů</li><li>- HW prostředky ochrany sítě</li></ul>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- se seznámí s principy a obecnými vlastnostmi adresářových služeb</li><li>- popíše význam objektů adresářových služeb a jejich vlastností</li><li>- pracuje s nástroji pro správu adresářové služby e-Directory</li><li>- pracuje s nástroji pro správu adresářové služby Active Directory</li></ul>	<p><b>10. Adresářové služby</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pojem adresářové služby a její význam</li><li>- obecné vlastnosti adresářových služeb</li><li>- e-Directory</li><li>- Active Directory</li></ul>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</li><li>- získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování</li><li>- orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li><li>- zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</li><li>- uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</li><li>- správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje</li></ul>	<p><b>11. Informační zdroje, celosvětová síť internet</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- informace, práce s informacemi</li><li>- informační zdroje</li><li>- internet</li><li>- LMS (Learning management system)</li></ul>	8



<p>vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.).</li><li>- popíše základní funkce LMS</li></ul>		
	<b>Předmětová cvičení</b>	<b>64</b>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolužáků</li><li>- uvede základní cíle výuky</li></ul>	<b>12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</b> Pravidla práce na učebně VT, bezpečnost práce	2
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše funkci a význam jednotlivých síťových služeb</li><li>- nainstaluje síťový operační systém (Linux, Windows Server)</li><li>- seznámí se s konfigurací základních síťových služeb v operačních systémech MS-Windows server, Open Enterprise server, SUSE Linux</li></ul>	<b>13. Instalace a konfigurace síťových služeb</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- sdílení dat v síti, souborový server</li><li>- tisk v síti, tiskové servery</li><li>- elektronická komunikace</li><li>- DNS, DHCP</li><li>- webových FTP servery</li><li>- SQL server</li><li>- proxy servery</li><li>- poštovní servery</li><li>- PXE boot</li></ul>	24
<ul style="list-style-type: none"><li>- využívá síťové služby operačního systému</li><li>- nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti</li><li>- popíše rozdíly a možnosti tenkých a tlustých síťových klientů</li><li>- zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači</li></ul>	<b>14. Připojení počítače k lokální síti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- způsoby připojení k lokální síti</li><li>- využití síťových služeb</li><li>- klient počítačové sítě</li><li>- webové rozhraní</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí funkci poskytovatele internetu</li><li>- zrealizuje připojení k internetu různými způsoby</li><li>- nastaví parametry pro připojení k internetu</li></ul>	<b>15. Připojení k síti internet</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- role poskytovatele internetu (ISP)</li><li>- způsoby připojení k internetu</li><li>- modem, DSL, ADSL, WIFI</li><li>- internetové služby</li></ul>	6



<ul style="list-style-type: none"><li>- vytváří uživatelské účty</li><li>- přiděluje uživatelská práva uživatelům</li><li>- konfiguruje síťové služby</li><li>- aktivně využívá adresářových služeb sítí (Novell e-directory a Microsoft active directory)</li><li>- používá administrátorské utility pro správu a sledování činnosti sítě</li></ul>	<b>16. Základy správy sítě</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- role správce sítě</li><li>- základní činnosti správce sítě</li><li>- přístupová práva</li><li>- e-directory, active directory</li><li>- administrátorské utility pro správu a sledování činnosti sítě</li></ul>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- používá různé diagnostické nástroje</li><li>- vhodným postupem identifikuje závadu v síti</li><li>- odstraňuje běžné závady v síti</li><li>- konzultuje problémy s technickou podporou</li></ul>	<b>17. Diagnostika počítačové sítě</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- postupy a činnosti při identifikaci závady</li><li>- diagnostické nástroje</li><li>- technická podpora</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- na základě získaných znalostí zpracuje formou projektu návrh počítačové sítě</li><li>- zrealizuje s použitím aktivních a pasivních prvků jednoduchou síť</li></ul>	<b>18. Návrh a realizace jednoduché sítě</b>	8





## 6.18 ČÍSLICOVÁ TECHNIKA

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 98

**Platnost:** od 1. 9. 2022

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

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 předmětu hardware.

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.

#### Charakteristika učiva

Předmět umožňuje získat základní znalosti z oboru logických systémů a aplikací v odvětvích elektroniky a počítačové techniky.

Vyučovací předmět je rozdělen na jednotlivé tematické celky a je provázán s poznatky získanými v ostatních technických předmětech.

Tematické celky učiva:

- základní pojmy a význam číslicové techniky,
- číslicové soustavy,
- základní logické funkce,
- zjednodušování logických obvodů,
- základní logické členy,
- kombinační logické obvody,
- sekvenční logické obvody,
- paměťové obvody.

#### Pojetí výuky

Předmět navazuje na základní znalosti zejména z matematiky a fyziky. Ve výchovně vzdělávacím procesu se využívá všech dostupných moderních vyučovacích a výchovných metod a prostředků. Tyto se volí podle charakteru probíraného učiva a podmínek výuky:

- výklad, doplněný audiovizuální technikou,
- skupinová práce žáků,
- samostatná práce žáků,
- diskuse.

Organizace vyučování je řešena tak, aby na teoretické poznatky bezprostředně navazovaly hodiny praktických cvičení a výuky. Při své práci budou žáci využívat i poznatky získané v ostatních všeobecně vzdělávacích předmětech.



### **Hodnocení výsledků žáků**

Žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo vždy motivační charakter. Hodnocení žáků je prováděno v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Ke každému okruhu témat bude zařazeno ověřovací kontrolní písemné opakování, nebo písemný test. V průběhu celého školního roku bude probíhat ústní zkoušení. Současně bude učitel hodnotit aktivitu žáků při hodinách, schopnost samostatné práce a celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a plnění studijních povinností.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

#### **Člověk a životní prostředí**

Žáci se učí poznávat svět a lépe mu rozumět, rozumět přírodním zákonům, poznávat přírodní jevy a procesy, uvědomovat si odpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí, orientovat se v globálních problémech lidstva, chápat zásady trvale udržitelného rozvoje a aktivně přispívat k jejich uplatňování. Jsou vedeni k úctě k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektování života jako nejvyšší hodnoty. Aktivně se zapojují do ochrany a zlepšování životního prostředí, prosazují trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti. Efektivně pracují s informacemi, jednají hospodárně, adekvátně uplatňují nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické.

#### **Člověk a svět práce**

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

#### **Informační a komunikační technologie**

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracování, přenosu a uchování informací.

Vzdělávání v oblasti informačních a komunikačních technologiích je nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale patří rovněž ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou



připravování k tomu, aby prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání.

Tematické celky	Počet hodin
1. Základní pojmy a význam číslicové techniky	2
2. Číslicové soustavy	9
3. Základní logické funkce	16
4. Zjednodušování logických obvodů	14
5. Základní logické členy	9
6. Kombinační logické obvody	16
7. Sekvenční logické obvody	22
8. Paměťové obvody	10
<b>Celkem</b>	<b>98</b>

## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<b>Žák</b> - vysvětlí vznik analogového a číslicového signálu a rozdíly mezi nimi, popíše aplikace, kde je využito číslicového signálu	<b>1. Základní pojmy, význam</b> - analogové veličiny a analogové zobrazení signálů - význam a využití analogového signálu v technologických zařízeních - číslicové veličiny a číslicové zobrazení signálů - význam a využití číslicového signálu v technologických zařízeních	2
- je seznámen s číslicovými soustavami, ovládá základní aritmetické operace mezi nimi	<b>2. Číslicové soustavy</b> - převody mezi číslicovými soustavami - základní aritmetické operace v číslicových soustavách - kódování dat	9



<ul style="list-style-type: none"><li>- zapíše základní tvar a schematické značky základních logických funkcí, pravdivostní tabulky</li><li>- ovládá strukturu základních logických členů</li><li>- je schopen navrhnout jednoduché funkční zařízení</li></ul>	<b>3. Základní logické funkce</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní logické funkce jedné proměnné</li><li>- základní logické funkce dvou proměnných</li><li>- pravdivostní tabulka</li><li>- schematické značky základních logických členů</li><li>- realizace základních logických funkcí</li></ul>	16
<ul style="list-style-type: none"><li>- ovládá základní zákony Booleovy algebry</li><li>- minimalizuje sestavenou logickou funkci pomocí Karnaughovy mapy</li><li>- je seznámen s dalšími metodami zjednodušování logických funkcí</li></ul>	<b>4. Zjednodušování logických funkcí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- význam zjednodušování logických funkcí</li><li>- způsoby popisu logických funkcí, stavový index, logický výraz</li><li>- základní pravidla Booleovy algebry a aplikace v logice, Vennův diagram</li><li>- Karnaughova mapa, minimalizace dalšími metodami</li></ul>	14
<ul style="list-style-type: none"><li>- zapíše základní tvar a schematické značky základních logických funkcí, pravdivostní tabulky</li><li>- vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje jej při realizaci minimalizované logické funkce</li><li>- ovládá strukturu základních logických členů</li></ul>	<b>5. Základní logické členy</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vlastnosti základních logických členů</li><li>- šumová imunita, logický zisk</li><li>- dynamické vlastnosti logických obvodů, frekvenční poměry, energetické poměry</li><li>- připojení nevyužitých vstupů</li><li>- základní logické členy DI, DTL, RTL, TTL, CMOS a jejich modifikace</li><li>- propojování CMOS a TTL</li></ul>	9
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše základní vlastnosti důležitých kombinačních obvodů a pomocí pravdivostní tabulky vysvětlí jejich chování</li><li>- je schopen navrhnout jednoduché funkční zařízení</li></ul>	<b>6. Kombinační logické obvody</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- význam a struktura kombinačních obvodů</li><li>- syntéza kombinačních obvodů</li><li>- kodéry a dekodéry</li><li>- multiplexory a demultiplexory</li><li>- komparátory</li><li>- obvody pro aritmetické operace</li></ul>	16



<b>3. ročník</b>		<b>32</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše základní vlastnosti důležitých sekvenčních obvodů a pomocí pravdivostní tabulky vysvětlí chování obvodu</li><li>- je schopen navrhnout vhodné sekvenční obvody pro příslušné technické řešení</li></ul>	<b>7. Sekvenční logické obvody</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- význam a struktura sekvenčních logických obvodů</li><li>- syntéza sekvenčních logických obvodů</li><li>- taktovací signál</li><li>- klopný obvod typu RS</li><li>- jednočinný a dvojčinný klopný obvod typu RST</li><li>- klopný obvod typu D</li><li>- klopný obvod JK</li><li>- posuvné registry</li><li>- struktury CCD</li></ul>	22
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí vnitřní zapojení a aplikace jednotlivých druhů pamětí</li><li>- je schopen navrhnout jednoduché funkční zařízení</li></ul>	<b>8. Paměťové obvody</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- význam pamětí, základní pojmy</li><li>- paměti ROM</li><li>- paměti PROM</li><li>- paměti EPROM</li><li>- paměti EEPROM</li><li>- paměti RAM statické a dynamické</li><li>- aplikace paměťových obvodů</li></ul>	10



## 6.19 POČÍTAČOVÁ GRAFIKA

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 64

**Platnost:** od 1. 9. 2022

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Obecným cílem předmětu je rozvíjet prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení žáků, naučit je vytvářet rastrovou, vektorovou grafiku.

#### Charakteristika učiva

Probíraným učivem mají žáci získat vědomosti a dovednosti dlouhodobější povahy, které jim kromě jiného umožní přizpůsobovat se aktuálnímu stavu výpočetní techniky. V tomto případě je myšlen zejména software pro zpracování grafiky.

#### Vazby na další předměty

Žáci využívají některých znalostí z předmětu CAD systémy a zvládnuté učivo dále využijí při grafickém návrhu webových stránek a v předmětu programování.

#### Pojetí výuky

Učitel

- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků,
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků,
- může při nezbytném teoretickém výkladu využívat dostupnou prezentační techniku,
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi a ukázkami z odborné praxe i běžného života,
- seznámí žáky s přiměřenými komplexními úlohami (pro pochopení vzájemné a mezipředmětové vazby učiva) a může zadat některé komplexní úlohy k řešení,
- se snaží volit takové postupy, aby žáka maximálně motivoval,
- může probranou látku procvičovat a testovat formou samostatných prací,
- může, u kratších částí kapitol, v nichž mu to přijde vhodné, žáky seznámit pouze s úvodem do problematiky a vhodnými studijními materiály a poté je vést k samostatnému osvojování učiva. Učitel se tak snaží motivovat žáka k nalezení jemu nejlépe vyhovujícím postupům samostudia, které pak bude moci žák uplatnit ve svém celoživotním vzdělávání,
- může využívat krom tradičních metod vyučování také další takzvané moderní vyučovací metody.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Ke každému okruhu témat budou zařazovány ověřovací kontrolní práce. Dále bude součástí celkovému hodnocení aktivita při hodinách, schopnost samostatné práce, celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností.



## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku.

Při některých samostatných pracích budou vedeni ke komunikaci se zákazníkem, kterého bude v tomto případě suplovat učitel. Minimálně při jedné samostatné práci bude kladen důraz na týmovou spolupráci. Žák si tak lépe uvědomí nutnost rozumných kompromisů v demokratické společnosti.

### Člověk a životní prostředí

Žáci se učí jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické a duševní. Opakovaně jsou motivováni k ochraně svého zdraví a zdraví svých spoluobčanů.

### Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k nutnosti celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků, dobrému zvládnutí verbální komunikace a písemného projevu. Rozvíjí komunikační dovednosti a sebe prezentaci.

Uvědomují si, že obzvláště u profesí, které jsou postaveny na znalostech informačních a komunikačních technologií (programátor, grafik, tvůrce webu atd.) musí neustále aktivně vyhledávat a osvojovat si nové trendy i znalosti, které jim pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce tak, aby se mohli stát aktivními zaměstnanci, podnikateli, případně zaměstnavateli.

### Informační a komunikační technologie

Cílem je naučit žáky pracovat s informacemi, jejich vyhledáváním, vyhodnocováním a s komunikačními prostředky.

Tematické celky	Počet hodin
1. Fotografie (Adobe Photoshop)	32
2. Vektorová grafika (Adobe Illustrator)	32
<b>Celkem</b>	<b>64</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>3. ročník</b>		<b>32</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- zvolí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování</li><li>- zvládá složitější úpravy obrazu ve Photoshopu</li></ul>	<b>1. Fotografie (Adobe Photoshop)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- výběry a vrstvy</li><li>- efekty a styly</li><li>- kreslení pomocí cest</li><li>- filtry</li><li>- nástroj pokřivená loutka</li><li>- práce s textem</li><li>- tvorba koláží</li><li>- tvorba fotomontáží</li><li>- retušování a oprava fotografie</li><li>- animace</li><li>- tvorba plakátů</li></ul>	32

<b>4. ročník</b>		<b>32</b>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v programu a zná jeho funkce</li><li>- vytváří dokument s několika kreslicími plátny</li><li>- vytváří a upravuje vektorovou grafiku</li><li>- zvládá složitější úpravy obrazu</li><li>- využívá jiné aplikace jako podpůrný prostředek pro tvorbu vektorové grafiky v Illustratoru</li></ul>	<b>2. Vektorová grafika (Adobe Illustrator)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní teoretické pojmy</li><li>- výběr a zarovnání</li><li>- tvorba a úprava tvarů</li><li>- transformace objektů</li><li>- kreslení perem a tužkou</li><li>- barva a malba</li><li>- text</li><li>- vrstvy</li><li>- kresba s perspektivou</li><li>- propojení obrázků Illustratoru s ostatními aplikacemi Adobe</li></ul>	32





## 6.20 INFORMAČNÍ SYSTÉMY

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 101

**Platnost:** od 1. 9. 2022

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### Obecné cíle

Cílem vzdělávání v oblasti informačních systémů je získat celkový přehled o problematice informačních systémů, naučit se využívat jednotlivé typy informačních systémů, osvojit si základní znalosti o informačních systémech založených na relační databázové technologii, celkový přehled o vazbě informatiky na globální strategii podniku a poskytnout znalosti v oblasti analýzy, návrhu a údržby aplikačních informačních systémů.

### Charakteristika učiva

Žáci poznávají různé typy aplikačního software a uživatelských aplikací. Po úvodu do základních systémových pojmů jsou studenti obeznámeni s informačními systémy, jejich architekturou a specifikací zadávání. Důležitou součástí je analýza a navrhování struktury databáze. Po definování aplikační databáze mohou žáci provádět jednoduché manipulace s daty v konkrétním databázovém produktu.

### Cíle vzdělávání

- osvojit si znalosti širokého spektra různých informačních systémů,
- orientovat se zejména v systémech zaměřených na ekonomiku a státní správu,
- komunikovat pomocí internetu, získávat a využívat informace z celosvětové sítě internet, orientovat se v nich,
- prezentovat informace a výsledky své práce.

### Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby po stručném teoretickém úvodu seznámila žáky s různými typy informačních systémů. Ve cvičeních žáci řeší konkrétní úkoly. Zvláštní pozornost je věnována informačnímu systému pro malé až střední firmy. Dále je výuka zaměřena na práci s aplikací internetový obchod a s aplikací diskusní skupiny.

### Hodnocení výsledků žáků

Během výuky budou zařazovány konkrétní praktické úkoly, které budou žáci řešit. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu a bude mít motivační charakter. Žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v následném praktickém uplatnění.

### Klíčové kompetence

Předmět Informační systémy přispívá k získání odborných znalostí a dovedností žáků a zároveň pozitivně působí na jejich zodpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti. Na cvičeních se projevuje osobnost žáka, jeho snaha pomoci, poradit, podněcovat ostatní, žák projevuje svůj názor a konfrontuje jej s ostatními. Kromě praktických dovedností jsou žáci cvičeni ve svých verbálních projevech,



jsou vedeni ke správné komunikaci při prezentování svých dovedností a výsledků. Poznatky a dovednosti, které žák získává v předmětu, uplatní a dále rozvíjí v ostatních odborných předmětech. Znalostí získané z oblasti Informačních systémů spolu s dalšími odbornými předměty dávají předpoklad pro dobré uplatnění absolventů na trhu práce.

### Průřezová témata:

#### Občan v demokratické společnosti

Postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu, společných akcích školy i mimoškolních aktivitách. Využívají informační a komunikační technologie jako prostředek pro jednání s lidmi.

#### Člověk a životní prostředí

Výuka předmětu vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků informačních technologií, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímý vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti. Využíváním moderních komunikačních prostředků v praxi získává člověk velké množství informací, které mu dříve nebyly dostupné a které nyní pomáhají dotvářet komplexní názor a postoj občana k ožehavým tématům společnosti a podílet se tak i na jejich řešení.

#### Člověk a svět práce

Žáci se prezentují v elektronické formě při jednání s potencionálními zaměstnavateli, učí se pracovat s informacemi a uvědomují si, že informace je zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu. Dosažené znalosti a dovednosti z oboru pomáhají dotvářet profesní profil jedince a jsou zárukou kvalitního uplatnění ve společnosti.

#### Informační a komunikační technologie (Člověk a digitální svět)

Žáci se naučí pracovat s informacemi, vyhledávat je a vyhodnocovat. Využívají komunikační prostředky.

Tematické celky	Počet hodin
1. Základní pojmy	6
2. Úvod do projektování informačních systémů	10
3. Analýza informačních systémů	6
4. Zavádění, provoz a údržba informačních systémů	6
5. Bezpečnost informačních systémů	6
6. Ekonomický informační systém	26
6. Geografický informační systém	8
7. Informační systém veřejné správy	8
8. internetový obchod	14
9. Diskusní skupiny	11
<b>Celkem</b>	<b>101</b>

## Rozpis učiva



Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí, co je informační systém a k čemu slouží; analyzuje a hodnotí veřejné informační systémy z hlediska struktury, vzájemné provázanosti a možného zabezpečení; rozpozná informační toky v přirozených systémech</li></ul>	<b>1. Základní pojmy</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- pojem informace, systém, informační systém</li><li>- dělení systémů a jejich charakteristika</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje jednotlivé etapy tvorby informačního systému</li><li>- dokáže daný problém rozdělit na dílčí kroky</li><li>- seznámí se s modelováním IS pomocí diagramů ERD a DFD</li><li>- vyhledává data úpravou databázového dotazu</li><li>- formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém</li><li>- navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů</li><li>- navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek</li><li>- otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění</li></ul>	<b>2. Úvod do projektování informačních systémů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- životní cyklus vývoje informačních systémů</li><li>- základní principy modelování informačních toků</li><li>- DFD a ERD diagramy</li><li>- integrita dat</li><li>- databáze, atribut, záznam</li><li>- třídění, filtrace dat a databázový dotaz</li><li>- zálohování a archivace dat, transport dat z/do informačního systému</li></ul>	10
<ul style="list-style-type: none"><li>- dokáže daný problém rozdělit na dílčí kroky</li><li>- sestaví diagram datových toků</li><li>- dokáže porovnat jednotlivé modelovací nástroje</li></ul>	<b>3. Analýza informačních systémů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- strukturovaná analýza</li><li>- objektová analýza</li><li>- srovnání objektového a strukturovaného přístupu</li></ul>	6



<ul style="list-style-type: none"><li>- seznámí se s možnostmi testování a verifikace informačního systému, zavedením do praxe a jeho správou</li></ul>	<b>4. Zavádění, provoz a údržba informačních systémů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- základy systémové integrace</li><li>- kvalita a testování</li><li>- verifikace</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- seznámí se s možnou zranitelností informačních systémů</li><li>- porozumí možným cílům a typům útočníků</li><li>- dokáže aktivně využít ochranné mechanismy</li></ul>	<b>5. Bezpečnost informačních systémů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- softwarová, právní, hardwarová</li><li>- zranitelnost</li><li>- programové ohrožení</li><li>- kyberterorismus</li><li>- cíle útočníků</li><li>- typy útočníků</li><li>- obranné mechanismy</li><li>- autentizace a autorizace</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- naučí se ovládat program, hledat a třídit údaje, upravit uživatelský profil, využívat adresářový modul k veškeré evidenci</li><li>- umí sledovat přijaté a vydané faktury, vytvořit podle nich skladové výdejky, dobropisy, platební příkazy, sledovat pohledávky apod.</li><li>- orientuje se v účetnictví, evidenci DPH, sledování obrátů účtů</li><li>- dokáže zadávat skladové položky, rozumí vazbě na objednávky a fakturaci</li><li>- dokáže zadat základní údaje a výchozí mzdové konstanty, používat různé tiskové výstupy, exportovat data do různých formátů</li><li>- dokáže sledovat náklady na pohonné hmoty, vypočítat náhrady za jízdu soukromým vozidlem</li><li>- dokáže vytvořit přehled aktiv a pasiv, přehled nákladů a výnosů a exportovat tyto přehledy do MS Excel</li><li>- dokáže sledovat tok financí, vytvořit příkaz k úhradě</li><li>- umí generovat, upravovat a vytisknout základní ekonomické údaje</li><li>- vytvoří cenovou nabídku, převede ji na objednávku, na jejím základě vystaví fakturu</li></ul>	<b>6. Ekonomický informační systém</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ovládání a funkce programu</li><li>- vystavování a evidenci vydaných a přijatých faktur</li><li>- účetnictví</li><li>- vedení skladové evidence</li><li>- personalistika a zpracování mezd</li><li>- evidence jízdy</li><li>- ekonomické výkazy</li><li>- sledování a řízení finančních prostředků v hotovosti a na bankovních účtech</li><li>- tisk a export základních ekonomických výkazů</li><li>- evidenci a vyřizování zákaznických objednávek</li><li>- evidenci majetku firmy</li><li>- zálohování a export dat programu</li><li>- ukončení účetního roku</li><li>- přechod na další rok</li><li>- uzávěrka, daň z příjmu</li></ul>	26



<ul style="list-style-type: none"><li>- umí vyhledat veškeré údaje o majetku</li><li>- umí zálohovat veškerá data uživatelů v síťovém prostředí a exportovat data</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- ovládá aplikace GIS</li><li>- dokáže získat potřebné údaje</li></ul>	<b>7. Geografický informační systém</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- práce s mapou</li><li>- vyhledávání adres a objektů</li><li>- měření vzdáleností a ploch</li><li>- export výřezu mapy do souboru</li><li>- tisk výřezu mapy</li></ul>	8

<b>2. ročník</b>		<b>33</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná základní pojmy z oblasti</li><li>- dokáže relevantně vyhledávat informace</li><li>- dokáže pracovat s formuláři</li></ul>	<b>8. Informační systémy veřejné správy</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- efektivní vyhledávání informací z portálů státní správy</li><li>- práce s formuláři a jejich vyplnění (daň z příjmu, sociální a zdravotní pojištění,...)</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná základní pojmy z oblasti internetového obchodu a orientuje se v dané problematice</li><li>- nainstaluje aplikaci, nastaví přístup, zadá data k administraci</li><li>- zadá kategorie zboží a jejich atributy</li><li>- zadá nové produkty a jejich vlastnosti</li><li>- dokáže upravit profil zákazníků</li><li>- smaže produkt</li><li>- přidá, odebere či edituje fotografii k produktu</li><li>- mění textový popis produktu</li><li>- přidává, odebírá a mění atributy k produktu</li><li>- přiřazuje produkt do libovolných kategorií</li><li>- dokáže exportovat a importovat záznamy z databází a jejich editaci v MS Excelu</li></ul>	<b>9. internetový obchod</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- princip fungování ve vazbě na databáze a na elektronické bankovní systémy</li><li>- instalace programu v redakčním systému</li><li>- konfigurace obchodu</li><li>- editace zákaznických dat</li><li>- správa produktů</li><li>- export a import záznamů z databází a jejich editaci v MS Excelu</li></ul>	14



<ul style="list-style-type: none"><li>- upraví zdrojové kódy</li><li>- nainstaluje aplikaci</li><li>- vytvoří novou diskusní skupinu</li><li>- registruje nového uživatele</li><li>- vytvoří a edituje témata rozhovorů</li><li>- umí zálohovat databázi</li></ul>	<p><b>10. Diskusní skupiny</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- instalace aplikace</li><li>- konfigurace</li><li>- základní operace s diskusními skupinami</li><li>- zálohování databáze diskusních skupin</li><li>- způsob sdružování lidí v sociálních sítích, přínosy a rizika sociálních sítí</li><li>- netiketa</li></ul>	<p>11</p>
--	---	-----------



## 6.21 DATABÁZOVÉ SYSTÉMY

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 96

**Platnost:** od 1. 9. 2022

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem vzdělávání v databázových systémech je naučit žáky pracovat s prostředky systému řízení databáze tak, aby je byli schopni efektivně využívat v průběhu přípravy v odborných předmětech, v dalším studiu i při výkonu povolání po absolvování školy. Nabyté teoretické vědomosti mají posloužit jako základ pro další sledování rychle se vyvíjejícího oboru a pro adaptaci na nové verze softwarových produktů.

#### Charakteristika učiva

Žáci získají znalosti o návrhu struktury databáze a její realizaci. Osvojí si dovednosti v používání jazyka SQL, jak pro definiční (SQL – DDL), tak manipulační (SQL – DML) oblasti databáze. Vzhledem k tomu, že studenti budou v budoucnu působit převážně jako uživatelé databázových systémů, jsou základní principy databázového modelu a funkce systému řízení báze dat představeny v přiměřené míře zjednodušení.

#### Cíle vzdělávání

- využívat prostředky systému řízení báze dat při dalším studiu i při výkonu povolání,
- porozumět zpracování dat v systému řízení báze dat, vyhledávat data,
- pracovat s běžným databázovým softwarem (MS Access, MySQL, SQL),
- formulovat svůj požadavek a využít jej při tvorbě komplexních dotazů v SQL – DML,
- manipulovat s daty databáze (vkládání, modifikace, mazání,...),
- komunikovat pomocí internetu, získávat a využívat informace ze sítě internet, orientovat se v nich (freeware, manuály, studijní materiály...),
- prezentovat informace a výsledky své práce,
- znát principy vytvoření definičního návrhu jednoduché databáze,
- získat důvěru ve vlastní schopnosti při práci s prostředky systému řízení báze dat,
- získat potřebu dále se vzdělávat a využívat nové poznatky a aplikace bouřlivě se rozvíjejícího oboru,
- získat motivaci k dodržování etických pravidel při práci s informacemi a k dodržování autorských práv.

#### Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby žáci uplatňovali své znalosti a dovednosti v samostatných cvičeních. Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků je nutné provádět systematické ověřování nabytých znalostí. Výuka práce s databázovým systémem probíhá formou praktické výuky v počítačových učebnách.



## Hodnocení výsledků žáků

Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

## Klíčové kompetence

Předmět databázové systémy přispívá nejen k získání odborných znalostí a dovedností žáků, ale má pozitivně působit na jejich zodpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti. Kromě vlivu učitelů se žáci velkou měrou ovlivňují navzájem. Na cvičeních se projevuje osobnost žáka, jeho snaha pomoci, poradit, podněcovat ostatní, žák projevuje svůj názor a konfrontuje jej s ostatními. Kromě praktických dovedností jsou žáci cvičeni ve svých verbálních projevech, zvykají si na týmovou práci, mají možnost prožít roli vedoucího – člena týmu, spolupracují s ostatními řešitelskými týmy ve třídě, jsou vedeni ke správné komunikaci při prezentování svých dovedností a výsledků. Poznatky a dovednosti, které žák získává v předmětu databázové systémy, uplatní a dále rozvíjí v odborných předmětech, protože zde se předpokládá jejich aktivní aplikace. Spojení znalostí databázových systémů s další odborností dává předpoklad pro kvalitní vzdělávání žáků a jejich přípravu pro další studium či vlastní zaměstnání.

## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu, společných akcích školy i mimoškolních aktivitách. Při výuce řízení báze dat se naučí týmové spolupráci, správnému využívání moderního zpracování dat, využívání komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního a ekonomického povědomí.

### Člověk a životní prostředí

Výuka předmětu *databázové systémy* vede automaticky žáky k ekologickému chování při používání prostředků informačních komunikačních technologií, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímý vliv na ochranu životního prostředí společnosti (úspora materiálů, energií x vznik nebezpečných odpadů, separace ...). Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.

### Člověk a svět práce

K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky předmětu, žáci se učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že informace je zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Obecně platí, že žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností. Dosažené znalosti a dovednosti z oboru





databázových systémů pomáhají dotvářet profesní profil jedince a jsou zárukou kvalitního uplatnění ve společnosti.

Tematické celky	Počet hodin
1. Úvod do databázových systémů	5
2. Modelování dat	15
3. Přihlašovací hesla	4
4. Druhy databázových systémů	3
5. Transakční zpracování	3
6. Zákony a DBS	2
7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	2
8. Excel a databáze	9
9. Access a SQL	11
10. MySQL	40
11. Databázové aplikační servery	2
<b>Celkem</b>	<b>96</b>

### Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>4. ročník</b>		<b>96</b>
Žák: - si uvědomuje význam DBS - zná základní terminologii - chápe rozdíl mezi DB a SŘDB a základní funkce SŘDB	<b>1. Úvod do databázových systémů</b> Význam databázových systémů Základní pojmy Báze dat (DB) Systém řízení báze dat (SŘBD) DB + SŘBD = DBS Základní funkce SŘBD - definice dat - manipulace s daty - řízení dat Požadavky na DBS	5
- navrhuje E-R a relační modely DBS	<b>2. Modelování dat</b> Entitní typ E-R model Relační model Základní principy návrhu databáze Vztahy 1:1, 1:N, M:N Dekompozice M:N vztahu na 1:N vztahy	15



<ul style="list-style-type: none"><li>- si uvědomuje význam hesel</li><li>- ví proč nelze ukládat hesla uživatelů nezakódovaná</li><li>- chápe pojem šifrování a hashování</li></ul>	<b>3. Přihlašovací hesla</b> Význam hesel Zabezpečení hesel Ukládání hesel	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- si uvědomuje význam jednotlivých DBS</li><li>- umí zvážit využití konkrétního druhu DBS s ohledem na zadání</li></ul>	<b>4. Druhy databázových systémů</b> Centralizované DBS Distribuované DBS Objektově orientované DBS Další DBS	3
<ul style="list-style-type: none"><li>- chápe transakce</li><li>- zná možné chyby vyskytující se v souvislosti s provozem DBS a jejich řešení</li></ul>	<b>5. Transakční zpracování</b> Pojem transakce Transakční stavy Zpracování transakcí Zotavení z chyb	3
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná základní povinnosti správce DBS a jejich uživatelů</li><li>- chápe význam ochrany osobních údajů</li><li>- se na základní úrovni orientuje v právních předpisech vztahujících se k DBS</li></ul>	<b>5. Zákony a DBS</b> Povinnosti správce DBS a jejich uživatelů Úřad pro ochranu osobních údajů Zákon o ochraně osobních údajů Další právní předpisy	2
	<b>Předmětová cvičení</b>	64
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolužáků</li><li>- zná význam a základní cíle výuky předmětu</li></ul>	<b>7. Úvod</b> Pravidla práce na učebně VT, bezpečnost práce Obsah a význam předmětu Přehled učiva	2 2
<ul style="list-style-type: none"><li>- filtruje data s využitím automatického či rozšířeného filtru</li><li>- umí používat souhrny, vyhledávací a databázové funkce</li></ul>	<b>8. Excel a databáze</b> Použití tabulky jako databáze Řazení dat Filtrování Souhrny Vyhledávací funkce Databázové funkce	9



<ul style="list-style-type: none"><li>- nad svojí vytvořenou databází tvoří dotazy, upravuje je pomocí editace SQL zdrojového kódu a v SQL formuluje vlastní jednoduché dotazy</li></ul>	<b>9. Access a SQL</b> Tvorba složitější databáze Relace a její vlastnosti Dotazy a jejich zobrazení SQL Dotaz SQL	11
<ul style="list-style-type: none"><li>- umí s využitím SQL příkazů definovat databázovou tabulku a pracovat s ní a s daty v ní</li><li>- vytváří webová rozhraní k databázi dle stanovených kritérií</li><li>- umí pomocí SQL příkazů pracovat s více tabulkami</li></ul>	<b>10. MySQL</b> Nástroj phpMyAdmin Příkazy SQL Definice a odstranění databáze Definice a odstranění tabulky Vložení záznamů do tabulky Mazání záznamů, klauzule WHERE (logické spojky) Editace záznamů Výběr záznamů Klauzule ORDER BY Agregační funkce a seskupování Vytvoření webového rozhraní pro práci s databázovou tabulkou Dotazy přes více tabulek (JOIN) Poddotazy	40
<ul style="list-style-type: none"><li>- se orientuje v aktuálně na trhu nabízených databázových aplikačních serverech</li></ul>	<b>11. Databázové aplikační servery</b> MySQL Oracle Firebird Další databázové aplikační servery	2



## 6.22 PRAXE

**Obor vzdělání:** Informační technologie

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 291

**Platnost:** od 1. 9. 2022

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem předmětu praxe je, aby žáci získali základní praktické zkušenosti a dovednosti z oblasti elektrotechniky, hardwaru osobních počítačů, programování, aplikačního softwaru, počítačových sítí, 3D modelování a zálohování a ochrany dat, které budou moci využít jak při výkonu povolání, tak i v soukromém a občanském životě.

#### Charakteristika učiva

Žáci se seznámí se základními postupy při ručním opracování materiálů používaných v elektrotechnice, naučí se sestavit jednoduché elektrické zařízení, sestavit počítač z jednotlivých komponentů, diagnostikovat závady výpočetní techniky, nainstalovat vhodný operační systém a příslušné ovladače, sestavit a konfigurovat počítačovou síť a připojit do ní počítač a další zařízení, nakonfigurovat síťové úložiště a navrhnout řešení pro zálohování dat, nainstalovat běžný aplikační software a používat ho. Rovněž se seznámí s programy pro simulaci elektrických obvodů, kreslení schémat a návrh plošných spojů. Naučí se pracovat v týmu k vyřešení aplikace mikrokontroléru v jiných oblastech. Nedílnou součástí jejich vzdělání je i uvědomění si rizika zneužití a ztráty dat a seznámení se s možnostmi snížení tohoto rizika pomocí fyzického zabezpečení, antivirové ochrany, zálohování dat a kontrolou přístupu k uloženým datům. Seznámí se s běžně používanou odbornou terminologií v daném oboru. Hlavní důraz je kladen především na dodržování bezpečnosti práce při jednotlivých pracovních činnostech.

#### Cíle vzdělávání

Cílem vzdělávání je:

- seznámit se se základními postupy při elektromontážních pracích,
- pochopit funkci a použití základních elektronických součástek,
- naučit se číst a kreslit elektrotechnické výkresy,
- navrhnout, zhotovit a osadit plošný spoj,
- sestavit běžný kancelářský počítač a nainstalovat operační systém včetně vyhledání a nainstalování příslušných ovladačů a jeho zabezpečení,
- sestavit počítačovou síť a připojit do ní počítač, vyřešit zálohování dat a napájení,
- naučit se digitalizovat 3D model, vymodelovat 3D model, vytisknout 3D model,
- naučit se nakonfigurovat síťový operační systém a zprovoznit jeho služby
- porozumět odborným termínům,
- získat pozitivní vztah k praktickým činnostem,
- dodržovat bezpečnost práce.

#### Pojetí výuky:

Výuka předmětu praxe se provádí ve školních dílnách, kde jsou žáci rozděleni na skupiny. Dílny jsou vybaveny nářadím, přístrojovou technikou a potřebnými stroji. K výuce jsou použity jako pomůcky odborná literatura, modely, obrazy, strojní součásti a moderní informační a komunikační prostředky a audiovizuální technika.



Výuka je zaměřena především na praktickou činnost při použití ručního nářadí, strojního vybavení a výpočetní techniky. Žáci plní praktické úlohy dle jednotlivých témat a jsou vedeni k samostatnosti a k dodržování bezpečnostních předpisů.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnoceny budou především výsledky jejich praktické činnosti, základní teoretické znalosti nutné pro jejich praktickou činnost a dodržování technologických postupů a bezpečnosti práce. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v následném praktickém uplatnění.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

Řešení problémů – při řešení pracovních úkolů musí být schopen řešit běžné pracovní problémy, porozumět zadání úkolu a navrhnout správný technologický postup pro splnění úkolu.

Komunikativní schopnost – při řešení úkolů je směřován k věcné komunikaci s vyučujícím, případně s ostatními spolužáky při práci ve skupině.

Personální a sociální kompetence – musí být schopen plnit zadané úkoly zodpovědně a přijmout případné následky z nesplnění úkolu nebo při odvedení nekvalitní práce.

Pracovní uplatnění – při výuce je veden k tomu, aby se naučil využívat všech svých schopností, dovedností a vědomostí a snažil se neustále tyto kompetence prohlubovat.

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – tato kompetence je rozvíjena při vyhledávání potřebných informací především na internetu, při práci s programy určenými pro elektroniku a při zpracovávání výsledků řešení úkolů písemnou formou.

Člověk a životní prostředí – toto téma je nedílnou součástí praktických činností, především při zpracování materiálu, z kterého vzniká odpad, s nímž se musí nakládat dle příslušných předpisů. S těmito předpisy jsou žáci seznámeni.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je vychováván tak, aby byl schopen komunikace se zákazníkem, zaměstnancem, nadřízeným. Je v něm rozvíjena schopnost vyjednávání, řešení problémů, a to nejen pracovních.

#### **Člověk a životní prostředí**

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a především v profesním jednání.

#### **Člověk a svět práce**

Jedním ze základních cílů je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Má aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry. Přijímá osobní odpovědnosti při rozhodování. Orientuje se na trhu práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky.

**Informační a komunikační technologie**

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Tematické celky	Počet hodin
1. Úvod, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární prevence	12
2. Základy praktické elektroniky	39
3. Základní části počítače	24
4. Datové sítě – pasivní prvky	24
5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární prevence	6
6. Software osobních počítačů	24
7. Datové sítě – aktivní prvky	30
8. Zálohování a ochrana dat	18
9. 3D	18
10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární prevence	6
11. Fyzická bezpečnost	12
12. Aplikace mikrokontroléru	42
13. Aplikace SW a HW v praxi	36
<b>Celkem</b>	<b>291</b>

**Rozpis učiva**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>99</b>
<b>Žák</b> - zná zásady bezpečnosti práce - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - uvede základní hasicí přístroje a jejich použití	<b>1. Úvod, bezpečnost a ochrana zdraví při práci</b> - organizace školních dílen - všeobecné zásady bezpečnosti při práci - hygiena a fyziologie práce - zásady první pomoci - protipožární ochrana - bezpečnost práce při práci s ručním náradím	12



<ul style="list-style-type: none"><li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li><li>- zná a dodržuje pravidla bezpečné práce při ručním obrábění kovů</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje prvky elektronických zařízení podle jejich typu a zná jejich funkci</li><li>- zná schematické značky jednotlivých součástek a umí číst a kreslit elektrotechnické schéma</li><li>- zná principy návrhu desky plošných spojů a umí navrhnout jednoduchou desku plošných spojů</li><li>- zná technologii osazování desek plošných spojů a umí osadit a oživit jednoduchý plošný spoj</li><li>- rozezná druhy vodičů a zná jejich použití</li><li>- dokáže provést vhodnou úpravu konce vodiče pro jeho připojení</li><li>- popíše soustavy pro rozvod elektrické energie typu TN a TT</li><li>- sestaví jednoduchý elektrický obvod</li><li>- vysvětlí funkci ochrany před nebezpečným dotykovým napětím</li></ul>	<b>2. Základy praktické elektroniky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- schematické značky</li><li>- kreslení schémat</li><li>- návrh plošného spoje</li><li>- technologie osazování desek plošných spojů</li><li>- měření a kontrola obvodů a součástek</li><li>- návrh DPS na počítači</li><li>- základní postupy tvarování materiálu</li><li>- druhy vodičů</li><li>- úprava konců vodičů</li><li>- rozvod elektrické energie MN a NN</li><li>- návrh a sestavení malých elektrických obvodů, připojování spotřebičů</li><li>- zásady ochrany před nebezpečným dotykovým napětím</li></ul>	39
<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v základních komponentách počítače a jejich vlastnostech</li><li>- porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů</li><li>- zkompletuje a oživí sestavy včetně periferních zařízení</li><li>- identifikuje a odstraní závady HW</li></ul>	<b>3. Základní části počítače</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- case, základní deska, CPU, RAM, grafické rozhraní, komunikační rozhraní, záznamová zařízení, napájecí zdroj, chlazení počítače aj.</li><li>- parametry jednotlivých částí počítače a periferních zařízení</li><li>- sestavení a oživení PC</li></ul>	24
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje různé typy sítí a objasní principy jejich vzájemného propojování</li><li>- rozlišuje typy propojovacích kabeláží a jejich parametry</li><li>- popíše jednotlivé prvky metalických a optických datových sítí</li><li>- navrhne a zrealizuje jednoduchou datovou síť</li></ul>	<b>4. Datové sítě – pasivní prvky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- typy sítí a jejich vzájemné propojování</li><li>- pasivní prvky sítě (kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové vlastnosti)</li><li>- základní komponenty a parametry metalických a optických datových sítí</li><li>- návrh a realizace metalických datových sítí</li></ul>	24



<b>3. ročník</b>		<b>96</b>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- zná zásady bezpečnosti práce</li><li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li><li>- uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li><li>- uvede základní hasicí přístroje a jejich použití</li><li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li></ul>	<b>5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární prevence</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- organizace školních dílen</li><li>- všeobecné zásady bezpečnosti při práci</li><li>- hygiena a fyziologie práce</li><li>- zásady první pomoci</li><li>- protipožární ochrana</li></ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- dokáže nainstalovat operační systém a uživatelské programy a vhodně je nakonfiguruje</li><li>- zná základní diagnostický software pro jednotlivé HW komponenty, umí jej nainstalovat a použít</li><li>- dokáže identifikovat HW a najít potřebné informace a ovladače na internetu</li><li>- pracuje se základními uživatelskými programy</li></ul>	<b>6. Software osobních počítačů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- instalace a konfigurace operačního systému</li><li>- diagnostický software</li><li>- instalace uživatelského SW</li><li>- užití uživatelského SW</li><li>- připojení a instalace periférií</li></ul>	<b>24</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- volí vhodné přenosové technologie a odpovídající síťové prvky dle předpokládaného využití sítě</li><li>- sestaví počítačovou síť pomocí metalické a wifi technologie</li><li>- umí aktivní prvky konfigurovat</li><li>- uvede možnosti připojení jednotlivých prvků do sítě</li><li>- nakonfiguruje a spravuje síťové úložiště dat</li><li>- nakonfiguruje zařízení s možností připojení do sítě</li><li>- dokáže nainstalovat MS Windows server a provést základní konfiguraci</li></ul>	<b>7. Datové sítě – aktivní prvky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- aktivní síťové prvky</li><li>- připojení PC do sítě</li><li>- síťová úložiště NAS</li><li>- připojení ostatních zařízení do sítě</li><li>- instalace a konfigurace MS Windows serveru</li></ul>	<b>30</b>





<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše běžné postupy a technologie ochrany a zálohování dat</li><li>- zná základní principy antivirové ochrany počítače a nastavení aktualizace operačního systému</li><li>- zvolí vhodný záložní zdroj a přepětovou ochranu a provádí jejich údržbu</li></ul>	<b>8. Zálohování a ochrana dat</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- možnosti ukládání a zálohování dat</li><li>- média pro ukládání dat</li><li>- antivirová ochrana počítače</li><li>- aktualizace operačního systému</li><li>- záložní zdroje a přepětové ochrany</li></ul>	18
<ul style="list-style-type: none"><li>- uvede základní technologie a principy 3D tisku, tiskové materiály a jejich vlastnosti</li><li>- využívá princip 3D skenování</li><li>- vytvoří počítačový model z reálného předmětu</li><li>- využívá nástroje pro modelování</li><li>- vymodeluje jednoduchý 3D model, připraví ho pro tisk a vytiskne na 3D tiskárně</li></ul>	<b>9. 3D</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- tisk</li><li>- skenování</li><li>- modelování</li></ul>	18

<b>4. ročník</b>		<b>96</b>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- zná zásady bezpečnosti práce</li><li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li><li>- uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li><li>- uvede základní hasicí přístroje a jejich použití</li><li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li></ul>	<b>10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární prevence</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- organizace školních dílen</li><li>- všeobecné zásady bezpečnosti při práci</li><li>- hygiena a fyziologie práce</li><li>- zásady první pomoci</li><li>- protipožární ochrana</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje zabezpečovací, přístupové, docházkové a kamerové systémy a jejich použití</li><li>- rozpozná potenciální bezpečnostní slabiny</li></ul>	<b>11. Fyzická bezpečnost</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- zabezpečovací systémy</li><li>- přístupové a docházkové systémy</li><li>- kamerové systémy</li></ul>	12



<ul style="list-style-type: none"><li>- uvede možnosti připojení periférií k mikrokontroléru (senzory, akční prvky, zobrazovací prvky)</li><li>- sestaví a naprogramuje jednoduchý funkční celek s mikrokontrolérem</li></ul>	<b>12. Aplikace mikrokontroléru</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- připojení periférií k mikrokontroléru</li><li>- programování mikrokontroléru</li><li>- sestavení funkčního celku řízeného mikrokontrolérem</li></ul>	42
<ul style="list-style-type: none"><li>- navrhne konfiguraci HW počítače dle doporučené konfigurace pro různé aplikace</li><li>- nainstaluje operační systém a aplikace dle požadavku uživatelů včetně konfigurace pro připojení do sítě LAN, zabezpečení PC a zálohování dat</li><li>- navrhne a nakonfiguruje aktivní a pasivní prvky malé firemní sítě LAN</li></ul>	<b>13. Aplikace SW a HW v praxi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- návrh konfigurace HW dle požadavků na využití</li><li>- instalace a konfigurace OS a SW dle požadavků</li><li>- návrh firemní a domácí LAN včetně konfigurace síťových prvků</li></ul>	36

## 7. Personální a materiální zabezpečení

Vzdělávání ve školním vzdělávacím programu Informační technologie je zajištěno kvalifikovanými pedagogickými pracovníky na úseku teoretického vyučování i na úseku odborné praxe.

K 1. 9. 2022 mají všichni vyučující všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů ukončené vysokoškolské vzdělání. Učitelé splňují kvalifikační požadavky pro výuku a dále se vzdělávají, a to v samostatném studiu nebo v organizovaných formách dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků. Všichni učitelé jsou pravidelně doškolení a přezkušováni v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany dle platných právních předpisů.

Někteří učitelé se aktivně podílejí na dalším vzdělávání učitelů a někteří jsou aktivní v profesních, odborných a zájmových organizacích i na celostátní úrovni.

Žákům ve škole pomáhají plně vzdělaný výchovný poradce, psycholog a preventista sociálně patologických jevů.

Materiální zabezpečení vzdělávání v oboru *Informační technologie* je zajištěno kmenovými učebnami, specializovanými učebnami, laboratořemi, dílnami pro odbornou praxi a smluvními pracovišti.

### Materiální zabezpečení teoretického vyučování

Škola má k 1. 9. 2022 pro výuku teoretického vyučování k dispozici celkem 35 učeben, z toho 20 kmenových učeben s kapacitou až 34 míst a 15 specializovaných učeben všechny vybavené minimálně ekologickými tabulemi.

Všechny učebny jsou vybaveny dataprojektory s promítacími plátny a možností bezdrátového připojení k internetu. Několik z nich je vybaveno interaktivními tabulemi. Žáci dále využívají tělocvičnu, bazén, posilovnu, venkovní hřiště a v zimním období přetlakovou halu. Samozřejmostí je využívání centrální šatny a hygienickým normám vyhovujících sociálních zařízení.

Pro potřeby pedagogických pracovníků slouží sborovna a 15 kabinetů vybavených potřebnými učebními pomůckami, osobními počítači s připojením k internetu, didaktickou technikou a audiovizuální technikou.

Plně vybavené specializované a odborné učebny jsou uzpůsobeny svým vybavením a uspořádáním k výuce specifických předmětů.

**Učebna fyziky a chemie** č. 101 má kapacitu minimálně 32 míst, mimo pomůcek pro demonstrační a žákovské experimenty z různých oborů fyziky a chemie (mimo jiné systémem Vernier pro měření pomocí počítače) je dále vybavena digestoří, promítacím plátnem s projektorem, vizualizérem a interaktivní tabulí.

**Elektrolaboratoř** č. 103 se skládá z plně vybavených moderních pracovišť pro 16 žáků. Každé pracoviště je vybaveno počítačem, propojeným s nejnovějšími číslicovými a analogovými měřicími přístroji, laboratorními zdroji AC a DC, generátory sinusových a nesinusových průběhů, osciloskopy a měřicími moduly. Učiteléské pracoviště je navíc vybaveno projekčním zařízením, kde je možné zobrazovat a analyzovat průběh a výsledky měření studentů a pedagoga. Učebna je určena především pro praktická cvičení v odborných elektrotechnických předmětech.



**Učebna českého jazyka a knihovna** č. 120 má kapacitu 34 míst, vybavena je audiovizuální technikou, dataprojektorem a skříněmi s celkovým počtem přibližně 3500 knih.

**Učebna výpočetní techniky** č. 121 má kapacitu 15 žákovských pracovišť, vybavených moderními multimediálními (procesor AMD Ryzen 5 1600 Six-Core 3,20 GHz; 16 GB RAM, pevný disk 500 GB) s požadovaným programovým vybavením připojenými ke školní síti a k internetu, s pracovištěm učitele, promítacím plátnem, dataprojektorem, nástěnnými obrazy, tiskárnou HP LaserJet 1320n a scannerem HP Scanjet 3800. Je určena pro skupinovou práci žáků v rámci praktických cvičení.

**Učebna výpočetní techniky** č. 122 má kapacitu 15 žákovských pracovišť, vybavených moderními multimediálními (procesor AMD Ryzen 5 1600 Six-Core 3,20 GHz; 16 GB RAM, pevný disk 223 GB) s požadovaným programovým vybavením připojenými ke školní síti a k internetu, s pracovištěm učitele, dataprojektorem, promítacím plátnem, tiskárnou LaserJet 4050N a scannerem hp scanjet 3570c. Je určena pro skupinovou práci žáků v rámci praktických cvičení.

**Učebna výpočetní techniky** č. 201 má kapacitu 30 žákovských pracovišť, vybavených moderními multimediálními počítači (AMD Ryzen 3 2200G with Radeon Vega Graphics 3,50 GHz, RAM 8,00 GB, pevný disk 240 GB) s požadovaným programovým vybavením připojenými ke školní síti a k internetu, s pracovištěm učitele, dvěma dataprojektory, dvěma promítacími plátny a tiskárnou HP LaserJet 1320n a scannerem hp scanjet 3970, 3D skenerem SHINING 3D, tiskárnou OKI C 332, velkoformátovou tiskárnou HP DesignJet T520, 3D tiskárnou Ultimaker 3 extended, termolisem HP 3804-2 a řezačkou Secabo C60IV. Je určena nejen pro skupinovou práci žáků v rámci praktických cvičení, ale také pro výuku běžných předmětů.

**Učebna výpočetní techniky** HD0 má kapacitu 10 žákovských (AMD Ryzon 3 3200G; 3,60 GHz, 8,00 GB RAM, pevný disk 223 GB), vybavených OS Windows 10 Pro s pracovištěm učitele, dataprojektorem a promítacím plátnem. Je určena pro práci žáků v rámci praktických cvičení.

**Učebna výpočetní techniky** HD5 má kapacitu 15 žákovských pracovišť, vybavených moderními multimediálními počítači (CPU AMD Ryzen 5 3500X 6-Core; 3,60 GHz, 16 GB RAM, pevný disk 445 GB) s požadovaným programovým vybavením připojenými ke školní síti a k internetu, s pracovištěm učitele, dataprojektorem a promítacím plátnem. Je určena pro skupinovou práci žáků v rámci praktických cvičení.

**Učebna výpočetní techniky** HD8 má kapacitu 24 žákovských pracovišť, vybavených moderními multimediálními počítači (procesor Intel Core i5 - 4460 CPU, 3 GHz, 6 GB RAM, pevné disky 120 GB a 465 GB) s požadovaným programovým vybavením připojenými ke školní síti a k internetu, s pracovištěm učitele, dataprojektorem, promítacím plátnem, tiskárnou LaserJet Pro 400 a scannerem CanoScan LiDE 700F. Je určena pro skupinovou práci žáků v rámci praktických cvičení.

**Jazyková učebna** č. 205 s kapacitou 36 míst je vybavena ekologickou tabulí, velkoplošnou plazmovou obrazovkou, DVD přehrávačem, videorekordérem, počítačem s internetovým připojením a satelitním přijímačem. Je využívána zejména k výuce cizích jazyků.

**Jazyková učebna** č. 218 je specializována na německý jazyk. Má kapacitu 20 míst uspořádaných do půlkruhu. Mimo barevného televizního přijímače a další audiovizuální techniky je vybavena také nástěnnými mapami německy mluvících zemí, transparenty gramatických jevů, slovníky a časopisy v německém jazyce.

**Jazyková učebna** č. 419 je určena pro výuku anglického jazyka. Učebna má 22 pracovních míst, uspořádaných do půlkruhu, vybavená je ekologickou tabulí, barevným televizorem, videorekordérem, radiomagnetofonem, nástěnnými obrazy, mapami Velké Británie, Kanady, Austrálie, USA, nástěnnými obrazy gramatických tvarů, slovníky,



videokazetami, magnetofonovými kazetami, sadami fólií, učebnicemi, anglickými časopisy a dalšími učebními pomůckami.

**Jazyková učebna** č. 401 je určena pro výuku anglického jazyka. Učebna má 22 pracovních míst, uspořádaných do půlkruhu, vybavená je interaktivní tabulí, barevným televizorem, videorekordérem, radiomagnetofonem, nástěnnými obrazy, mapami, nástěnnými obrazy gramatických tvarů, slovníky, videokazetami, magnetofonovými kazetami, sadami fólií, učebnicemi, anglickými časopisy a dalšími učebními pomůckami.

**Učebna autodiagnostiky** č. 222 je určena pro výuku sériové a paralelní diagnostiky motorových vozidel. Učebna je vybavena moderními výukovými panely a diagnostickými přístroji.

**Učebna pro strojírenské obory** č. 420 je vybavena základními obráběcími stroji, mini CNC stroji pro frézování a soustružení, robotickou rukou a dalšími pomůckami pro názornou výuku.

Rozvoj tělesné výchovy žáků probíhá v moderně vybaveném sportovním areálu školy, který zahrnuje **tělocvičnu** o rozměrech 29,2 m x 15,2 m, se světlou výškou 7,30 m, s příslušným vybavením a zázemím, **plavecký bazén** s kapacitou 30 návštěvníků za hodinu a **posilovnu**. V areálu školy je umístěno **venkovní hřiště** o rozměrech 40,5 m x 20,8 m s umělým povrchem, na které se v zimním období umísťuje přetlaková nafukovací hala. Pro výuku sebeobranu je k dispozici tatami o celkové ploše 130 metrů čtverečních a síle 4 cm.

Škola disponuje kvalitním vybavením pro výcvik sjezdového lyžování na lyžařských kurzech.

Výuka předmětu praxe probíhá v počítačových učebnách pro výuku předmětu praxe a na smluvně zajištěných pracovištích.

### **Materiální zabezpečení odborné praxe**

Výuka předmětu praxe probíhá ve školních elektrodílnách a ve specializovaných počítačových učebnách pro výuku předmětu praxe. Elektrodílny jsou vybaveny ručním nářadím, ručním elektrickým nářadím, strojním vybavením, měřicí a přístrojovou technikou, výpočetní technikou a potřebným elektrotechnickým materiálem. Dílny jsou rovněž vybaveny nářadím a pomůckami pro ruční zpracování technických materiálů. Pro výuku témat souvisejících se sestavováním PC, diagnostikou a opravami závad výpočetní techniky a instalací softwaru je k dispozici velké množství rozmanitých počítačových komponent. Dále je k dispozici model počítačové sítě pro nácvik zapojování kabeláže, několik cvičných serverů a aktivních síťových komponent. K dispozici je rovněž kamerový systém, několik tiskáren, 3D tiskárny, laminovačka a další zařízení pro výrobu polygrafických předmětů. Samozřejmostí jsou žákovské počítače připojené do školní sítě a k internetu a vybavené potřebnými programy pro plnění jednotlivých témat.

Všichni žáci jsou na začátku studia zdarma vybaveni potřebnými osobními ochrannými pracovními pomůckami.

Učitelé praktického vyučování splňují kvalifikační požadavky pro výuku a dále se vzdělávají a to v samostatném studiu nebo v organizovaných formách dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků. Všichni učitelé jsou pravidelně doškolení a přezkušováni v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany dle platných právních předpisů.

## 8. Spolupráce se sociálními partnery při realizaci vzdělávacího programu

Předpokladem pro dobře fungující odborné vzdělávání je vytvoření funkčních vazeb školy s okolním sociálním a pracovním prostředím. Základními sociálními partnery školy jsou:

- Rodiny žáků jako rozhodující sociální a kulturní prostředí, které je určující pro vzdělávací předpoklady a volbu jejich vzdělávací cesty.
- Potencionální zaměstnavatelé absolventů jako jsou firmy, státní instituce, organizace, úřady a další smluvně zajištěná pracoviště, kde žáci absolvují odborné praxe.
- Úřady práce a živnostenský úřad v regionu jako zprostředkovatelé požadavků firem na jednotlivé profese a případně další vzdělávání, rekvalifikace nebo rozšiřování kvalifikace jednotlivých zájemců.

Spolupráce s rodiči probíhá zejména formou třídních schůzek nebo v případě potřeby individuálně.

Vzhledem k technickému zaměření vzdělávací nabídky školy je pro zajištění vysoké kvality odborných kompetencí absolventů všech studijních oborů nezbytná spolupráce s významnými firmami regionu. Ve 2. a 3. ročníku absolvují žáci souvislou odbornou praxi v celkové délce čtyři týdny na smluvně zajištěných pracovištích u těchto firem.

Spolupráce se zaměstnavateli probíhá na základě každoročně uzavíraných dvoustranných smluv. Kromě smluvně závazných pravidel jsou stanoveny způsoby vzájemné komunikace a hodnocení. Pravidla komunikace a hodnocení jsou výsledkem společného jednání.

Firmy poskytují zpětnou vazbu a jejich připomínky jsou zohledněny při úpravách školního vzdělávacího programu.

S některými partnery škola spolupracuje dlouhodobě, každoročně se však snaží oslovovat i nové instituce tak, aby nabídka pro žáky odpovídala aktuální situaci na trhu práce.

Zřizovatel školy – Jihomoravský kraj je jediným společníkem dceřiné společnosti CL JUNIOR AUTO Boskovice, s. r. o., která se nachází areálu školy a maximálně spolupracuje ve vzdělávání žáků školy.

Vzdělávací nabídka školy také je konzultována s Úřadem práce v Blansku i s úřady práce v okolních okresech, které tvoří náborovou oblast školy. Součástí spolupráce s úřady práce jsou konzultace při zavádění nových vzdělávacích programů, aktualizace požadavků na kompetence absolventů ze strany zaměstnavatelů a také seznámení žáků s aktuální situací na trhu práce, kontaktními místy, nabídkou volných pracovních míst, požadavky zaměstnavatelů a se způsobem komunikace s úřadem práce.

Spolupráce s úřady práce v regionu umožňuje sledování uplatnění absolventů na trhu práce, spolupráce s živnostenským úřadem umožňuje zvýšit hodnotu absolventů na trhu práce.

Žáci mohou ovlivňovat školní vzdělávací program přes studentskou radu. Součástí evaluace školy je pravidelné hodnocení výuky.



## 9. Charakteristika školy

Historie školy, její tradice a kontinuita vzdělávací nabídky tvoří nedílnou součást charakteristiky školy. Střední škola André Citroëna Boskovice, příspěvková organizace byla založena v roce 1960 Ministerstvem zemědělství a výživy ČSR pod názvem Zemědělské odborné učiliště Boskovice jako přímý pokračovatel zimních hospodářských škol s tradicí sahající až do roku 1887. Během celého období existence a zejména pak od roku 1990 škola prošla řadou zásadních změn a to jak v oblasti struktury nabízených oborů, tak i v oblasti vedení pedagogického procesu, materiálního a personálního zabezpečení a celkového klimatu školního prostředí.

Po roce 1990 dochází k hluboké transformaci a restrukturalizaci českého zemědělství a k výraznému poklesu poptávky po absolventech zemědělských oborů. Důsledky této transformace se výrazně projeví na činnosti školy, zejména ve skladbě oborů a jejich užší orientaci na potřeby regionu.

V souvislosti se zřízením VÚSC se stal v roce 2001 zřizovatelem školy Jihomoravský kraj a v roce 2003 se změnil statut a název školy na Střední odborná škola a Střední odborné učiliště a pro úzkou spolupráci s firmou Citroën (prodej a servis vozů značky) byl škole současně propůjčen čestný název zakladatele firmy, průmyslníka André Citroëna. V roce 2004 škola rozšířila v rámci optimalizace sítě středních škol vzdělávací nabídku o strojírenské obory jejich převzetím po zaniklé Integrované střední škole technické v Boskovicích. Po provedené optimalizaci sítě středních škol v Jihomoravském kraji škola největší střední školou v regionech Boskovicka a Blanenska, které tvoří hlavní náborovou oblast pro absolventy základních škol. V roce 2015 došlo ke změně názvu školy na Střední škola André Citroëna Boskovice, příspěvková organizace. V současné době školu navštěvuje ve 22 třídách více než 500 žáků a škola má okolo 100 zaměstnanců – učitelů teoretického vyučování, učitelů odborného výcviku, vychovatelů domova mládeže, technicko-ekonomických a provozních pracovníků.

Vzdělávací nabídka školy se postupně vyvinula do čtyř hlavních směrů, čímž se vytvořila komplexní nabídka technicky a bezpečnostně právních zaměřených a pro absolventy základních škol atraktivních čtyřletých maturitních a tříletých učebních oborů.

Směr zaměřený na autoopravárenství a diagnostiku motorových vozidel je realizován oborem *autotronik* zakončeným maturitní zkouškou a obory *mechanik opravář silničních vozidel*, *autoelektrikář*, *karosář a opravář zemědělských strojů* zakončenými závěrečnou zkouškou s výučním listem. Směr specializovaný na elektroniku, výpočetní techniku, informační a komunikační technologie je vyučován ve čtyřletém oboru *informační technologie* zakončeném maturitní zkouškou a v oboru *elektromechanik pro zařízení a přístroje*, který je zakončen závěrečnou zkouškou s výučním listem. Směr strojírenství je zastoupen oborem *mechanik číslicově řízených strojů* zakončeným maturitní zkouškou a oborem *obráběč kovů* zakončeným závěrečnou zkouškou s výučním listem. Směr práva, právní a veřejnosprávní činnosti je zastoupen oborem *bezpečnostně právní činnost* zakončeným maturitní zkouškou.

Pro absolventy tříletých učebních oborů je určen nástavbový obor *bezpečnostní služby*, zakončený maturitní zkouškou v denní formě studia.

Koexistence příbuzných oborů s různými stupni vzdělání umožňuje žákům v případě potřeby přestup na obor odpovídající jejich skutečným schopnostem.



Mimo vlastních výukových prostor pro teoretické a praktické vyučování je součástí školy také domov mládeže pro žáky, kteří nemohou denně dojíždět, kuchyň a jídelna s celodenním stravováním, tělocvična, posilovna, přetlaková hala a plavecký bazén, autoškola pro výcvik v řízení motorových vozidel, svářečská škola pro výuku základních metod svařování, emisní stanice a školicí středisko diagnostiky.

Škola byla dlouhá léta jediným společníkem dceřiné společnosti CL JUNIOR AUTO Boskovice, s. r. o., která je autorizovaným servisem, prodejcem a dodavatelem náhradních dílů vozidel Citroën a dále pořádá komerční svářečské kurzy a kurzy výcviku v řízení motorových vozidel.

V rámci zajištění odborné praxe žáků oboru Bezpečnostně právní činnost škola spolupracuje s Krajským ředitelstvím policie Jihomoravského kraje v Brně, Vězeňskou službou ČR – věznicí v Kuřimi, Hasičským záchranným sborem Jihomoravského kraje – územní odbor Blansko, Obecní policií v Boskovicích a bezpečnostní agenturou Aragon security s. r. o. – pracoviště Boskovice.