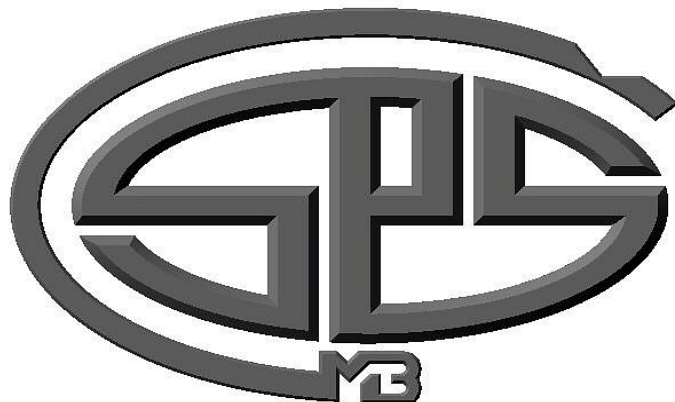


**STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA, HAVLÍČKOVA 456,  
MLADÁ BOLESLAV**



## **ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM**

pro žáky a další uchazeče, kteří ukončili povinnou školní docházku

Název školního vzdělávacího programu:

# **INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE**

Kód a název oboru vzdělání:

**18-20-M/01 Informační technologie**

Platnost od 1.9.2024 počínaje prvním ročníkem

Schváleno dne 31.8.2024

.....  
Ing. Václav Bohata, ředitel školy, v.r.

ŠVP byl zpracován podle Rámcového vzdělávacího programu pro čtyřletý obor středního vzdělání s maturitou 18-20-M/01 Informační technologie, který vydalo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy dne 1. 9. 2020, č. j. MSMT-31622/2020-1.s platností od 1.9.2020.

**Celý obsah ŠVP je v aktuálním znění.** Seznam změn a původní verze příslušných pasáží jsou na konci ŠVP v kapitole Změny a dodatky.

## OBSAH:

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>5</b>
<b>2. CHARAKTERISTIKA ŠKOLY .....</b>	<b>6</b>
<b>3. PROFIL ABSOLVENTA.....</b>	<b>7</b>
3.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBORU .....	7
3.2. UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA .....	7
3.3. KOMPETENCE ABSOLVENTA.....	7
3.4. VAZBA KURIKULA ODBORNÉHO VZDĚLÁVÁNÍ NA NÁRODNÍ SOUSTAVU KVALIFIKACÍ.....	12
<b>4. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU .....</b>	<b>14</b>
4.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	14
4.2. PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE VZDĚLÁVÁNÍ.....	14
4.3. CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ V DANÉM OBORU .....	14
4.4. ORGANIZACE VÝUKY .....	14
4.5. ZPŮSOB HODNOCENÍ ŽÁKŮ .....	15
4.6. VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ MIMOŘÁDNĚ NADANÝCH .....	15
4.7. ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....	17
4.8. REALIZACE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POŽÁRNÍ PREVENCE PŘI VZDĚLÁVACÍCH ČINNOSTECH.....	17
4.9. ZAČLENĚNÍ PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT .....	18
<b>5. UČEBNÍ PLÁN.....</b>	<b>19</b>
5.1. PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP.....	19
5.2. ROČNÍKOVÝ UČEBNÍ PLÁN .....	20
<b>6. UČEBNÍ OSNOVY .....</b>	<b>22</b>
6.1. ČESKÝ JAZYK A LITERATURA.....	22
6.2. ANGLICKÝ JAZYK .....	38
6.3. RÉTORIKA.....	49
6.4. DĚJEPIS.....	53
6.5. ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD.....	59
6.6. MATEMATIKA .....	71
6.7. FYZIKA .....	83
6.8. CHEMIE.....	91
6.9. EKOLOGIE.....	97
6.10. TĚLESNÁ VÝCHOVA .....	101
6.11. EKONOMIKA .....	119
6.12. INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE .....	125
6.13. TVORBA WEBOVÝCH STRÁNEK .....	133
6.14. POČÍTAČOVÁ GRAFIKA.....	138
6.15. VÝVOJ WEBOVÝCH APLIKACÍ.....	145
6.16. OPERAČNÍ SYSTÉMY .....	151
6.17. POČÍTAČOVÉ SÍTĚ .....	157
6.18. PROGRAMOVÁNÍ.....	165
6.19. HARDWARE .....	173
6.20. ČÍSLICOVÁ TECHNIKA .....	183
6.21. ALGORITMIZACE.....	188
6.22. DATABÁZOVÉ SYSTÉMY A APLIKACE.....	192
6.23. VÝBĚROVÝ ODBORNÝ PŘEDMĚT .....	198
6.24. ELEKTROTECHNIKA .....	204
6.25. CAD A TECHNICKÉ KRESLENÍ .....	209
6.26. PRAXE.....	215

<b>7. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ PODMÍNKY REALIZACE ŠVP .....</b>	<b>220</b>
7.1. MATERIÁLNÍ PODMÍNKY .....	220
7.2. PERSONÁLNÍ PODMÍNKY .....	221
7.3. REALIZACE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POŽÁRNÍ PREVENCE PŘI VZDĚLÁVACÍCH ČINNOSTECH.....	221
<b>8. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY .....</b>	<b>222</b>
<b>9. ZMĚNY A DODATKY .....</b>	<b>222</b>

## 1. Identifikační údaje

### **Předkladatel:**

Název školy	Střední průmyslová škola, Havlíčkova 456, Mladá Boleslav
IZO	600007448
IČ	48683795
Adresa	Havlíčkova 456, 293 80 Mladá Boleslav
Ředitel	Ing. Václav Bohata
Telefon	326 325 527
E-mail	sekretariat@spsmb.cz
www	www.spsmb.cz
Fax	326 327 739

### **Zřizovatel:**

Zřizovatel	Středočeský kraj
Adresa zřizovatele	Krajský úřad Středočeského kraje, Zborovská 11, Praha 5, PSČ 150 21

## 2. Charakteristika školy

Střední průmyslová škola v Mladé Boleslavi je škola poskytující střední vzdělání s maturitní zkouškou. Škola je tradičně spjata s výchovou mladých techniků, kteří nacházejí uplatnění v různých odvětvích průmyslu, zejména v oblasti automobilového průmyslu.

Střední průmyslová škola v Mladé Boleslavi je školou s bohatou tradicí. Byla založena v roce 1867 jako jedna z prvních odborných škol v českých zemích. Zpočátku vychovávala učně a řemeslníky. Později, tj. v období následujícím po 1.světové válce až do současnosti, připravila již mnoho generací techniků pro náš strojírenský, letecký a zejména automobilový průmysl.

Rozvoj školy byl vždy těsně spjat s rozmachem mladoboleslavského automobilového závodu. Před 2.světovou válkou i prvé desetiletí po ní byla škola jedinou specializovanou průmyslovou školou v republice.

Od roku 1927 sídlí škola v současné budově, která je význačným architektonickým dílem akademického architekta Jiřího Krohy a je chráněnou památkou.

## 3. Profil absolventa

### 3.1. Identifikační údaje oboru

Kód a název oboru	18-20-M/01 Informační technologie
Stupeň vzdělání	Úplné střední odborné vzdělání s maturitou (bez vyučení)
Kvalifikační úroveň	EQF 4
Délka studia	4 roky
Forma studia	denní forma vzdělávání
Platnost od	1.9.2023

### 3.2. Uplatnění absolventa

#### V oblasti výkonu profese

Absolvent oboru vzdělávání Informační technologie je připravován pro široké uplatnění v oboru informačních technologií.

Příklady uplatnění absolventů: správce počítačové sítě, správce podnikového informačního systému, webdesigner, programátor, v IT firmách jako technik nebo prodejce HW a SW, návrhář vhodných systémů na ochranu a zabezpečení dat.

Absolventi tohoto oboru mohou pokračovat ve studiu na vysoké škole v oboru zaměřeném na informační technologie.

Absolvent je připraven pracovat samostatně i v týmu, soustavně se sebevzdělávat a sledovat trendy a vývoj ve svém oboru a oborech příbuzných. Dále si během studia osvojil dovednosti používat vědecky fundované metody práce na odpovídající odborné úrovni a cílevědomé, rozvážné a rozhodné jednání v souladu s právními normami společnosti a zásadami demokracie.

#### V oblasti dalšího terciálního vzdělávání

Je připraven ke studiu všech oborů na vysokých školách a vyšších odborných školách se zaměřením na informační technologii a ke studiu dalších, převážně technických oborů na technických univerzitách. Absolvent byl vzdělán tak, aby získal vědomosti, dovednosti a návyky potřebné pro celoživotní vzdělávání a uplatnění se na trhu práce

### 3.3. Kompetence absolventa

#### Klíčové kompetence

##### 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, tzn. že 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 (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný
- 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 lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

### **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že 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).

### **Komunikativní kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že 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.



## 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, tzn. že 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 závislostí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

## Občanské kompetence a kulturní povědomí

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, tzn. že 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.

## 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 tzn. že 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.

## Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že 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.

## 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.

## Odborné kompetence

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
- 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

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

chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace

- dodržovali stanovené normy (standarty) 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).

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

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

- volili hardware (HW) 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.

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 podle 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

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 uživatel
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení
- používali běžné aplikační programové vybavení,
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením

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

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

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

### 3.4. Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Odborné kompetence absolventa v RVP pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK –ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) – a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu. Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

PK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název PK	Kód PK	EQF
Správce operačních systémů pro malé a střední organizace	18-001-M	4

Programátor	18-003-M	4
Návrhář software	18-002-N	5
Technik PC a periférií	26-023-H	3
Správce sítí pro malé a střední organizace	26-002-M	4

## 4. Charakteristika školního vzdělávacího programu

### 4.1. Identifikační údaje

Název ŠVP	Informační technologie
Kód a název oboru vzdělání	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Délka a forma studia	4 roky, denní studium
Kvalifikační úroveň	EQF 4
Stupeň vzdělání	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Název školy	Střední průmyslová škola, Havlíčkova 456, Mladá Boleslav
Adresa	Havlíčkova 456, 293 80 Mladá Boleslav
Datum platnosti ŠVP	1.9.2023

### 4.2. Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky.
- splnění podmínek přijímacího řízení.
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium.

### 4.3. Celkové pojetí vzdělávání v daném oboru

Celkové pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno na rovnováhu mezi osvojováním teoretických poznatků a jejich praktickým ověřováním.

Je podporován individuální přístup k žákům.

Pro teoretickou část výuky jsou preferovány metody podporující samostatné myšlení žáků, schopnost získávat informace z mimoškolních zdrojů, využívat informační a komunikační technologie, literaturu.

Praktická část výuky probíhá formou cvičení v laboratořích, školních dílnách a v provozech sociálních partnerů.

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního studia podle zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) v platném znění.

### 4.4. Organizace výuky

Výchovně vzdělávací proces je plánován na 40 týdnů, ve 4.ročníku na 35 týdnů. Součástí jsou kurzy (lyžařský a sportovně turistický), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, výchovně vzdělávací pořady apod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy.

V denním a týdenním rozvrhu jsou rovnoměrně zastoupeny všeobecně vzdělávací i odborné předměty. Některé části, zejména praktická cvičení v laboratořích, v dílnách a výuka na počítačích jsou řazeny do dvou nebo tříhodinových bloků. Výuka cizích jazyků, některých odborných předmětů a praktická cvičení v laboratořích a dílnách probíhá ve skupinách tak, aby byla zajištěna kvalita výuky a dodrženy zásady bezpečnosti práce.

V průběhu studia je realizována odborná praxe, a to po dvou týdnech ve 2. a ve 3. ročníku. Tato praxe probíhá ve spolupráci se sociálními partnery.

Výjimečně nadaným žákům je umožněna za předem stanovených podmínek individuální praxe v provozech sociálních partnerů. Cílem této praxe je prohloubení odborných kompetencí, které žák uplatní při tvorbě a obhajobě praktické maturitní zkoušky.

#### **4.5. Způsob hodnocení žáků**

Hodnocení žáků se řídí školským zákonem. Konkrétní principy a zásady hodnocení jsou stanoveny v Pravidlech pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí Školního řádu.

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěm žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné, ústní, grafické, praktické a pohybové - didaktickými testy, kontrolními písemnými pracemi a praktickými zkouškami, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatními učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

#### **4.6. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných**

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných je zajišťováno v souladu s vyhláškou 27/2016 Sb, v platném znění.

##### **Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ) Podpůrná opatření realizuje škola.

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

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně zpracuje škola plán pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně vypracuje individuální vzdělávací plán (IVP).

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených tímto ŠVP.

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělání.

### **Vzdělávání nadaných žáků**

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

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává.

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku.

### **Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané**

Škola má zřízené poradenské pracoviště. Jeho součástí je výchovný poradce, metodik prevence a školní speciální pedagog.

Škola úzce spolupracuje se ŠPZ. Pověřeným pracovníkem je výchovný poradce.

PLPP a IVP zpracovává výchovný poradce ve spolupráci se školským poradenským zařízením (ŠPZ) a případně ve spolupráci se školním speciálním pedagogem.

Žáci se SVP jsou přirozeným způsobem integrováni do běžných tříd v jednotlivých oborech vzdělání, což přispívá k socializaci těchto žáků, k jejich připravenosti na běžný občanský život.

Škola vede evidenci žáků se SVP a žáků nadaných. Evidence je přístupná všem pedagogickým pracovníkům. Za evidenci odpovídá výchovný poradce. Výuka je na základě těchto informací individuálně přizpůsobována evidovaným žákům. Přizpůsobeny jsou i formy práce a způsoby hodnocení. V případě potřeby mají žáci přednostně možnost konzultací.

Pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou uzpůsobeny podmínky již v rámci přijímacího řízení. Na základě doporučení školského poradenského zařízení mají tito žáci navýšený čas na zpracování přijímacích testů.



Pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou uzpůsobeny podmínky též v závěru studia – při maturitní zkoušce. Jsou vyškoleni zadavatelé pro společnou část maturitní zkoušky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Na základě doporučení školského poradenského zařízení mají tito žáci navýšený čas na zpracování písemných prací či didaktických testů, na přípravu při ústní maturitní zkoušce, či další opatření (použití počítačů apod.).

Velká pozornost je v souladu s § 17 školského zákona věnována též nadaným žákům, případně žákům mimořádně nadaným. Způsob práce s těmito žáky je přizpůsoben tomu, v čem žák vyniká. Ve výuce nadaných žáků jsou využívány náročnější metody práce, samostudium, práce s informačními a komunikačními technologiemi, problémové a projektové vyučování. Tito žáci jsou zapojováni do středoškolské odborné činnosti, jsou též připravováni k reprezentaci školy v různých soutěžích. Významná je spolupráce všech vyučujících, kteří nadaného žáka vyučují, respektování možnosti jeho dalšího rozvoje.

#### **4.7. Způsob ukončení vzdělávání**

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušnými prováděcími předpisy.

Maturitní zkouška se skládá ze dvou částí – části společné a části profilové.

- 1) Společná část maturitní zkoušky se je vykonávána podle příslušných právních a prováděcích předpisů platných v době maturitní zkoušky.
- 2) Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou zkoušek ústních a zkoušky praktické. Ústní zkoušky prokáží obecné znalosti absolventa v předmětech Počítačové sítě a Programování. Praktickou zkoušku lze konat z jednoho ze dvou maturitních předmětů:
  - (a) Praktická zkouška z odborných předmětů bude konaná formou zvolení zadání v den zkoušky a následně zpracování a odevzdání práce. Čas na vypracování a odevzdání práce je od skončení zadání stanoven na 6 hodin čistého času.
  - (b) Dlouhodobá praktická maturitní práce, kdy žáci na začátku 4. ročníku dostanou zadání práce, na které pracují v průběhu školního roku. Práce je zakončena obhajobou před maturitní komisí.

Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Stupeň vzdělání je střední vzdělání s maturitní zkouškou.

#### **4.8. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence při vzdělávacích činnostech**

Hlavní zásady pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví jsou uvedeny ve Školním řádu a žáci jsou nimi pravidelně a průkazně na začátku školního roku seznamováni.

Vzhledem ke specifické rizikovosti činností v laboratořích a školních dílnách jsou vypracovány podrobné zásady BOZP pro tato vybraná pracoviště, se kterými jsou žáci prokazatelně předem seznámeni.

Podmínkou vykonání povinné odborné praxe na pracovištích sociálních partnerů je absolvování školení BOZP, které organizuje před zahájením praxe škola ve spolupráci s odbornými pracovníky spolupracující firmy.

Ve škole jsou stanoveny funkce technika BOZP a technika požární ochrany. Jsou prováděna pravidelná proškolení učitelů a zaměstnanců školy v oblasti BOZP.

Při výuce a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, bude škola postupovat podle příslušných platných právních předpisů.

#### **4.9. Začlenění průřezových témat**

Průřezová témata jsou vhodně začleněna do vzdělávacího obsahu jednotlivých vyučovacích předmětů a dále podporována v řadě mimovyučovacích aktivit, jako jsou sportovní kurzy, společenské akce, besedy, exkurze, kulturní akce.

## 5. Učební plán

### 5.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdenních	celkový		týdenních	celkový
Český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	11	356
Estetické vzdělávání	5	160			
Společenskovední vzdělávání	5	160	Rétorika	1 (1)	34
			Dějepis	2 (1)	68
			Základy společenských věd	4	130
Cizí jazyk	10	320	Anglický jazyk	12 (2)	390
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	16 (4)	520
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4 (1)	136
			Chemie	2	68
			Ekologie	1	34
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	260
Ekonomické vzdělání	3	96	Ekonomika	4	124
Informatické vzdělávání	4	128	Informační a komunikační technologie	2	68
			Tvorba webových stránek	2	68
Aplikační software	8	256	Počítačová grafika	4	136
			Vývoj webových aplikací	4	136
Operační systémy	6	192	Operační systémy	6	192
Počítačové sítě	4	128	Počítačové sítě	10 (6)	316
Programování a vývoj aplikací	8	256	Programování	10 (2)	316
			Databázové systémy a aplikace	2 (2)	124
Hardware.	5	160	Hardware	3	102
			Číslicová technika	4 (2)	124
Disponibilní hodiny	39	1248	Algoritmizace	2 (2)	68
			Elektrotechnika	4 (4)	136
			CAD a technické kreslení	2 (2)	68
			Praxe	8 (8)	260
			Výběrový odborný předmět	2 (2)	68
<b>Celkem</b>	<b>128</b>	<b>4096</b>		<b>130</b>	<b>4302</b>

**Poznámka:** Čísla v závorkách udávají rozdělení disponibilních hodin.

## 5.2. Ročníkový učební plán

Předmět	Počet vyučovacích hodin za týden				
	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	Celkem
Český jazyk a literatura	3	3	2	3	11
Anglický jazyk	3	3	3	3	12
Rétorika	1	0	0	0	1
Dějepis	2	0	0	0	2
Základy společenských věd	1	1	1	1	4
Matematika	4	4	4	4	16
Fyzika	2	2	0	0	4
Chemie	2	0	0	0	2
Ekologie	0	1	0	0	1
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Ekonomika	0	0	2	2	4
Informační a komunikační technologie	2	0	0	0	2
<b>Všeobecně vzdělávací předměty celkem</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>67</b>
Počítačová grafika	0	2	2	0	4
Tvorba webových stránek	2	0	0	0	2
Vývoj webových aplikací	0	2	2	0	4
Operační systémy	0	2	2	2	6
Počítačové sítě	0	2	4	4	10
Programování	0	2	4	4	10
Hardware	1	2	0	0	3
Číslicová technika	0	0	2	2	4
Algoritmizace	2	0	0	0	2
Databázové systémy a aplikace	0	0	2	0	2
Elektrotechnika	2	2	0	0	4
CAD a technické kreslení	0	2	0	0	2
Volitelný předmět	0	0	0	2	2
Praxe	2	2	2	2	8
<b>Odborné předměty celkem</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>63</b>
<b>Celkem hodin</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>130</b>

## Přehled využití týdnů

Ročník	I	II	III	IV
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	28
Sportovní kurz	1	0	1	0
Odborná praxe	0	2	2	0
Maturitní zkouška	0	0	0	2
Časová rezerva (opakování učiva)	5	4	3	5
<b>Celkem týdnů</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>35</b>

## Poznámky k učebnímu plánu

- Dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s požadavky BOZP a s předpisy stanovenými MŠMT pro dělení tříd.

## 6. Učební osnovy

### 6.1. Český jazyk a literatura

Počet vyučovacíh hodin za týden				
1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	Celkem
3	3	2	3	11
povinný	povinný	povinný	povinný	

#### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Předmět český jazyk a literatura tvoří neoddělitelnou součást všeobecného vzdělávání, podílí se na rozvoji duchovního života žáka. Je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí a schopností, kterými by měl být vybaven pro zvládnutí všech vyučovacíh předmětů. Cílem je kultivovat jazykový projev žáka, rozvíjet jeho komunikační dovednosti a schopnosti a ovlivňovat utváření jeho hodnotové orientace a postoje, a to nejen v oblasti kulturní a umělecké, ale i v oblasti společenské a mezilidské.

#### Charakteristika obsahu učiva

Předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají a doplňují (oblast jazyková, stylistická a literární). Oblast jazyková a stylistická učí žáka užívat jazyk jako prostředek dorozumívání a myšlení, podílí se na rozvoji jeho sociální kompetence. Literární výchova, zvláště práce s uměleckým textem, prohlubuje jazykové znalosti a kultivuje projev žáka.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby žák:

- využíval získaných znalostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřoval se kultivovaně, srozumitelně a gramaticky správně
- uměl rozlišit spisovný jazyk od nespisovného, zvláště od obecné češtiny, a dokázal uplatnit jednotlivé vrstvy národního jazyka podle konkrétní komunikační situace
- ovládal jazykový a stylistický rozbor textu
- uměl pracovat s jazykovými příručkami
- využíval různorodých zdrojů informací o jazyku a stylu
- dovedl pracovat samostatně i v týmu
- byl schopen orientovat se v jednotlivých funkčních stylech a dokázal sestylizovat probrané slohové útvary
- zvládal odbornou terminologii zvoleného studijního oboru
- chápal estetickou funkci literatury a její uplatnění v životě člověka
- získal přehled o vývoji národní i světové literatury v kontextu s historicko-společenským vývojem
- dokázal konkrétní dílo i typickou ukázkou klasifikovat z hlediska literárních druhů a žánrů
- uměl posoudit význam daného autora a jeho díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace

- sledoval současnou literární a uměleckou produkci a dovedl k ní zaujmout literárně-kritický postoj.

## Pojetí výuky

Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáka, které získal na základní škole, dále je rozvíjí s ohledem na jeho budoucí profesní orientaci. Při výuce se uplatňují rozmanité formy práce, např. práce s textem, interpretace uměleckých děl, četba, diskuse, komunikační hry a soutěže, návštěva divadelních a filmových představení, kulturních pořadů a vytváření vlastních textů. Získané znalosti a dovednosti jsou ověřovány prostřednictvím diktátů, testů, slohových prací a ústního zkoušení.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné, ústní a grafické – didaktickými testy a kontrolními písemnými pracemi, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatními učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Klíčové kompetence

#### 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, tzn. že 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 (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný
- 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 lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

#### Kompetence k řešení problému

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že 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).

### **Komunikativní kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že 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 pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě).

### **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, tzn. že absolventi by měli:

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

### **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, tzn. že absolventi by měli:



- 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
- 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.

### **Digitální kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. 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.

### **Průřezová témata**

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

- úzká spolupráce s předmětem ZSV – vysvětlení základních pojmů
- vzájemné respektování, spolupráce, dialog, slušnost, zdvořilost, multikulturní výchova, morální principy
- četba a literární výchova – přiblížení zásadních a zajímavých textů o životě člověka ve společnosti

#### **Člověk a životní prostředí:**

- porozumění textu z oblasti ekologie a životního prostředí – rozbor textu z jazykového a obsahového hlediska
- provázanost s předmětem Ekologie
- dokázat esteticky a citově vnímat své okolí

#### **Člověk a svět práce:**

- motivovat žáky k tomu, aby si uvědomili význam vzdělání v současném i budoucím životě
- verbální komunikace při důležitých jednáních
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci
- vést k vyjádření vlastních názorů, postojů, priorit, očekávání
- zdůraznit úlohu správného vystupování a vlastní kultury člověka
- přesvědčit o nutnosti celoživotního vzdělávání a učení se
- písemná i verbální sebereprezentace při vstupu na trh práce

- sestavování žádostí o zaměstnání, psaní profesních životopisů, jednání s potenciálním zaměstnavatelem, výběrová řízení, přijímací pohovory

**Informační a komunikační technologie:**

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj

## Rozpis učiva a realizace kompetencí – literatura

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- seznámí se s náplní učiva v 1. ročníku a s požadavky na studium	<b>Úvod do studia literatury</b>	1
- vysvětlí funkci literatury - popíše základní literární druhy a žánry - získané znalosti využije při rozborech literárních děl	<b>Základy literární teorie</b>	3
- seznámí se s významnými díly starověké literatury - uplatní své znalosti z dějepisu	<b>Nejstarší literatury světa</b>	4
- popíše rozvoj písemnictví na našem území od 9. do 14. století v kontextu s vývojem evropské literatury - uvědomí si vliv křesťanství na rozvoj středověké kultury	<b>Středověká literatura</b>	10
- vysvětlí podstatu základních pojmů - uvědomí si zásadní změny v myšlení lidí v období renesance a humanismu - charakterizuje tvorbu významných světových a domácích autorů	<b>Humanismus a renesance</b>	6
- diskutuje o základních tématech starší české a světové literatury - vychází z vlastní čtenářské či divácké zkušenosti - zdokonaluje se v mluveném projevu před publikem	<b>Souhrnné opakování a četba, interpretace uměleckých textů</b>	6
- vysvětlí podstatu základních pojmů - uvědomí si zásadní změny v myšlení lidí v období baroka - charakterizuje tvorbu významných světových a domácích autorů	<b>Baroko</b>	6
- vysvětlí podstatu základních pojmů - uvědomí si zásadní změny v myšlení lidí v období 17. a 18. století - charakterizuje tvorbu významných světových a domácích autorů	<b>Klasicismus, osvícenství, preromantismus</b>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje pojem národní obrození</li> <li>- objasní společensko-historické souvislosti</li> <li>- popíše jednotlivé etapy, uvede jejich znaky, významné představitele a jejich díla</li> <li>- uvědomí si význam národního obrození pro posílení sebevědomí národa</li> </ul>	<b>Národní obrození</b>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje pojem romantismus</li> <li>- uvede jeho charakteristické znaky</li> <li>- seznámí se s tvorbou významných světových a domácích autorů</li> </ul>	<b>Romantismus</b>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- analyzuje umělecké dílo</li> <li>- vyzdvihne zásadní poznatky a myšlenky díla</li> <li>- uvede dílo do historického a kulturního kontextu</li> </ul>	<b>Interpretace literárních textů</b>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- utřídí a upevní si poznatky získané v průběhu školního roku</li> </ul>	<b>Souhrnné opakování</b>	4

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si prohloubí a utřídí znalosti</li> </ul>	<b>Opakování učiva z 1. ročníku</b>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní pojmy</li> <li>- se orientuje ve společenské situaci daného období</li> <li>- charakterizuje tvorbu významných světových a domácích autorů</li> </ul>	<b>Realismus ve světové a české literatuře</b>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomí si zásadní změny ve společnosti poloviny 19. století</li> <li>- pochopí reakci autorů na politickou situaci a společenskou situaci – výchova k vlastenectví</li> <li>- se seznámí s tvorbou hlavních představitelů</li> </ul>	<b>Česká realistická tvorba 40. let 19. století</b>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše souvislosti mezi změnami společnosti a jejich odrazem v uměleckých dílech</li> <li>- charakterizuje tvorbu hlavních představitelů</li> </ul>	<b>Almanach Máj a jeho představitelé</b>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomí si rozdíl ve společensko-politické situaci 60. a 70. let</li> <li>- zná hlavní představitele obou sdružení a jejich tvorbu</li> </ul>	<b>Sdružení autorů kolem almanachu Ruch a časopisu Lumír</b>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá dějepisné znalosti pro orientaci v daném období</li> <li>- vysvětlí význam minulosti pro pochopení současnosti</li> <li>- charakterizuje tvorbu hlavních představitelů</li> </ul>	<b>Historická beletrie 2. poloviny 19. století</b>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomí si význam regionální tvorby</li> <li>- opírá se znalosti dějepisu a zeměpisu</li> <li>- seznámí se s tvorbou hlavních představitelů</li> <li>- je schopen přijímat divadelní tvorbu jako významnou složku současné kultury</li> </ul>	<b>Venkovská próza regionálního charakteru a realistické drama 19. století</b>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní tendence ve vývoji české a světové poezie přelomu 19. a 20. století</li> <li>- orientuje se v nových básnických směrech</li> <li>- rozezná typická literární díla jednotlivých směrů</li> </ul>	<b>Literární moderna, nové literární směry</b>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- opírá se o znalosti získané v předmětu základy společenských věd</li> <li>- pochopí aktuálnost projevů anarchismu i dnes</li> <li>- charakterizuje tvorbu hlavních představitelů</li> </ul>	<b>Anarchismus v české literatuře</b>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si utřídí znalosti získané v 2. ročníku</li> <li>- recituje vybrané básně</li> <li>- interpretuje vybrané umělecké texty</li> </ul>	<b>Souhrnné opakování</b>	2

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si utřídí a prohloubí znalosti</li> </ul>	<b>Opakování učiva 2. ročníku</b>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže časově zařadit dané období a charakterizovat je</li> <li>- pochopí jednání člověka ve vypjaté životní situaci</li> <li>- využije své znalosti z dějepisu</li> <li>- charakterizuje vybraná díla světové literatury</li> <li>- hodnotí význam tvorby autorů pišících v době první světové války</li> <li>- pochopí nadčasovost válečné tematiky</li> </ul>	<b>Obraz první světové války ve světové literatuře</b>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pochopí specifika přístupu českých autorů k válečné tematice</li> </ul>	<b>Obraz první světové války v české literatuře</b>	5

<ul style="list-style-type: none"> <li>- pochopí humorné pojetí válečné tematiky jako možnou alternativu zpracování</li> <li>- charakterizuje tvorbu domácích autorů</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje společensko-politickou situaci meziválečného období</li> <li>- orientuje se v nových uměleckých směrech</li> <li>- je schopen zařadit autory a jejich tvorbu k danému směru</li> <li>- vystihne a vysvětlí odlišné přístupy autorů k literární tvorbě</li> <li>- prohloubí si znalosti z literární teorie</li> <li>- pochopí změnu v tvorbě autorů v druhé polovině 30. let – nebezpečí fašismu a války</li> </ul>	<b>Společenská situace po první světové válce – poezie 20. a 30. let 20. století</b>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje literární tvorbu českých autorů</li> <li>- rozpozná zvláštnosti české prózy</li> <li>- využije svou diváckou zkušenost – film a divadlo vycházející z předloh autorů meziválečného období</li> <li>- pochopí nadčasovost témat tvorby Karla Čapka a specifický humor v dílech Karla Poláčka</li> </ul>	<b>Česká próza meziválečného období</b>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pochopí pojem avantgarda</li> <li>- zná autory divadelních her</li> <li>- využívá svých diváckých zkušeností</li> </ul>	<b>Moderní a avantgardní divadlo</b>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si utřídí znalosti získané v 3. ročníku</li> </ul>	<b>Souhrnné opakování učiva</b>	2

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si utřídí a prohloubí znalosti</li> </ul>	<b>Opakování učiva 3. ročníku</b>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší rozdílný pohled na válku v západních a východních literaturách</li> <li>- uvědomí si dokumentární hodnotu literatury s válečnou tematikou</li> <li>- pochopí význam historické zkušenosti pro pochopení současnosti</li> </ul>	<b>Vývoj světové literatury v 2. polovině 20. století</b>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>- pochopí specifika přístupu českých autorů k válečné tematice</li> <li>- charakterizuje tvorbu domácích autorů</li> <li>- nachází v historii poučení</li> <li>- chápe provázanost literárního díla, autora a regionu</li> </ul>	<p><b>Téma 2. světové války v české literatuře</b></p>	<p>6</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využije svých znalostí z dějepisu a ze základů společenských věd</li> <li>- prostřednictvím čtenářských zkušeností si uvědomí dopad historických událostí na život českého národa</li> <li>- kriticky hodnotí díla psaná v duchu soudobé ideologie</li> <li>- charakterizuje tvorbu významných osobností české prózy 50. a 60. let</li> </ul>	<p><b>Odraz společenských problémů v české literatuře po roce 1948</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- budovatelský román</li> <li>- historický román</li> <li>- psychologický román</li> <li>- výrazné osobnosti české</li> <li>- prózy 50. a 60. let</li> </ul>	<p>9</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využije svých znalostí z dějepisu a základů společenských věd</li> <li>- uvědomí si rozdělení literatury na oficiální a neoficiální proud</li> <li>- pochopí význam exilových nakladatelství pro šíření myšlenek svobody a demokracie</li> <li>- charakterizuje tvorbu významných osobností daného období</li> </ul>	<p><b>Česká próza po roce 1968</b></p>	<p>12</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomí si vliv společenských událostí a autorových prožitků na jeho tvorbu</li> <li>- je schopen rozpoznat etické a umělecké hodnoty díla</li> <li>- charakterizuje tvorbu významných osobností daného období</li> </ul>	<p><b>Česká poezie po 2. světové válce</b></p>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě vlastních diváckých zkušeností interpretuje vybraná dramatická díla</li> <li>- chápe specifika divadelní tvorby a jejich dopad na formování osobnosti</li> <li>- orientuje se v jednotlivých proudech poválečného dramatu</li> <li>- charakterizuje tvorbu významných dramatiků</li> </ul>	<p><b>Vývoj poválečného dramatu</b></p>	<p>7</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si systematizuje znalosti z literatury</li> <li>- připravuje se k maturitní zkoušce</li> </ul>	<p><b>Souhrnné opakování</b></p>	<p>5</p>

## Rozpis učiva a realizace kompetencí – mluvnice

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- si prohloubí a utřídí znalosti	<b>Opakování učiva ZŠ</b>	2
- objasní základní pojmy z oblasti jazykovědy - uvědomí si význam komunikace a péče o jazyk v současnosti	<b>Základy jazykovědy</b>	2
- prohloubí si dosavadní znalosti z oblasti spisovné výslovnosti - upevní si základní návyky v oblasti mluveného projevu	<b>Zvuková stránka jazyka</b>	2
- prohloubí si dosavadní znalosti z oblasti pravopisu - pracuje s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě	<b>Grafická stránka jazyka</b>	2
- objasní základní pojmy z oblasti stylistiky - uvědomí si rozdíly mezi mluveným a psaným projevem - uvede charakteristiky jednotlivých funkčních stylů - rozliší základní slohové postupy a útvary	<b>Základy stylistiky</b>	3
- rozpozná vypravování, pochopí jeho kompozici a určí jeho typické znaky - je schopen sestylizovat jednoduché vypravování ve formě ústní i písemné	<b>Vypravování</b>	5
- si utřídí dosud získané poznatky	<b>Opakování učiva</b>	1
- rozliší základní jednotky slovní zásoby - seznámí se s různými druhy slovníků a naučí se s nimi pracovat	<b>Slovní zásoba</b>	4
- uvědomí si rozdíl mezi popisem a charakteristikou postavy - je schopen sestylizovat popis postavy i charakteristiku	<b>Popis a charakteristika postavy</b>	4
- prohlubuje si řečové dovednosti prostřednictvím mluvních cvičení	<b>Běžná komunikace a konverzace</b>	4



- dbá na kulturu jazykového projevu		
- seznámí se s typickými útvary stylu prostě sdělovacího - dokáže sestylizovat jednoduché texty	<b>Styl prostě sdělovací</b>	3
- utřídí a upevní si poznatky získané v průběhu školního roku	<b>Souhrnné opakování</b>	2

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- si prohloubí a utřídí znalosti	<b>Opakování učiva 1. ročníku</b>	2
- užívá spisovné tvary slov - zařazuje běžná slova ke slovním druhům podle základních kritérií - určuje základní mluvnické kategorie	<b>Opakování tvarosloví, třídění slovních druhů</b> <b>CVIČENÍ: Mluvnické kategorie jmen a sloves</b> <b>Určování neohebných slovních druhů</b>	8
- aplikuje znalosti z tvarosloví v písemném projevu - zná a respektuje základní pravopisná pravidla - je schopen se orientovat v základních kodifikačních příručkách	<b>Procvičování morfologie s přihlednutím k pravopisu</b> <b>CVIČENÍ: Ohebné slovní druhy</b>	6
- vysvětlí základní pojmy publicistického stylu - orientuje se v denním tisku, v oblasti médií a mediálních sdělení - vysvětlí rozdíly mezi mluveným a psaným projevem - je schopen reagovat na aktuální dění a vyjadřovat svůj názor - rozlišuje typy mediálních sdělení, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)	<b>Sloh zpravodajství a publicistiky</b> <b>CVIČENÍ: Procvičování hláskových skupin, vyjmenovaných slov a psaní velkých písmen</b>	12

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</li> <li>- správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva</li> <li>- sestavuje jednoduché publicistické útvary</li> <li>- pracuje samostatně i v týmu</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vypracuje slohovou práci z oblasti publicistického stylu</li> </ul>	<b>Písemná práce</b> <b>CVIČENÍ: Korekturní cvičení</b>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní pojmy administrativního stylu</li> <li>- pochopí nutnost užívání výhradně spisovného jazyka v útvarech administrativního stylu</li> <li>- respektuje normy platící v těchto útvarech</li> <li>- dbá na grafickou úpravu</li> <li>- je schopen zpracovat písemně jednoduché útvary – žádost, životopis</li> </ul>	<b>Administrativní styl</b> <b>CVIČENÍ: Motivační dopis, životopis</b>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- učí se vyjadřovat jasně a srozumitelně</li> <li>- je schopen navazovat kontakt a hovořit s osobami v různých situacích</li> <li>- je schopen hodnotit jazykové projevy profesionálních uživatelů spisovného jazyka – masová média</li> <li>- dokáže používat vhodné prostředky komunikace adekvátní k dané situaci – kultura jazykového projevu</li> </ul>	<b>Technika mluveného projevu, projevy monologické a dialogické</b> <b>Vedení diskuse</b> <b>Sdělování a přijímání kritiky</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si prohlubuje znalosti v oblasti pravopisu – pravopisná cvičení, diktáty, korektury</li> </ul>	<b>Pravopisná cvičení</b>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje věcnou podstatu popisu</li> <li>- rozliší základní rysy jednotlivých druhů popisů</li> <li>- v textu odliší jednotlivé druhy popisů</li> </ul>	<b>Popis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- věcná podstata popisu</li> <li>- druhy popisu</li> </ul> <b>Popis v umělecké literatuře</b>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vypracuje slohovou práci (popis na zadané téma)</li> </ul>	<b>Písemná práce</b>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- utřídí a upevní si poznatky získané v průběhu školního roku</li> </ul>	<b>Souhrnné opakování</b>	8

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- si utřídí a prohloubí znalosti	<b>Opakování učiva 2. ročníku</b>	1
- orientuje se v základních syntaktických pojmech - rozliší větu jednočlennou a dvojčlennou a určí větné členy - rozpozná větu hlavní a větu vedlejší, řídicí a závislou - určí druhy vedlejších vět a poměry mezi větami hlavními - zdůvodní svůj postup rozboru souvětí	<b>Skladba</b> - výpověď a věta - stavba věty jednoduché - souvětí souřadné a podřadné - větné vztahy	8
- vysvětlí základní pojmy odborného stylu - zná základní slohové útvary - rozliší druhy výkladu - dokáže zvolit vhodné jazykové a stylistické prostředky - používá vhodnou odbornou terminologii - využívá postupů odborného stylu při studiu odborných předmětů - vyjadřuje se výstižně a věcně - používá dostupné zdroje a aktuální informace - vypracuje anotace a resumé - zaznamenává bibliografické údaje podle normy	<b>Odborný styl</b> - výklad	8
- vypracuje slohovou práci z oblasti odborného stylu	<b>Písemná práce</b>	2
- si prohlubuje znalosti v oblasti pravopisu – pravopisná cvičení, diktáty, korektury	<b>Pravopisná cvičení</b>	2
- využívá svých znalostí a schopností získaných z předmětu rétorika - rozlišuje základní druhy řečnických projevů - orientuje se v řečnických slohových útvarech - kultivuje svůj osobní projev	<b>Veřejné mluvené projevy a jejich styl</b>	1
- ovládá techniku mluveného slova - rozlišuje řečnické slohové útvary - je schopen vytvořit psanou formu těchto útvarů - prezentuje svůj projev na veřejnosti	<b>Řečnické slohové útvary</b> - informativní a naučné - argumentativní a přesvědčovací - příležitostné – proslovy	2

- učí se navazovat kontakt a je schopen dialogu		
- je schopen vhodně zvolit téma a argumentovat - uspořádá svou řeč do logicky uzavřených a vzájemně provázaných celků	<b>Téma a argumentace</b> - členění tématu - uspořádání řeči	1
- učí se stylizovat řečnické projevy - dbá na dodržování správné výslovnosti - vyjadřuje se jasně a srozumitelně - kriticky přistupuje k roli médií	<b>Stylizace řečnických projevů</b>	1
- vypracuje slohovou práci (slavností proslov)	<b>Písemná práce</b>	2
- žák prakticky využije nabytých znalostí z řečnického stylu - mluvní cvičení	<b>Memorování</b> - správná výslovnost - mimika a gestikulace	1
- procvičuje pravopis vlastních jmen (diktáty, korektury, pravopisná cvičení)	<b>Vlastní jména v komunikaci</b> - osobní jména - zeměpisná jména	2
- orientuje se v pojmech souvisejících s frazeologií - je schopen interpretovat vybrané frazémy	<b>Frazeologie a její využití</b>	2
- utřídí a upevní si poznatky získané v průběhu školního roku	<b>Souhrnné opakování</b>	1

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- si utřídí a prohloubí znalosti	<b>Opakování učiva 3. ročníku</b>	2
- charakterizuje základní znaky úvahy - vysvětlí rozdíl v úvahovém postupu v textu odborném, uměleckém a publicistickém - je schopen vybrat vhodné jazykové a stylistické prostředky	<b>Úvaha</b>	4
- vypracuje slohovou práci (úvaha na zadané téma)	<b>Písemná práce</b>	2
- orientuje se v základních etapách vývoje spisovné češtiny - znalosti z literatury z předchozích ročníků	<b>Funkce spisovné češtiny a její vývojové změny</b>	2

<ul style="list-style-type: none"><li>- si systematizuje své znalosti z jazykového učiva</li><li>- pracuje samostatně i v týmu, připravuje se na maturitní zkoušku</li></ul>	<b>Opakování jazykového učiva</b>	18
--	-----------------------------------	----

## 6.2. Anglický jazyk

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem vyučování cizího jazyka je vytvářet, rozšiřovat a prohlubovat řečové dovednosti do takové míry, aby absolvent byl schopen komunikace v základních životních situacích a zároveň využil znalosti cizího jazyka pro profesní účely. Je třeba proto klást ve výuce důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka, neboť znalost cizího jazyka je v současné době nezbytná.

Tato znalost umožňuje nezprostředkovanou, a proto mnohem účinnější mezinárodní komunikaci. Žákovi samotnému usnadní přístup k aktuálním informacím, navazování osobních kontaktů a tím zajistí jeho samostatnost a připraví ho na život v multikulturní Evropě.

Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány úrovní B1 popř. B2 podle SERR a zaměřuje se na osvojení odborných komunikativních dovedností

#### Charakteristika obsahu učiva

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá:

- u prvního cizího jazyka minimální úrovní B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky; 10 % u dalšího cizího jazyka navazujícího na výuku dalšího cizího jazyka podle RVP ZV minimální úrovní A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky; u dalšího cizího jazyka bez návaznosti na RVP ZV úrovní A1/A2;
- akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek.

#### Výsledky vzdělávání

Žáci dovedou:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích každodenního osobního nebo veřejného života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata
- volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky; efektivně pracovat s cizojazyčným textem, včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky, včetně odborných ze svého oboru, využívat ke komunikaci
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo softwaru používajícího anglický jazyk, se slovníky, jazykovými a cizojazyčnými příručkami
- využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností

### **Řečové dovednosti**

- společenské, zdvořilostní fráze /představování, rozloučení, pozdrav, poděkování, prosba/
- vyjádření, ale i odůvodnění a obhájení názoru / souhlas, nesouhlas, odmítnutí, možnost,
- emoce /zájem, nezájem, překvapení, sympatie, empatie, lhostejnost, nelibost/
- morální postoj / omluva, kritika, pochvala /
- pokyn k činnosti /nabídka, výzva, rada, pozvání, doporučení../

### **Jazykové prostředky**

- výslovnost /zvukové prostředky jazyka / - rozdíl mezi BrE a AmE
- slovní zásoba a její tvoření
- gramatika / větná stavba, tvarosloví, gramatické časy
- grafická podoba a pravopis / BrE a AmE/

### **Tematické okruhy**

stanoveny Katalogem požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky platného od školního roku 2009/2010

- Osobní charakteristika
- Rodina
- Domov a bydlení
- Každodenní život
- Vzdělávání
- Volný čas a zábava
- Mezilidské vztahy
- Cestování a doprava
- Zdraví a hygiena
- Stravování
- Nakupování
- Práce a povolání
- Služby
- Společnost
- Zeměpis a příroda

### **Pojetí výuky**

Předmět se vyučuje v 1.- 4.ročníku 3 hodiny týdně. Procvičují se průběžně všechny 4 dovednosti – čtení, psaní, poslech, mluvení /monolog a dialog/. Je nutno akceptovat individuální vzdělávací potřeby žáků, proto se při výuce budou používat metody

- dialogické – týmová práce a kooperace – diskuse
- autodidaktické / žák by měl být veden k osvojení technik samostatného učení a individuální práce dle svých schopností

- motivační činitelé – zařazení her a soutěží, simulačních metod s cílem podpořit u žáka pocit potřeby porozumět se s rodilými mluvčími
- vyučující používá při výuce doplňkové materiály /magnetofony, multimediální výukové programy, PC, cizojazyčné časopisy /
- v rámci mezipředmětových vztahů jsou vytvářeny podmínky pro výuku odborné terminologie – počítačová angličtina, anglická obchodní korespondence, terminologie spojená se strojírenstvím a silniční dopravou/

## Hodnocení výsledků žáků

V prvním ročníku je způsob výuky zvolen podle výsledků vstupních srovnávacích testů.

Na konci každého ročníku ukáže srovnávací test progresi ve znalostech žáků a tříd. V závěru každé lekce je písemné opakování (50% úspěšnost), součástí hodnocení jsou samostatné domácí práce.

Při řízené konverzaci učitel neopravuje gramatické chyby, je kladen důraz na výpovědní hodnotu projevu žáka; upevňuje tak sebevědomí žáka a odstraňuje zábrany v komunikaci

V každém ročníku jsou zařazené dvě kontrolní písemné práce, které prověřují schopnost samostatného písemného projevu žáků. Důležitým kritériem je aktivní a samostatný přístup k výuce.

Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností – především ústního projevu: srozumitelnost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost, plynulost, schopnost bezprostředně reagovat.

Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze výpočtem průměru všech dosažených známek, ale je v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu a jeho aktivitě při vyučování.

Žáci jsou vedeni k vlastnímu sebehodnocení, vyplňují EJP

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Klíčové kompetence

#### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný

#### Učitel

- poskytne žákům přehled látky, který budou v průběhu roku probírat, a tím jim umožní sledovat postupný pokrok v učení
- porozumění textu ověřuje vhodně volenými otázkami a aktivitami, a to ve dvou fázích: porozumění hlavní dějové linii a porozumění novým výrazům a frázím
- využívá znalostí žáků z ostatních předmětů při porozumění čtení naučně populárních textů



### **Komunikativní kompetence**

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně komunikační situaci
- srozumitelně formulovat své myšlenky
- zúčastnit se diskusí
- provést písemný záznam hlavních myšlenek textů a i projevů jiných lidí
- odhadnout neznámé výrazy podle kontextu
- pracovat s odbornou literaturou
- pracovat s informacemi a využívat odpovídající zdroje k jejich získání /Internet, odborné časopisy, cizojazyčné knihy /

Učitel

- zadává žákům střídavě různá cvičení k procvičování čtení, psaní, poslechu a mluvení
- procvičuje jazykové funkce v různých receptivních aktivitách, zejména pomocí poslechů audio-nahrávek rodilých mluvčích
- zařazuje diskuse na aktuální a žákům blízké téma
- při práci na hodinách používá anglický jazyk i vyučující jako jazyk instruktážní, aby povzbudil žáky vyjadřovat se na hodinách anglicky

### **Sociální kompetence a kulturní povědomí**

Žák by měl být schopen:

- pracovat v týmu, plnit svěřené úkoly
- znát kulturu a pravidla společenského chování anglicky mluvících zemí
- respektovat a tolerovat tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty dalších anglicky mluvících zemí

Učitel

- představuje jazykové funkce v příběhu mladých lidí, s nimiž se žák může ztotožnit
- zadává taková cvičení a úkoly, při kterých žáci mohou spolupracovat a vzájemně si pomáhat, vyměňovat názory
- seznamuje žáky s kulturou jiných států světa, vede žáky ke srovnání různých kultur a jejich respektování
- využívá situační dialogy v učebnici k diskusi o vztahu mezi osobními zájmy jedince a zájmů širší skupiny

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění**

Žák je veden k tomu aby:

- se dokázal písemně i verbálně seberealizovat při vstupu na trh práce a byl schopen se přizpůsobit jeho změnám
- cítil potřebu se i dále vzdělávat
- dokázal kombinovat znalosti ze všech studovaných předmětů

Učitel

- při práci na úkolech vyžaduje, aby žáci uváděli příklady a poznatky z reálného světa, dává jasné pokyny pro práci na hodině, stanovuje dílčí cíle, a tak žáci vědí, co mají dělat a co se od nich očekává
- po přečtení článku či poslechu ukázky rozhovoru rodilých mluvčích klade otázky k textu tak, aby žáci prokázali nejen porozumění obsahu, ale zaujali také stanovisko k problematice se zvážením rizik, která by jejich rozhodnutí mohlo přinést

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Žák je veden k tomu, aby:

- používal internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z oblastí společensko-politického a kulturního dění v anglicky mluvících zemích
- aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zopakuje slova se správně vyslovenými hláskami a slovním přízvukem</li> <li>- reprodukuje věty se správným větným rytmem</li> <li>- identifikuje redukovanou výslovnost</li> <li>- dovede reprodukovat vyslechnuté či přečtené informace, vybere rozporuplné informace</li> <li>- reaguje na pracovní pokyny učitele a v učebnici na přečtenou informaci týkající se zadání cvičení</li> <li>- z textů o lidech v běžných životních situacích (nahrávky, video, učebnice časopisy, letáky,...) vybere pravdivé či nepravdivé informace</li> <li>- osvojí si nejdůležitější odborné výrazy</li> <li>- orientuje se v základních návodech a instrukcích (např. k použití jednoduchých nástrojů), což dokáže např. tím, že seřadí pokyny do správného pořadí</li> <li>- dokáže používat slovník (knižní i elektronický) a vyhledávat informace na internetu v anglickém jazyce</li> <li>- vyplní ve formulářích (např. přihláška, registrace) základní údaje o sobě</li> <li>- napíše jednoduchý text na pohlednici, dopis</li> <li>- napíše esej o 200 slovech na dané téma (např. o místě, kde žije – popíše ho, vyjadřuje k němu svůj osobní vztah, vyjmenuje a charakterizuje jeho významné přírodní a kulturní památky)</li> <li>- dokáže vypracovat program výletu na určené místo a prezentovat ho</li> <li>- komunikuje v jednoduché podobě</li> <li>- ptá se za účelem získání nové informace, odpovídá na otázky, představí sebe i druhé, dorozumí se v obchodě, restauraci, u pokladny (rezervuje si místo, objedná jídlo, zakoupí si jízdenku)</li> <li>- upevňuje a rozšiřuje svoji slovní zásobu v uvedených tématech (třídí slova na nadřazená a podřazená, identifikuje slova stejného a podobného významu)</li> </ul>	<p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů</li> <li>- čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>- mluvení zaměřené situačně a tematicky</li> <li>- produktivní řečová dovednost písemná:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popis události</li> <li>• Neformální dopis</li> <li>• Pozvánka</li> <li>• Email</li> <li>• Vzkaz</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Jazykové prostředky</b></p> <p><b>Slovní zásoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis osoby (charakterové vlastnosti a vzhled)</li> <li>- pocity</li> <li>- krajina (The UK, Česká republika)</li> <li>- média (film, TV programy)</li> <li>- počasí a přírodní katastrofy</li> </ul> <p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- členy</li> <li>- přítomné časy</li> <li>- minulé časy</li> <li>- vyjádření kvantity</li> <li>- přídavná jména (stupňování)</li> <li>- vyjádření budoucnosti (will/going to)</li> </ul> <p><b>Tematické okruhy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sport a volnočasové aktivity</li> <li>- popis krajiny</li> </ul>	<p>5</p> <p>20</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>10</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyslovuje správně hlásky, dodržuje slovní přízvuk a větný rytmus</li> <li>- vyjadřuje vlastními slovy svůj názor</li> <li>- navrhne přátelům činnost pro volný čas</li> <li>- popíše svůj dosavadní život, vystihne podstatné události a změny v osobním a rodinném životě</li> <li>- aplikuje známé výrazy a základní fráze z každodenního života se zaměřením na uspokojování základních potřeb</li> <li>- identifikuje a správně vyjadřuje děje přítomné a minulé</li> <li>- aktivně vyjadřuje budoucí děje</li> </ul> <p>Všechny tematické celky jsou koncipovány komplexně, tj. rozvíjí receptivní (poslech, čtení), produktivní (písemný a ústní projev) a interaktivní řečové dovednosti žáka. Tyto složky se navzájem doplňují a prolínají.</p> <p>Studijní materiál pro žáky je učebnice Maturita Solutions (pre-int., intermediate, upper-int.) a časopis Bridge.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- počasí</li> <li>- tematické okruhy dané zaměřením studovaného oboru</li> <li>- komunikační situace (získávání a předávání informací – sjednání schůzky objednání služby, vyřízení vzkazu, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí apod.)</li> </ul> <p><b>Poznatky o zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The UK</li> <li>- Česká republika</li> </ul>	<p>15</p> <p>15</p> <p>12</p>
--	--	-------------------------------

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- reprodukuje věty se správným větným rytmem</li> <li>- vysvětlí obsah vět a ovládá často používaná slova týkající se konkrétních témat</li> <li>- je schopen označit hlavní smysl krátkých, jasných a jednoduchých sdělení a oznámení ve všeobecných i odborných textech</li> <li>- pochopí, že není nutné rozumět každému slovu, ale významu vyslechnutého rozhovoru nebo monologu</li> <li>- zhodnotí skladbu věty – dokáže opravit chyby</li> <li>- porovná nejdůležitější informace ze zpráv a článků, v nichž se ve vysoké míře objevují čísla, jména, obrázky a nadpisy</li> <li>- vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené podobě</li> <li>- v řeči dodržuje správný slovosled</li> </ul>	<p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů</li> <li>- čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>- mluvení zaměřené situačně a tematicky</li> <li>- produktivní řečová dovednost písemná:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žádost</li> <li>• Blog</li> <li>• Esej</li> <li>• Email</li> <li>• Formální dopis</li> </ul> </li> </ul>	<p>14</p> <p>20</p> <p>14</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- aktivně používá nejběžnější frázová slovesa</li> <li>- v textu (psaný, mluvený) rozřídí hlavní a vedlejší myšlenky a hlavní informace podává vlastními slovy</li> <li>- k danému tématu vyjadřuje svůj názor a dokáže ho podpořit</li> <li>- vyměňuje si informace při neformálních hovorech, zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>- omluví se i reaguje na omluvu, zeptá se na cestu a s pomocí mapy nebo plánu města cestu vysvětlí (např. do nemocnice, na hřiště)</li> <li>- vyjadřuje svůj vztah ke sportu a tělesným aktivitám, zeptá se, jak dlouho se už něco děje a dokáže na tuto otázku odpovědět</li> <li>- objedná se u lékaře, dovede popsat příznaky základních onemocnění a zranění, rozumí stanovené léčbě, řídí se doporučeními</li> <li>- napíše esej v rozsahu 250 slov na určené téma</li> <li>- používá opisné prostředky při vyjadřování složitějších myšlenek</li> <li>- aplikuje vhodně v souladu s gramatikou základní odbornou slovní zásobu</li> <li>- domluví se v běžných situacích, získá i poskytné informace</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- vytvoří a předvede krátkou prezentaci na určené téma</li> <li>- přeloží text s použitím všeobecných i odborných slovníků</li> <li>- dokáže popisovat osoby, místa a události v souvětích pomocí větných rozvíjejících členů</li> </ul> <p>Všechny tematické celky jsou koncipovány komplexně, tj. rozvíjejí receptivní (poslech, čtení), produktivní (písemný a ústní projev) a interaktivní řečové dovednosti žáka. Tyto složky se navzájem doplňují a prolínají.</p> <p>Studijní materiál pro žáky je učebnice Maturita Solutions (pre-int., intermediate, upper-int.) a časopis Bridge.</p>	<p><b>Jazykové prostředky</b></p> <p><b>Slovní zásoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaměstnání</li> <li>- turistické zajímavosti</li> <li>- nakupování</li> <li>- zločin</li> <li>- technologie</li> </ul> <p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádření budoucnosti</li> <li>- podmínkové věty 1. a 2. typu</li> <li>- předpřítomný čas</li> <li>- předminulý čas</li> <li>- nepřímá řeč</li> <li>- trpný rod</li> </ul> <p><b>Tematické okruhy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaměstnání</li> <li>- cestování</li> <li>- nakupování</li> <li>- okruh zaměřený na studium daného oboru</li> <li>- komunikační situace (získávání a předávání informací – sjednání schůzky, objednání služby, vyřízení vzkazu, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí apod.)</li> </ul> <p><b>Poznátky o zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The UK</li> <li>- The USA</li> <li>- The Czech Republic</li> </ul>	<p>14</p> <p>14</p> <p>14</p> <p>12</p>
--	--	---

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže osvojené poznatky vyjádřit vlastními slovy (poslech nahrávek autentických situací CD, DVD)</li> <li>- dovede interpretovat hlavní myšlenky vztahující se ke konkrétním a běžným tématům vycházejících z autentických situací, se kterými se může setkat v každodenním životě</li> <li>- dovede použít získané specifické informace v běžném životě (autodoprava, dílna, dopravní značky)</li> <li>- vyhledá a objasní záměr nebo názor autora – postavy výchozího textu</li> <li>- dovede použít a diskutovat o shromážděných informacích z různých částí textu (čtení, překlad, zpracování textu, výpisky osnov, recenze)</li> <li>- dovede formulovat v běžných slohových útvarech (písemně zpracuje získané informace – dopis, výklad, vzkaz, inzerát)</li> <li>- používá vhodné a odpovídající jazykové prostředky v rámci požadované úrovně obtížnosti</li> <li>- dokáže vyjádřit dostatečně přesně vlastními slovy podstatu myšlenky nebo problému</li> <li>- dovede diskutovat a vybrat vhodné jazykové prostředky pro vyjádření vlastních pocitů, snů, nadějí (interview, žádost, popis)</li> <li>- vysvětlí, že výraz, který použil, je správný</li> <li>- dovede rozlišit a použít standardní pravidla pravopisu anglického jazyka</li> </ul> <p>Všechny tematické celky jsou koncipovány tak, aby rozvíjely produktivní (písemný a ústní projev), receptivní (poslech, čtení) a interaktivní řečové dovednosti žáka. Tyto dovednosti se doplňují a prolínají.</p> <p>Studijní materiál pro žáky je učebnice Maturita Solutions (pre-int., intermediate, upper-int.) a časopis Bridge.</p>	<p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů</li> <li>- čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>- mluvení zaměřené situačně a tematicky</li> <li>- produktivní řečová dovednost písemná:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popis události</li> <li>• Pozvánka</li> <li>• Neformální dopis</li> <li>• Článek</li> <li>• Žádost</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Jazykové prostředky</b></p> <p><b>Slovní zásoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- etapy života</li> <li>- rodinné vztahy</li> <li>- volnočasové aktivity</li> <li>- lidské tělo</li> <li>- nemoci a úrazy</li> <li>- typy domů</li> </ul> <p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přítomné časy</li> <li>- minulé časy</li> <li>- předpřítomné časy</li> <li>- budoucnost</li> <li>- stupňování přídavných jmen a příslovcí</li> <li>- přací věty</li> </ul> <p><b>Tematické okruhy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdraví</li> <li>- bydlení</li> <li>- tematické okruhy dané zaměřením studovaného oboru</li> </ul>	<p>17</p> <p>25</p> <p>30</p> <p>20</p> <p>10</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikační situace (sjednání schůzky, objednání služby, prosby, pozvání, odmítnutí)</li> </ul> <p><b>Poznátky o zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The UK</li> <li>- The USA</li> <li>- The Czech Republic</li> <li>- Ireland</li> </ul>	
--	---	--

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozpoznat a porozumět hlavním bodům sdělovacího, uměleckého, publicistického a populárně-naučného stylu</li> <li>- dokáže interpretovat informace získané od rodilých mluvčích</li> <li>- z poslechu autentických nahrávek rodilých mluvčích (rozhovory, vyprávění, příběhy) vybere důležité informace pro běžné životní situace</li> <li>- dovede provést rozbor textu uměleckého (próza, poezie), publicistického (noviny, časopisy) a populárně-naučného (reklamní materiály) v obsahově a jazykově nekomplikaném stylu</li> <li>- dovede vyjádřit vlastní myšlenky v logickém uspořádání vhodně propojené běžnými spojovacími výrazy (životopis, žádost, gratulace)</li> <li>- vysvětlí a popíše svoje úmysly vhodně použitými jazykovými prostředky (pozdání, omluva)</li> <li>- dovede diskutovat dostatečně přesně, plynule a srozumitelně v běžných situacích (konverzace s přáteli, při nakupování, cestování)</li> <li>- vysvětlí své názory, plány a reakce (dialog, popis, monolog)</li> <li>- dokáže aplikovat jazykové znalosti ve svém studijním oboru (motor, auto a jeho příslušenství, zpracování oceli, IT)</li> </ul> <p>Všechny tematické celky jsou koncipovány tak, aby rozvíjely produktivní (písemný a ústní projev), receptivní (poslech, čtení) a interaktivní řečové</p>	<p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů</li> <li>- čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>- mluvení zaměřené situačně a tematicky</li> <li>- produktivní řečová dovednost písemná:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esej</li> <li>• Článek</li> <li>• Recenze</li> <li>• Vyprávění</li> <li>• Formální dopis</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Jazykové prostředky</b></p> <p><b>Slovní zásoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- počítače a technologie</li> <li>- popis charakterových vlastností</li> <li>- kultura a umění</li> <li>- telefonování</li> <li>- cestování a doprava</li> </ul> <p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modální slovesa v minulosti</li> <li>- vyjádření kvantity</li> <li>- vztažné věty</li> <li>- trpný rod</li> </ul>	<p>13</p> <p>5</p> <p>20</p> <p>10</p> <p>18</p> <p>5</p>

<p>dovednosti žáka. Tyto dovednosti se doplňují a prolínají.</p> <p>Studijní materiál pro žáky je učebnice Maturita Solutions (pre-int., intermediate, upper-int.) a časopis Bridge.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- nepřímá řeč</li><li>- podmínkové věty (typ 1, 2, 3)</li></ul> <p><b>Tematické okruhy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- moderní technologie</li><li>- popis osoby</li><li>- cestování a dopravní prostředky</li><li>- kulturní život</li><li>- státní svátky a oslavy</li><li>- tematické okruhy dané zaměřením studovaného oboru</li><li>- komunikační situace každodenního života, získávání a předávání informací</li></ul> <p><b>Poznatky o zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kulturní tradice, zvyky a geografické zajímavosti anglicky mluvících zemí a České republiky</li></ul>	<p>13</p>
--	---	-----------



### 6.3. Rétorika

Počet vyučovacích hodin za týden				
1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	<b>Celkem</b>
1	-	-	-	<b>1</b>
povinný	-	-	-	

#### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Předmět rétorika je zaměřen na pěstování jazykové kultury žáků. Učí je komunikovat přiměřeně ke konkrétní situaci. Rétorický výcvik má za cíl zlepšit mezilidskou komunikaci, podporovat komunikační výkon každého jednotlivce a odbourávat případné problémy.

#### Charakteristika obsahu učiva

Výuka rétoriky navazuje na jazykové dovednosti a znalosti získané v předmětu český jazyk a literatura. Přípravuje žáky na další studium, učí je nejen základům komunikace v běžných životních situacích, ale podporuje i jejich odborné vyjadřování. Nedílnou součástí předmětu je i příprava prezentací na zadané téma.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- měl základy jazykové kultury
- formuloval srozumitelně a jazykově správně to, co má na mysli
- naučil se diskutovat
- dokázal argumentovat
- byl schopen naslouchat svým partnerům v rozhovoru
- samostatně tvořil mluvené i písemné projevy s přihlédnutím ke svému profesnímu zaměření

#### Pojetí výuky

Forma výuky se skládá z výkladu teorie a z praktických cvičení. Teoretické znalosti žáci využívají při mluvních cvičeních, proslovech a při prezentacích. Předmět je zaměřen na praktické procvičování, na získání komunikačních zkušeností potřebných pro pozdější studium či profesní uplatnění.

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné, ústní, grafické, didaktickými testy, kontrolními písemnými pracemi, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatním učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

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

### **Klíčové kompetence**

#### **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, tzn. že absolventi by měli:

- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. 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 lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

#### **Kompetence k řešení problémů**

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

- 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).

#### **Komunikativní kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že 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
- 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 pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)

### **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, tzn. že absolventi by měli:

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

### **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, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých

### **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, tzn. že absolventi by měli:

- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

### **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

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Žák je veden k tomu, aby:

- byl schopen využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s historií rétoriky</li> <li>- pochopí její význam v dnešní době</li> </ul>	<b>Úvod do studia rétoriky</b> - význam a historie řečnictví	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomí si zásady nonverbální komunikace</li> <li>- dokáže je uplatnit v rámci komunikačního procesu</li> </ul>	<b>Řeč těla</b> - držení a pohyby těla - gesta a mimika - prostorové chování	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si osvojí hlavní ortoepické zásady</li> <li>- dokáže přizpůsobit hlasový projev dané situaci</li> </ul>	<b>Zvuková stránka řeči</b> - poloha hlasu, artikulace - tempo řeči, melodie, hlasitost	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posoudí kompozici textu</li> <li>- učí se zvládat strach a trému při veřejném vystoupení</li> <li>- je schopen uplatnit jednotlivé druhy argumentací</li> </ul>	<b>Mluvený projev</b> - příprava, struktura a uspořádání řeči - argumentace, úvod a závěr	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní druhy multimediálních prezentací</li> <li>- pochopí význam osnovy při přípravě mluveného projevu</li> <li>- dokáže pohotově reagovat na vznesené dotazy</li> </ul>	<b>Prezentace, přednáška</b> - technické parametry prezentace - význam osnovy - zacházení s kritickými otázkami	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v rétorických a stylistických figurách</li> <li>- vědomě je uplatňuje v textu</li> </ul>	<b>Psaní projevu</b> - rétorické, stylistické figury	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- učí se vhodně argumentovat a obhajovat svá stanoviska</li> </ul>	<b>Argumentace a přesvědčování</b> - druhy a cíle argumentace	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> </ul>	<b>Rozhovor a jeho moderování</b>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí vhodné jazykové a stylistické prostředky s ohledem na druh rozhovoru</li> <li>- rozliší typy rolového chování</li> <li>- usiluje o zvládnutí emocionálně přímého a otevřeného chování</li> </ul>	<b>Typické rozhovory</b> - schůze, konference, mítink, - konfliktní a kritický rozhovor - komunikační styly	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomí si zvláštnosti kulturního prostředí v různých zemích</li> </ul>	<b>Mezinárodní rétorická kompetence</b>	1

### 6.4. Dějepis

Počet vyučovacích hodin za týden	
----------------------------------	--

1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	<b>Celkem</b>
2	-	-	-	<b>2</b>
povinný	-	-	-	

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecný cíl předmětu

Dějepis je v odborném školství součástí společenskovedního vzdělávání, plní nezastupitelnou roli při začleňování mladého člověka do společnosti, vytváří žákovo historické vědomí. Cílem je systematizace různorodých historických informací, s nimiž se žák ve svém životě setkává prostřednictvím masmédií, umění, obecné výměny informací. Předmět má významnou úlohu při vytváření jeho občanských postojů, samostatného myšlení a utváření vlastního názoru na historický vývoj.

### Charakteristika obsahu učiva

Výuka navazuje na znalosti žáků ze základní školy a dále je rozvíjí tak, aby žáci na základě poznání minulosti hlouběji porozuměli své současnosti. Hodinová dotace dějepisu je v učebních plánech jednotlivých oborů stanovena na dvě hodiny týdně po dobu jednoho školního roku. Hodinové dotaci je přizpůsoben výběr učiva tak, že základní učivo je tvořeno vybranými důležitými pojmy, které jsou zařazeny do tematických celků. Národní dějiny jsou prezentovány v souvislosti evropských a světových dějin v rámci tematických celků při zachovaném chronologickém postupu.

### Pojetí výuky

Cílem výuky dějepisu je rozvíjet žákovy intelektové a komunikativní dovednosti, pozitivně ovlivňovat jeho hodnotovou orientaci. Na škole s odborným zaměřením je třeba žáky pro tento předmět zaujmout, vhodně motivovat. Na základě didaktické analýzy jsou z každého stěžejního hesla vybrány pouze určité prvky a na nich je založena vlastní výuka. Součástí výuky je regionální historie. Důraz je kladen na práci s učebnicí, historickými texty, obrazovým materiálem, spoluprací s archívem, muzeem, knihovnou, exkurzemi. U žáka je rozvíjena schopnost studovat odbornou literaturu, analyzovat historické dokumenty. V souladu se Standardem středoškolského odborného vzdělávání je kladen důraz na nejnovější dějiny, neboť dějiny 19. a 20. století jsou nejvýznamnějším obdobím pro pochopení současnosti. Toto učivo je součástí požadavků volitelného maturitního předmětu ve společné části maturity – občanském základu.

Při realizaci těchto cílů jsou používány různé metody výuky: aktivizace žáků při klasickém výkladu, samostatná práce žáků s verbálním textem (tvořeným slovy) a s ikonickým textem (obrazy, fotografie, schémata, mapy), s kombinovaným textem (film), shromažďování a třídění informací, referáty, diskuse o problematice, skupinová práce, práce ve dvojici, prezentace vlastního názoru žáků.

### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby žák po jejím skončení:

- ovládal národní dějiny ve vztazích a souvislostech s dějinami ostatních národů
- znal regionální dějiny
- si byl vědom přínosu kultury, vědy, techniky, umění, náboženství, práva, morálky pro vývoj lidstva
- se orientoval ve výsledcích zápasu lidí za svobodu, demokracii a lidská práva
- měl přehled o přínosu našich a světových osobností pro společnost

- samostatně získával poznatky z různých zdrojů, hodnotil je, aplikoval a začlenil jako nezbytnou součást do svého poznatkového systému
- osvojil si poznatky důležité z hlediska jeho odborného zaměření

### **Hodnocení výsledků**

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu, samozřejmostí je individuální přístup k žákům. Učitel hodnotí schopnost žáka pochopit dějinné souvislosti, vysvětlit pojmy, pracovat s mapou, s textem, samostatně pracovat téma a prezentovat ho, podílet se na práci v týmu, použít naučená fakta, řešit písemné testové úkoly.

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

#### **Klíčové kompetence**

Předmět rozvíjí tyto kompetence:

- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, etické otázky, dostatečně je podložit argumenty, diskutovat o nich s partnery
- schopnost orientovat se v historických událostech a společenských procesech
- zdokonalit svoje komunikativní dovednosti, formuje kritické postoje žáka ke skutečnostem
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů
- využívat svých vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a etického rozhodování, hodnocení a jednání

#### **Průřezová témata**

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

Předmět se podílí na výchově k demokratickému občanství. Žák je veden k odpovědnosti za svá rozhodnutí, k preferování demokratického přístupu, k odpovědnému jednání, k jednání v souladu s humanitou a vlastenectvím, ke schopnosti tvořit si vlastní úsudek a nenechat se manipulovat.

Spoluvytváří schopnost porozumět odlišnému stanovisku, ctít identitu jiných lidí, oprostit se od předsudků, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti.

##### **Člověk a životní prostředí**

Spoluvytváří hodnotový systém žáků, učí je chránit kulturní a historické hodnoty i hodnoty neživé přírody; učí je neničit hodnoty, ale pečovat o ně.

##### **Člověk a svět práce**

Vážit si lidské práce, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního.

Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání.

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- objasní smysl poznávání minulosti a variabilitu jejích výkladů	<b>Úvod – Člověk v dějinách</b>	1
- uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací - objasní kulturní přínos antiky, judaismu a křesťanství jako základu evropské civilizace	<b>Starověk</b> - kulturní přínos starověkých civilizací - antická kultura, judaismus a křesťanství	4
- charakterizuje obecně středověk a jeho kulturu - popíše počátky a rozvoj české státnosti v evropském kontextu - chápe úlohu církve a její kritiku - vyloží program husitství v souvislosti s krizí - vysvětlí přínos středověku (vznik trhu, měst, základ dnešních států...), rozvoj vzdělanosti a kultury	<b>Středověk</b> - charakter středověké společnosti - raně středověká Evropa - počátky a rozvoj české státnosti - stagnace a krize středověku, stát, církve a hereze - středověká kultura a vzdělanost	8
- popíše podstatné změny v raném novověku - objasní nerovnoměrnost evropského vývoje včetně rozdílného vývoje politických systémů - charakterizuje různé formy vlády a jejich vliv na hospodářský, politický, sociální i kulturní vývoj - chápe vliv kapitalistické ekonomiky na změnu sociální skladby společnosti, na rozvoj vědy a šíření osvícenského myšlení	<b>Raný novověk</b> - humanismus, renesance - evropská expanze a její důsledky - České země, války v Evropě, reformace, protireformace - absolutismus a parlamentarismus Evropská krize – Habsburkové - osvícenství a konflikty osvícenského věku	8
- na příkladu občanských revolucí vysvětlí boj za občanská a národní práva, vznik občanské společnosti - charakterizuje společnost založenou na občanských svobodách a právech, vysvětlí, že člověk je svobodná, lidskými právy obdařená bytost, jednající v daných historických podmínkách - popíše vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci - charakterizuje česko-německé vztahy, postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. století	<b>Novověk – 19. století</b> - velké občanské revoluce – - Americká a francouzská revoluce - 1848-49 v Evropě a v českých zemích - národní hnutí v Evropě a u nás - Česko-německé vztahy, dualismus v habsburské monarchii - vznik národních států v Německu a Itálii	5



<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní způsob vzniku Itálie a Německa</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí proces modernizace společnosti</li> <li>- nastíní počátky moderních ekologických problémů na příkladech uměleckých památek</li> <li>- charakterizuje umění 19. století</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- modernizace společnosti, průmyslová revoluce, urbanizace, demografický vývoj, sociální struktura společnosti, zákonodárství, postavení žen, vzdělání, věda a umění</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe rozdělení světa jako důsledek koloniální expanze, poukáže na rozpory mezi velmocemi</li> <li>- objasní pokus revidovat rozdělení světa válkou</li> <li>- posoudí úlohu prvního čs. odboje v souvislosti se vznikem republiky, popíše dopad války na lidstvo</li> <li>- charakterizuje změny po první světové válce a fungování demokracie v Československu</li> </ul>	<p><b>Novověk - 20. století</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vztahy mezi velmocemi, rozdělení světa</li> <li>- 1. světová válka, české země za války, první odboj</li> <li>- poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje fungování moderní demokracie</li> <li>- v meziválečném Československu, nastíní vývoj česko-německých vztahů</li> <li>- popíše podstatu fašismu, nacismu, komunismu a jeho specifika v Rusku a SSSR</li> <li>- vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize, orientuje se v mezinárodních vztazích</li> <li>- chápe jakým způsobem došlo k dočasné likvidaci ČSR</li> </ul>	<p><b>Demokracie a diktatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Československo v meziválečném období</li> <li>- autoritativní a totalitní režimy Evropě</li> <li>- velká hospodářská krize, mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, cesta k válce</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí cíle válčících stran, chápe válku jako úsilí Spojenců o odstranění nacistického a fašistického nebezpečí, jako snahu o posílení západních demokracií i vlivu Sovětského svazu ve světě</li> <li>- popíše formy boje Čechů a Slováků za svobodu</li> <li>- debatuje o zřůdnosti válečných zločinů a holocaustu (lidická tragédie)</li> <li>- objasní důsledky války pro Československo, diskutuje o dopadech války, o potrestání viníků, o úloze významných osobností</li> </ul>	<p><b>Druhá světová válka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Československo za války, druhý čs. odboj</li> <li>- válečné zločiny, holocaust, důsledky války</li> </ul>	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše uspořádání světa po druhé světové válce a poměry v Československu</li> <li>- vysvětlí pojem studená válka, projevy a důsledky</li> <li>- charakterizuje komunistický režim v celém komunistickém bloku se zaměřením na ČR</li> <li>- nastíní vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace, popíše dekolonizaci a</li> </ul>	<p><b>Svět v blocích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poválečné uspořádání v Evropě a ve světě</li> <li>- studená válka</li> <li>- komunistická diktatura v Československu a její vývoj</li> </ul>	11

<p>objasní rozpad sovětského bloku, poukáže na evropské integrační procesy a jejich problémy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- demokratický svět, USA – světová supervelmoc, sovětský blok,</li> <li>- SSSR – soupeřící velmoc, třetí svět a dekolonizace, konec bipolarity Východ – Západ</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zamyslí se nad problémy třetího světa a diskutuje o historických kořenech dnešních globálních problémů, zhodnotí úspěchy vědy a techniky ve 20. století, na typických příkladech upozorní na přínos umění 20. století</li> <li>- orientuje se v historii svého oboru a vysvětlí jeho přínos pro život lidí</li> </ul>	<p><b>Současný svět</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cesta ke sblížení světových civilizací</li> <li>- hospodářský, sociální a kulturní rozvoj</li> </ul>	<p>3</p>

## 6.5. Základy společenských věd

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět základy společenských věd vede žáky k hlubšímu pochopení života v současné demokratické společnosti, napomáhá jim porozumět složitému světu, ve kterém budou žít. Směřuje k ovlivňování hodnotové orientace žáků, klade si za cíl vštípit žákům základní pravidla slušného chování. Vede je k odpovědnosti vůči sobě i druhým, učí je kriticky myslet, a tak se spolupodílí na odborných kompetencích absolventů této školy.

#### Charakteristika obsahu učiva

Učivo je složeno z několika tematických okruhů, u nichž jsou uvedeny specifické vzdělávací cíle. Tematické okruhy vytvářejí propojený didaktický soubor. Učitel s obsahem může tvořivě pracovat. Znalosti:

- z psychologie napomáhají rozvíjet sebepoznání žáka a orientují ho ve společenských vztazích
- ze sociologie žák využije v praktickém životě, v procesu socializace
- z politologie objasňují podstatu demokratické společnosti a orientují ho v mezinárodních vztazích
- z filosofie a etiky učí žáka zamýšlet se nad základními světonázorovými problémy, hledat odpovědi na různorodé etické otázky

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- byl vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky, aby byl schopen prakticky uplatňovat uznávané normy slušného chování
- byl si vědom významu vzdělání pro svůj život, naučil se vyhledávat, zpracovávat základní informace potřebné k učení tak, aby bylo efektivní
- byl schopen ohleduplně přistupovat k životnímu prostředí a pěstoval zdravý životní styl
- byl poučen o významu vytváření rodinného zázemí pro život člověka
- se dokázal aktivně začlenit do současné demokratické společnosti
- byl občansky aktivní, vážil se demokracie a svobody a respektoval lidská práva
- si byl vědom potřeby tolerance v současném světě
- kladl si v životě praktické otázky filosofického i etického charakteru a hledal na ně odpovědi
- uvažoval o otázkách životní spokojenosti a štěstí
- uvědomoval si nebezpečí různých druhů závislostí

#### Pojetí výuky

Forma výuky se nezaměřuje pouze na výklad teorie, ale má být pro žáka zajímavá. Motivuje žáka k samostatnému i týmovému řešení praktických otázek osobního i občanského života. K získávání informací využívá různých informačních zdrojů – učebnice, slovníky, výpočetní techniku a internet, denní tisk, právní dokumenty, filosofické texty, grafy, nástěnné mapy, filmy... Důležitou součástí výuky je i organizování besed a kulturních pořadů s různorodou tematikou. V neposlední řadě klademe důraz na rozvoj komunikačních schopností žáka.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné, ústní, grafické, kontrolními písemnými pracemi, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatními učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

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

#### **Klíčové kompetence**

##### **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, tzn. že absolventi by měli:

- získával formuloval 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 (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace být čtenářsky gramotný
- 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 lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

### **Kompetence k řešení problému**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že 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).

### **Komunikativní kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že 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
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **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, tzn. že 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 závislostí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

## **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

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, tzn. že 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.

## **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:

- 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.

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Žák je veden k tomu, aby:

- vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu

## - Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1 ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích</li> <li>- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností a možností</li> <li>- porozumí jednotě tělesné a duševní stránky osobnosti</li> <li>- aplikuje získané poznatky v běžném životě</li> <li>- dokáže reagovat na radu i kritiku jiných lidí a regulovat své chování ve vztahu k ostatním</li> </ul>	<p><b>Člověk v lidském společenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tělesná a duševní stránka osobnosti</li> <li>- poznávání, sebepoznávání, sebevýchova</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s náplní vědního oboru</li> <li>- rozlišuje jednotlivá odvětví</li> <li>- chápe základní terminologii psychologie</li> <li>- pochopí podstatu pojmu psychologie, překoná vžitě předsudky vůči danému oboru a v případě potřeby je schopen požádat o odbornou psych. pomoc</li> <li>- orientuje se v jednotlivých disciplínách</li> <li>- využívá získaných poznatků pro rozvoj vlastní osobnosti</li> </ul>	<p><b>Úvod do psychologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předmět psychologie</li> <li>- odvětví psychologie</li> <li>- podstata lidské psychiky (psychické jevy, psychické procesy, psychické stavy, psychické vlastnosti)</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ověřuje si získané poznatky, nepodléhá stereotypům v přístupu k druhým</li> <li>- uvědomuje si rysy vlastního temperamentu a snaží se korigovat své vystupování</li> <li>- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předchází osobním konfliktům</li> <li>- rozvíjí empatické schopnosti</li> <li>- je veden k respektu ke stáří</li> <li>- porozumí odlišnostem jednotlivých fází životního cyklu</li> </ul>	<p><b>Člověk jako jedinec</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobnost člověka – schopnosti, temperament, charakter</li> <li>- životní cykly a mezigenerační vztahy</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- je vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi</li> <li>- uplatňuje ve styku s lidmi uznávané normy slušného chování</li> </ul>	<p><b>Zásady slušného chování</b></p>	3



<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe význam životního prostředí pro člověka</li> <li>- naučí se uznávat hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život</li> <li>- jedná v duchu udržitelného rozvoje</li> <li>- aplikuje správné životní hodnoty</li> </ul>	<p><b>Vliv prostředí na člověka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vliv životního prostředí na člověka</li> <li>- životní styl</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>- ovládá různé techniky učení</li> <li>- dokáže si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>- využívá ke svému učení různé informační zdroje</li> </ul>	<p><b>Rozvoj osobnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- problematika učení – paměť, učení, efektivní učení, vzdělávání ve škole i mimo ni</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- má odpovědný vztah ke svému zdraví</li> <li>- pečuje o svůj fyzický a duševní rozvoj</li> <li>- učí se rozpoznávat různé psychické poruchy</li> <li>- uplatňuje při řešení náročných životních situací různé metody myšlení</li> <li>- je si vědom potřeby pečovat o své fyzické a psychické zdraví</li> <li>- uvědomuje si existenci duševních poruch</li> <li>- je vnímavý vůči projevům jedinců s psychickými poruchami</li> <li>- dokáže volit prostředky a způsoby vhodné pro řešení náročných životních situací</li> <li>- spolupracuje při řešení problému s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul>	<p><b>Psychohygienu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- duševní rovnováha a její udržení</li> <li>- psychické poruchy</li> <li>- náročné životní situace</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- podporuje vytváření vstřícných rodinných vztahů</li> <li>- předchází konfliktům</li> <li>- je vychován k odpovědnému partnerství a rodičovství</li> <li>- snaží se vytvořit předpoklady pro fungující rodinu</li> <li>- usiluje o vytvoření harmonického rodinného prostředí</li> <li>- vyhodnotí vlastnosti vhodné pro fungující partnerský vztah</li> </ul>	<p><b>Rodina a rodinné vztahy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podmínky pro dobré fungování rodiny</li> <li>- zásady soužití v rodině</li> <li>- volba životního partnera</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v možnostech využití volného času</li> <li>- má přehled o různých druzích závislostí</li> <li>- seznámí se s nabídkou volnočasových aktivit v místě svého bydliště a prakticky ji využívá</li> <li>- předchází závislostem</li> </ul>	<p><b>Volný čas a jeho pozitivní využití</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aktivní využívání volného času</li> <li>- různé závislosti</li> </ul>	2

- naučí se asertivně odmítat, říci ne		
---------------------------------------	--	--

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- utřídí a prohloubí si znalosti	<b>Opakování 1. ročníku</b>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní pojem kultura</li> <li>- seznámí se s nejrozšířenějšími náboženskými směry</li> <li>- objasní pojem masmédia</li> <li>- uvědomí si jejich vliv na formování názorů občanů</li> <li>- zhodnotí význam kultury pro člověka</li> <li>- respektuje svobodu náboženského vyznání a zároveň hájí základní principy demokratické společnosti proti projevům extremismu a fundamentalismu</li> <li>- vyhodnotí spolehlivost a důvěryhodnost různých informačních zdrojů</li> </ul>	<b>Kultura a civilizace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kultura a náboženství</li> <li>- úloha masmédií</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje jednotlivé umělecké styly</li> <li>- chronologicky uspořádá jednotlivé směry</li> <li>- v praxi je schopen rozpoznat jednotlivé umělecké styly</li> </ul>	<b>Úvod do teorie umění</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přehled uměleckých směrů</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s náplní vědního oboru</li> <li>- pochopí podstatu pojmu sociologie</li> </ul>	<b>Úvod do sociologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předmět sociologie</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomuje si vzájemné vazby mezi jedincem a společností</li> <li>- uvědomí si vliv společnosti na utváření životních podmínek jednotlivce</li> <li>- je schopen přijímat své sociální role a vytvářet adekvátní sociální vazby</li> <li>- pochopí rozvrstvení společnosti</li> <li>- uvede příklady</li> <li>- aplikuje získané poznatky v běžném životě při začlenění do společnosti</li> <li>- načrtne schéma rozvrstvení naší společnosti</li> </ul>	<b>Člověk a společnost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- člověk jako bytost společenská</li> <li>- socializace</li> <li>- sociální struktura</li> </ul>	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen vyjmenovat a definovat jednotlivé typy sociálních skupin</li> <li>- uvede definici rodiny a charakterizuje její funkce</li> <li>- aplikuje získané vědomosti na své okolí</li> <li>- vyhodnotí vlastnosti vhodné pro fungující partnerský vztah a založení rodiny</li> </ul>	<p><b>Sociální útvary</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sociální skupiny</li> <li>- rodina a její funkce</li> </ul>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s rozmanitými způsoby sociální komunikace</li> <li>- definuje rozdíly mezi formálním a neformálním vztahem a uvědomuje si jejich odlišnosti</li> <li>- dokáže pochopit podstatu konfliktu</li> <li>- prohloubí si dovednosti v oblasti mezilidské komunikace</li> <li>- uvede příklady formálních a neformálních vztahů</li> <li>- naučí se ovládat své emoce při řešení konfliktu</li> <li>- dokáže přijímat kompromisní řešení</li> </ul>	<p><b>Sociální vztahy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sociální komunikace</li> <li>- vztahy formální a neformální</li> <li>- sociální konflikty</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v základních problémech života současné společnosti</li> <li>- chápe pojem deviace</li> <li>- je schopen rozpoznat projevy deviantního a patologického chování</li> <li>- v případě potřeby dokáže vyhledat pomoc</li> </ul>	<p><b>Základní problémy života společnosti, sociální deviace</b></p>	<p>3</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pochopí význam začlenění do evropských a světových struktur</li> <li>- seznámí se s historií a principy fungování těchto institucí</li> <li>- pojmenuje jednotlivé globální problémy</li> <li>- uvede jejich charakteristiky</li> <li>- diskutuje o kladech a záporech členství v těchto institucích</li> <li>- navrhuje způsoby řešení globálních problémů</li> </ul>	<p><b>Evropská integrace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapojování ČR do evropských a světových struktur</li> <li>- historie, podstata a cíle EU</li> <li>- principy fungování EU, symboly EU</li> <li>- nadnárodní organizace (OSN, NATO, ...)</li> <li>- globální problémy lidstva</li> </ul>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje jednotlivé typy mimořádných událostí</li> <li>- uvědomí si jejich nebezpečí</li> <li>- seznámí se složkami IZS a jejich úkoly</li> <li>- v případě ohrožení zdraví a života jedná poučeně, s rozvahou, chrání život a zdraví své a svých spoluobčanů</li> <li>- dbá pokynů členů IZS</li> </ul>	<p><b>Ochrana člověka za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- typologie mimořádných událostí</li> <li>- integrovaný záchranný systém</li> </ul>	<p>6</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- pochopí podstatu tržního hospodářství</li> <li>- charakterizuje základní pojmy</li> <li>- seznámí se s úlohou státu v tržní ekonomice</li> <li>- orientuje se v problematice finančního zabezpečení člověka na stáří, zodpovědného přístupu získávání finančních prostředků formou úvěru a možných důsledků tíživé finanční situace</li> </ul>	<p><b>Občan a hospodářství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hlavní principy fungování tržní ekonomiky</li> </ul>	4
---	--	---

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prohloubí si a utřídí znalosti</li> </ul>	<b>Opakování učiva 2. ročníku</b>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v základních otázkách státoprávní teorie</li> <li>- uvědomí si národní a osobnostní identitu</li> <li>- uznává tradice a hodnoty svého národa</li> <li>- chápe minulost svého národa</li> <li>- charakterizuje demokracii a objasní její funkci, hodnoty a principy</li> <li>- přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých</li> <li>- je schopen vysvětlit, co lze hodnotit jako projev politického extremismu</li> </ul>	<p><b>Občan a demokracie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stát a národ</li> <li>- vývoj české státnosti</li> <li>- demokracie</li> <li>- ideologie</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem právo, právní stát</li> <li>- objasní význam práva</li> <li>- naučí se dodržovat zákony</li> <li>- orientuje se ve vývoji ústavního práva na našem území</li> </ul>	<p><b>Právní základy státu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ústava ČR, práva a povinnosti občanů ČR</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v Listině základních práv a svobod</li> <li>- uvědomuje si svá práva i povinnosti</li> <li>- učí se obhajovat své názory a postoje, je schopen o nich diskutovat</li> <li>- uvědomuje si právo druhých na jiný názor</li> <li>- ví, co dělat a kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</li> </ul>	<p><b>Lidská práva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsah, pojetí, dodržování a obhajoba lidských práv</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje základní pojmy</li> <li>- charakterizuje současný český politický systém</li> <li>- objasní funkci politických stran a svobodných voleb</li> </ul>	<p><b>Politika a politické subjekty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- politické strany a prostředky politického působení</li> </ul>	3

<ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen na praktických příkladech objasnit, co se rozumí politikou, proč je nezbytná</li> <li>- dovede kriticky přistupovat k informacím z médií</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v orgánech státní moci</li> <li>- chápe složitost zákonodárného procesu</li> <li>- uvědomuje si důležitost voleb</li> <li>- kriticky přistupuje k volební kampani jednotlivých stran – chápe rozdíl mezi ideály a realitou</li> </ul>	<b>Principy dělby státní moci</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orgány státní moci</li> <li>- proces přijímání zákonů v ČR</li> <li>- občan a volby</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se ve struktuře státní správy a samosprávy</li> <li>- je schopen posoudit, co je skutečnou hodnotou podstatnou pro občanský život</li> <li>- uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu</li> </ul>	<b>Správa a samospráva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orgány státní správy a samosprávy</li> <li>- obec, podíl občanů na samosprávě</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, co se rozumí občanskou společností</li> <li>- objasní role organizovaných skupin naší společnosti (např. odbory, občanská sdružení, profesní sdružení apod.)</li> </ul>	<b>Občanská společnost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- občanská hnutí a zájmové organizace</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem právo, právní stát</li> <li>- uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> <li>- prakticky aplikuje znalosti z jednotlivých právních odvětví</li> <li>- chápe pojem občanská ctnost, dovede ji doložit na konkrétních příkladech</li> <li>- popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance</li> </ul>	<b>Základy právní nauky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem práva</li> <li>- právní řád, právní ochrana, právní vztahy</li> <li>- právní odvětví – občanské, rodinné, pracovní právo</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie</li> <li>- vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>- dokáže rozpoznat základní projevy patologického chování</li> </ul>	<b>Trestní právo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kriminalita dětí a mladistvých</li> <li>- prevence kriminality</li> </ul>	3

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- utřídí si a prohloubí znalosti</li> </ul>	<b>Souhrnné opakování</b>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše příčiny vzniku filosofie</li> <li>- chápe význam filosofie v životě člověka</li> </ul>	<b>Úvod do filosofie</b>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, jaké otázky řeší filosofie</li> <li>- používá základní filosofické pojmy</li> <li>- vyjmenuje a definuje základní filosofické disciplíny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik filosofie, její význam v životě člověka</li> <li>- filosofické disciplíny</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede se vyjadřovat pomocí filosofické terminologie</li> <li>- je informován o základních filosofických problémech</li> </ul>	<p><b>Problém bytí a poznání ve filosofii</b></p>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje a komentuje vývoj filosofie v nejvýznamnějších historických obdobích</li> <li>- pracuje s filosofickým textem</li> <li>- přemýšlí o praktických otázkách filosofie a učí se o nich diskutovat</li> </ul>	<p><b>Dějiny filosofie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- antická filosofie</li> <li>- středověká filosofie</li> <li>- renesance a humanismus</li> <li>- novověká filosofie (do 19. stol.)</li> <li>- filosofie 19. a 20. století</li> <li>- postmoderní filosofie</li> </ul>	<p>15</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní etické pojmy</li> <li>- dovede vysvětlit, proč jsou lidé za své názory postoje a jednání odpovědní vůči druhým</li> <li>- získává kritické stanovisko ke světu i k sobě samému</li> </ul>	<p><b>Etika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní etické pojmy</li> <li>- morálka, mravní hodnoty a normy</li> </ul>	<p>3</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje teoretické znalosti do praxe</li> </ul>	<p><b>Otázky praktické a sociální etiky</b></p>	<p>3</p>

## 6.6. Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem
4	4	4	4	16
povinný	povinný	povinný	povinný	

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět matematiku používat v různých životních situacích. Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělání. Matematické vzdělávání lze rozdělit do dvou částí, teoretické a praktické. Cílem výuky matematiky je aby studenti zvládli a pochopili poučky, vzorce, početní pravidla, které pak aplikují v odborných předmětech a v běžném životě. Studenti by měli analyzovat vzniklý problém, vytvořit matematický model tohoto problému a výsledky, které z matematického modelu získají, vhodně využít při řešení reálné situace. Mezi dovednosti, které si studenti mají osvojit, patří také práce s matematickým textem, získávání dat z tabulek a grafů a provádění výpočtů pomocí kapesní kalkulačky a výpočetní techniky.

#### Charakteristika obsahu učiva

Učivo navazuje a prohlubuje znalosti stanovené v RVP pro základní vzdělávání a připravuje studentům matematický aparát pro řešení problémů v odborných předmětech a v běžném životě. Má funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací.

První část učiva prvního ročníku je opakování a trénování základních početních a množinových operací, které žáci znají již ze základní školy. Novým učivem je zde základ matematické logiky. Přes úpravy algebraických výrazů a mnohočlenů se dostáváme k pojmu funkce, a to ke dvěma základním funkcím, lineární a kvadratické. Z vlastností grafů těchto dvou funkcí vyplývají některá pravidla pro řešení lineární a kvadratické rovnice a nerovnice.

Druhý ročník rozšiřuje funkce o funkce mocninné, goniometrické, logaritmické a exponenciální. Na funkce navazuje řešení goniometrických, exponenciálních a logaritmických rovnic. Závěr druhého ročníku je věnován planimetrii.

V úvodu třetího ročníku je navázáno na planimetrii geometrií v prostoru (stereometrií). Studenti získají pro technické obory potřebnou prostorovou představivost. Následně jsou již získané poznatky z geometrie rozšířeny o analytickou geometrii v rovině. Na závěr ročníku je pozornost věnována posloupnostem a řadám jako základu moderní finanční matematiky.

Ve čtvrtém ročníku je pozornost věnována kombinatorice, pravděpodobnosti a statistice, tj. oborům, s jejichž metodami se studenti setkávají velmi často v běžném životě. Dále je čtvrtý ročník věnován nové číselné množině, a to množině komplexních čísel, a početním operacím v této množině.

### **Výsledky vzdělávání směřuje k tomu, aby po jejím ukončení student:**

- využíval znalostí získaných v matematice v praktickém životě a v dalším vzdělávání
- aplikoval matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání
- diskutoval metody řešení základních matematických úloh
- zkoumal a řešil problémy včetně diskuze řešení
- vytvořil si prostorovou představivost u základních těles
- účelně využíval digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh, používal kapesní kalkulačku a tabulky
- četl s porozuměním matematické texty, kriticky vyhodnotil informace získané z různých zdrojů
- orientoval se a byl schopen získávat data z tabulek a grafů
- vštípil si základy logiky
- správně se matematicky vyjadřoval
- matematizoval jednoduché reálné situace, užíval matematický model a vyhodnotil výsledek řešení vzhledem k realitě
- získal pozitivní postoj k matematickému vzdělávání, důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání

### **V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:**

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci

### **Pojetí výuky**

Výuka je rozdělena na dvě části, porozumění logické stránky probíraného problému a procvičení daného problému na řadě úloh. Velký podíl zaujímá samostatná práce studenta pod vedením vyučujícího, Studenti řeší zadané úlohy podle připravených schémat, případně sledují postup řešení prováděný na tabuli. Nedílnou součástí výuky jsou domácí cvičení, která prohlubují matematické dovednosti studentů. Při výuce studenti vhodně využívají takových pomůcek jako je např. kapesní kalkulačka, tabulky, PC a další.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním připravenosti žáka na vyučování a jeho výkonů různými druhy zkoušek – písemné, ústní, grafické, didaktickými testy a kontrolními písemnými pracemi, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatními učiteli a podle potřeby s pracovníky



pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

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

### **Klíčové kompetence**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný

#### **Komunikativní kompetence**

- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- 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)

#### **Personální a sociální kompetence**

- 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
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností a také řešit svěřené úkoly samostatně a s osobní zodpovědností

#### **Matematické kompetence**

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

### **Digitální kompetence**

- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování

### **Průřezová témata:**

- Člověk a životní prostředí
- Člověk a svět práce
- Člověk a digitální svět

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí aritmetické operace v číselných oborech</li> <li>- používá různé zápisy reálného čísla, vlastnosti reálných čísel</li> <li>- znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose</li> <li>- pracuje v číselných množinách</li> <li>- používá absolutní hodnotu reálného čísla, chápe její geometrický význam</li> <li>- porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly</li> <li>- zapíše a znázorní interval, provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly</li> <li>- řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> </ul>	<p><b>Operace s čísly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselný obor R</li> <li>- aritmetické operace v číselných oborech R</li> <li>- různé zápisy reálného čísla</li> <li>- reálná čísla a jejich vlastnost</li> <li>- absolutní hodnota reálného čísla</li> <li>- intervaly jako číselné množiny, operace s intervaly</li> <li>- užití procentového počtu</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje věty pro počítání s mocninami a odmocninami</li> <li>- počítá s mocninami a odmocninami</li> <li>- usměrňuje zlomek, částečně odmocňuje číslo</li> </ul>	<p><b>Mocniny a odmocniny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mocniny s přirozeným, celým a racionálním mocnitelem</li> <li>- odmocniny</li> <li>- usměrňování zlomků, částečné odmocňování</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- počítá s mnohočleny – používá pojem člen, koeficient, stupeň mnohočlenu</li> <li>- provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>- provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců</li> <li>- rozkládá mnohočleny na součin vytýkáním a pomocí vzorců, zjednodušuje lomené výrazy</li> <li>- určuje definiční obor výrazů</li> <li>- interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání</li> <li>- sestaví výraz na základě zadání</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>Číselné a algebraické výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné výrazy</li> <li>- algebraické výrazy</li> <li>- mnohočleny</li> <li>- lomené výrazy</li> <li>- výrazy s mocninami a odmocninami</li> <li>- definiční obor algebraického výrazu</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	20

<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje a zapíše výrok, složený výrok, vysloví negaci výroků, používá logické spojky</li> <li>- zapíše a znázorní na číselné ose množinu</li> <li>- určí průnik, sjednocení, doplněk a rozdíl množin</li> <li>- použije při řešení Vennovy diagramy</li> </ul>	<p><b>Výroková logika a množiny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výrok, negace výroku, logické spojky, tabulka pravdivostních hodnot</li> <li>- množiny a operace s nimi</li> <li>- Vennovy diagramy</li> <li>- logika v jiných vědních oborech</li> </ul>	<p>14</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje lineární a konstantní funkci, sestrojí její graf, určí definiční obor, obor hodnot a vlastnosti lineární funkce, aplikuje lineární funkci při řešení slovních úloh</li> <li>- řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění</li> <li>- řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- řeší rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru</li> <li>- řeší rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou</li> <li>- vyjadřuje neznámou z technického vzorce</li> <li>- užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení slovních úloh a reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>Lineární funkce, lineární rovnice a lineární nerovnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konstantní a lineární funkce, její graf a vlastnosti, lineární funkce s absolutní hodnotou</li> <li>- úpravy rovnic</li> <li>- lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou</li> <li>- rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru</li> <li>- lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou</li> <li>- soustavy lineárních rovnic o dvou a třech neznámých</li> <li>- soustavy lineárních nerovnic o jedné neznámé</li> <li>- grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav</li> <li>- slovní úlohy</li> <li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li> </ul>	<p>36</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje kvadratickou funkci, sestrojí graf kvadratické funkce a určí její vlastnosti</li> <li>- řeší kvadratické rovnice a nerovnice včetně grafického znázornění</li> <li>- rozloží kvadratický trojčlen</li> <li>- užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice</li> <li>- sestaví a vypočítá soustavu lineární a kvadratické rovnice o dvou neznámých</li> <li>- řeší iracionální rovnice a určuje jejich definiční obor</li> </ul>	<p><b>Kvadratická funkce, kvadratická rovnice a nerovnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kvadratická funkce, její graf a vlastnosti</li> <li>- rozklad kvadratického trojčlenu</li> <li>- kvadratické rovnice a nerovnice</li> <li>- vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice</li> <li>- soustavy lineární a kvadratické rovnice</li> <li>- iracionální rovnice</li> </ul>	<p>34</p>

- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- slovní úlohy	
---	----------------	--

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pomocí příkladů z běžného života vysvětlí funkci jako závislost dvou veličin</li> <li>- pojmenuje jednotlivé funkce (podle grafu i matematického předpisu), přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>- určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty</li> <li>- sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</li> <li>- určí průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic</li> <li>- aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic</li> <li>- u lineární lomené funkce upraví předpis a určí asymptoty</li> <li>- u mocninných funkcí porovnává jejich vlastnosti podle kladného/záporného, sudého/lického exponentu</li> <li>- řeší exponenciální rovnice</li> <li>- upravuje výrazy podle pravidel pro logaritmování</li> <li>- řeší logaritmické rovnice</li> <li>- řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí</li> <li>- při řešení úloh užívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>Funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce</li> <li>- vlastnosti funkce</li> <li>- inverzní funkce</li> <li>- lineárně lomená funkce</li> <li>- mocninná funkce s celým mocnitelem</li> <li>- exponenciální funkce</li> <li>- exponenciální rovnice</li> <li>- logaritmická funkce</li> <li>- logaritmus a jeho užití</li> <li>- věty o logaritmech</li> <li>- úprava výrazů obsahujících funkce</li> <li>- věty o logaritmech</li> <li>- logaritmické rovnice</li> </ul>	54
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy orientovaný úhel, velikost úhlu</li> <li>- používá stupňovou i obloukovou míru při určování velikosti úhlů a jejich převody</li> <li>- definuje goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku a vyjádří velikost úhlu v libovolném kvadrantu</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> </ul>	<p><b>Goniometrie a trigonometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientovaný úhel a jeho velikost</li> <li>- goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku</li> <li>- goniometrické funkce a jejich vlastnosti</li> <li>- určování hodnot goniometrických funkcí</li> <li>- vztahy mezi goniometrickými funkcemi – vzorce</li> </ul>	36

<ul style="list-style-type: none"> <li>- goniometrické rovnice řeší s využitím algebraické úpravy, jednoduché substituce nebo užitím vzorců</li> <li>- s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku</li> <li>- počítá praktické úlohy s aplikací trigonometrie pravoúhlého a obecného trojúhelníku</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce</li> <li>- goniometrické rovnice</li> <li>- sinová a kosinová věta</li> <li>- využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku</li> <li>- praktické úlohy s aplikací trigonometrie</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje základní pojmy, pojmenuje, popíše a roztřídí geometrické útvary</li> <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 a metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>- užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek</li> <li>- graficky rozdělí úsečku v daném poměru a změní velikost úsečky v daném poměru</li> <li>- popíše schéma postupu řešení konstrukční úlohy</li> <li>- využívá poznatky o množinách bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách</li> <li>- identifikuje shodná zobrazení, vysvětlí pojmy vzor-obraz, samodružný bod a útvar</li> <li>- aplikuje věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</li> <li>- popíše rovinné útvary, počítá obvody a obsahy rovinných útvarů</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní planimetrické pojmy a útvary</li> <li>- polohové vztahy rovinných útvarů</li> <li>- metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>- rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary</li> <li>- trojúhelníky a čtyřúhelníky (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná)</li> <li>- Euklidovy věty</li> <li>- množiny bodů dané vlastnosti</li> <li>- shodnost a podobnost</li> <li>- shodná a podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a uplatnění</li> <li>- obsah a obvod rovinných útvarů</li> </ul>	42

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>- vyznačí a vypočítá vzdálenost bodů, přímek a rovin</li> </ul>	<p><b>Stereometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polohové vztahy prostorových útvarů</li> </ul>	34

<ul style="list-style-type: none"> <li>- určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>- pojmenuje a charakterizuje jednotlivá tělesa</li> <li>- určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> <li>- využívá síť těles při výpočtu povrchu a objemu těles</li> <li>- řeší stereometrické problémy na příkladech z odborné praxe</li> <li>- aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie ve stereometrii</li> <li>- užívá a převádí jednotky objemu</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metrické vlastnosti prostorových útvarů</li> <li>- tělesa a jejich sítě</li> <li>- složená tělesa</li> <li>- výpočet povrchu, objemu těles, složených těles</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nakreslí bod a vektor v rovině, nalezne střed úsečky</li> <li>- užívá pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru</li> <li>- provádí operace s vektory (součet, rozdíl, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin)</li> <li>- užije grafickou interpretaci operací s vektory</li> <li>- určí úhly vektorů, charakterizuje kolmé a kolineární vektory</li> <li>- vysvětlí a použije lineární závislost vektorů</li> <li>- popíše přímku pomocí bodu a vektoru</li> <li>- používá parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině</li> <li>- řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek v rovině, aplikuje je v úlohách</li> <li>- definuje jednotlivé kuželosečky, popíše jejich vlastnosti</li> <li>- užívá různé rovnice pro vyjádření jednotlivých kuželoseček</li> <li>- řeší analyticky polohové vztahy přímek a kuželoseček</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>Analytická geometrie lineárních a kvadratických útvarů v rovině</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- souřadnice bodu</li> <li>- souřadnice vektoru</li> <li>- střed úsečky</li> <li>- vzdálenost bodů</li> <li>- operace s vektory</li> <li>- přímka v rovině</li> <li>- polohové vztahy bodů a přímek v rovině</li> <li>- metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině</li> <li>- kuželosečky</li> </ul>	60
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje a popíše posloupnost jako zvláštní případ funkce</li> </ul>	<p><b>Posloupnosti, řady a finanční matematika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poznatky o posloupnostech</li> </ul>	38

<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky, rekurentním vzorcem</li> <li>- pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti</li> <li>- pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti</li> <li>- řeší pomocí vztahů v posloupnostech jednoduché slovní úlohy</li> <li>- uvede příklady užití posloupností v praxi, užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh ve vztahu k oboru vzdělávání</li> <li>- užívá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, splátky úvěrů a provádí výpočty těchto finančních záležitostí</li> <li>- má základní představu o limitě posloupnosti</li> <li>- řeší jednoduché úlohy pomocí vět o limitách posloupnosti</li> <li>- charakterizuje nekonečnou geometrickou řadu, rozumí jejímu součtu a užívá ji při řešení numerických a geometrických úloh</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aritmetická posloupnost</li> <li>- geometrická posloupnost</li> <li>- finanční matematika</li> <li>- slovní úlohy</li> <li>- využití posloupností pro řešení úloh z praxe</li> <li>- limita posloupnosti</li> <li>- geometrická řada</li> </ul>	
---	--	--

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá kombinatorická pravidla v praktických úlohách</li> <li>- užívá vztahy pro výpočet variací, permutací a kombinací bez opakování a variací s opakováním při řešení úloh</li> <li>- počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>- užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích</li> <li>- používá binomickou větu, vysvětlí její užití při práci s matematickými výrazy</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>Kombinatorika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faktoriál</li> <li>- variace, kombinace a permutace bez opakování</li> <li>- variace s opakováním</li> <li>- počítání s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>- slovní úlohy</li> <li>- binomická věta</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů</li> </ul>	<p><b>Pravděpodobnost v praktických úlohách</b></p>	10



<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy. náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu</li> <li>- určí pravděpodobnost náhodného jevu</li> <li>- vypočítá pravděpodobnost opakovaných nezávislých pokusů (Bernoulliho schéma, binomické rozdělení)</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</li> <li>- náhodný jev</li> <li>- opačný jev, nemožný jev, jistý jev</li> <li>- množina výsledků náhodného pokusu</li> <li>- nezávislost jevů</li> <li>- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> <li>- aplikační úlohy</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, absolutní a relativní četnost, aritmetický průměr, hodnota znaku</li> <li>- určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku</li> <li>- graficky znázorní rozdělení četností, sestaví tabulku četností</li> <li>- určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)</li> <li>- určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatnou odchylku)</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>	<p><b>Statistika v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- statistický soubor, jeho charakteristika</li> <li>- četnost a relativní četnost znaku</li> <li>- grafické znázornění rozdělení absolutní a relativní četnosti náhodné veličiny</li> <li>- charakteristiky polohy</li> <li>- charakteristiky variability</li> <li>- statistická data v grafech a tabulkách</li> <li>- aplikační úlohy</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe zápis komplexního čísla v algebraickém tvaru</li> <li>- provádí operace sčítání, odečítání, násobení, dělení goniometrických čísel v algebraickém tvaru</li> <li>- znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině</li> <li>- vysvětlí goniometrický tvar komplexního čísla a jeho význam</li> <li>- převádí vzájemně algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla</li> <li>- užívá Moivreovu větu při výpočtech</li> <li>- vypočítá kvadratickou rovnici v oboru komplexních čísel</li> <li>- řeší binomickou rovnici</li> </ul>	<p><b>Komplexní čísla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla, znázornění v Gaussově rovině</li> <li>- početní operace s komplexními čísly</li> <li>- Moivreova věta</li> <li>- kvadratické rovnice v C</li> <li>- binomické rovnice</li> </ul>	16

- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
- využije získané poznatky z matematiky při řešení praktických úloh a úloh aplikované matematiky - možnost rozšíření učiva o základy diferenciálního a integrálního počtu	<b>Opakování a rozšiřování učiva</b>	46

## 6.7. Fyzika

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Student využívá fyzikálních poznatků v praktickém životě a je schopen předvídat jevy, které nastanou při různých fyzikálních situacích. Provádí měření a pokusy, jejichž výsledky pak zpracovává, vyhodnocuje a porovnává s teoretickými výpočty. Popisuje fyzikální jevy pomocí matematických vzorců a operací. Student si klade otázky o okolním světě a vyhledává k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Student vyhledává data v tabulkách a grafech. Nalezené údaje interpretuje s přihlédnutím k dané fyzikální situaci.

#### Charakteristika obsahu učiva

Předmět je veden jako mezistupeň mezi předměty všeobecně vzdělávacími a odbornými. Navazuje na znalosti, které studenti získali na základních školách. Na výsledky z předmětu fyzika na střední škole navazují předměty odborné. V prvním ročníku se studenti seznámí se základními fyzikálními jednotkami a veličinami. Mechanika tuhého tělesa je rozdělena na čtyři části, kinematiku zabývající se pohybem, dynamiku studující silové působení na tělesa, naukou o energii systému, práci a výkonu, kapitolu uzavírá těleso v gravitačním poli. Po mechanice tuhých těles se studenti seznámí s mechanikou tekutin. V molekulové fyzice a termodynamice si studenti prohloubí znalosti o stavu těles z hlediska jeho mikrostruktury. Na závěr ročníku proběhne krátké seznámení s elektřinou a magnetismem, na které navazuje v druhém ročníku odborný předmět elektrotechnika. Druhý ročník je zahájen kapitolou o kmitání a vlnění, kde se studenti seznámí s rovnicí kmitavého harmonického pohybu a na ni navazující rovnicí harmonické postupné vlny, dále pak studují jevy týkající se vlny šířící se prostředím a dopadající na překážku. Hluběji je probrána oblast akustiky. Navazující látkou je látka o elektromagnetickém vlnění, jehož speciálním případem je viditelné světlo, a tedy odvětví fyziky nazývané optika. Ta je rozdělena do tří částí vlnová, geometrická a kvantová. Závěr školního roku patří nejnovějším poznatkům z atomové, kvantové fyziky a astrofyziky.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- využíval všech znalostí z fyziky v praktickém životě
- logicky uvažoval nad fyzikálními jevy a situacemi z reálného života
- za pomoci literatury a dalších pramenů nalézal řešení různých fyzikálních problémů
- zvažoval možnosti svého působení na okolní svět a uvědomoval si důsledky svého chování
- dovedl interpretovat získané znalosti o přírodních jevech

## Pojetí výuky

Výuka je rozdělena na dvě části: teoretickou a praktickou. V teoretické jsou studenti seznamováni pomocí příkladů z běžného života s fyzikálními jevy, které pak popisují a matematicky řeší. Zkoušejí samostatně vymýšlet další obdobné příklady a za pomoci odborné literatury navrhnou různá řešení k daným problémům. V praktické části připravují laboratorní pokusy, z nichž získávají data, která pak zpracovávají, vyhodnocují a porovnávají s teoretickými výpočty. V laboratorních cvičeních je kladen důraz na týmovou práci.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné a ústní, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatním učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Klíčové kompetence

#### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- 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 lidí

#### Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- 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).

### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata

### **Personální a sociální kompetence**

- 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
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- 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

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

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám

### **Matematické kompetence**

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

### **Digitální kompetence**

- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování

## **Průřezová témata**

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Žák je veden k tomu, aby:

- pracoval s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže vymezit předmět fyziky</li> <li>- vysvětlí obsah a definici fyzikální veličiny</li> <li>- aplikuje základní vztah pro zavedení fyzikální veličiny</li> </ul>	<b>Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsah a význam fyziky</li> <li>- soustava SI</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem jednotky fyzikální veličiny</li> <li>- převádí jednotky fyzikální veličiny</li> <li>- určí jednotku fyzikální veličiny v SI soustavě z libovolného veličinového vztahu</li> <li>- aplikuje definiční vztahy ke vzájemnému převodu jednotek soustavy SI</li> <li>- rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti</li> <li>- řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami</li> </ul>	<b>Mechanika – kinematika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy z kinematiky</li> <li>- pohyb rovnoměrně zrychlený, zpomalený, volný pád</li> <li>- vektorové veličiny, skládání rychlostí</li> <li>- výpočty úloh z kinematiky</li> <li>- rovnoměrný pohyb po kružnici</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe sílu jako projev vzájemného působení dvou objektů</li> <li>- použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech</li> <li>- určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> <li>- určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty;</li> <li>- určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> </ul>	<b>Mechanika – dynamika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Newtonovy pohybové zákony</li> <li>- síly při pohybu po kružnici</li> <li>- hybnost, impuls síly, zákon změny hybnosti</li> <li>- vztažné soustavy</li> <li>- mechanika tuhého tělesa</li> <li>- výpočty úloh</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí na příkladech, kdy těleso koná a kdy nekoná práci</li> <li>- rozliší okamžitý, průměrný výkon, příkon</li> <li>- určí výkon a účinnost při konání práce</li> <li>- popíše základní druhy mechanické energie</li> <li>- aplikuje změny energie na příkladech</li> <li>- použije zákon o zachování energie při řešení úloh</li> </ul>	<b>Mechanická práce, energie, výkon</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanická práce výkon, účinnost, výpočty</li> <li>- energie, zákon zachování energie</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje poznatek o vzájemném přitahování hmotných objektů</li> <li>- popíše základní druhy pohybů v tíhovém poli Země</li> </ul>	<b>Gravitační pole</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gravitační zákon</li> <li>- gravitační a tíhové zrychlení</li> </ul>	7

<ul style="list-style-type: none"> <li>- použije Keplerovy zákony pro pohyb planet Sluneční soustavy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pohyby těles v tíhovém poli Země</li> <li>- sluneční soustava, Keplerovy zákony</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše základní rozdíly mezi ideální a skutečnou tekutinou</li> <li>- aplikuje Pascalův a Archimedův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách</li> <li>- vysvětlí jev hydrostatické paradoxon</li> <li>- vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině</li> <li>- aplikuje Bernoulliho rovnici na vodorovnou trubici</li> <li>- popíše odporové síly v různých typech úloh z praxe</li> </ul>	<p><b>Mechanika tekutin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní zákony hydrostatiky</li> <li>- hydrostatický a atmosférický tlak</li> <li>- vztlaková síla, plování těles, výpočty</li> <li>- proudění tekutin, rovnice spojitosti</li> <li>- Bernoulliho rovnice</li> <li>- proudění reálné tekutiny</li> <li>- odpor prostředí</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní příklady z kinetické teorie látek (difúze, Brownův pohyb)</li> <li>- řeší převádění údajů ve stupních Celsia na Kelviny a naopak</li> <li>- řeší úlohy na změnu vnitřní energie a úlohy s použitím kalorimetrické rovnice</li> <li>- diskutuje o tepelné kvalitě materiálu</li> <li>- řeší úlohy na stavovou rovnici</li> <li>- popíše jednoduché tepelné děje v plynech</li> <li>- aplikuje příklady tepelné roztažnosti do praxe</li> <li>- popíše změny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi</li> </ul>	<p><b>Molekulová fyzika a termika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kinetická teorie látek, molární veličiny</li> <li>- termodynamická soustava, vnitřní energie soustavy</li> <li>- tepelná výměna, teplota</li> <li>- tepelná kapacita, kalorimetrická rovnice</li> <li>- šíření tepla</li> <li>- fyzikální výpočty</li> <li>- ideální plyn – vlastnosti</li> <li>- stavová rovnice plynů</li> <li>- děje v plynech, I. termodynamická věta</li> <li>- kruhový děj</li> <li>- teplotní roztažnost látek</li> <li>- změny skupenství, pára, fázový diagram</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí vlastnosti a chování elektricky nabitých těles</li> <li>- vysvětlí princip a funkci kondenzátoru</li> <li>- řeší úlohy na spojování kondenzátorů</li> </ul>	<p><b>Elektřina a magnetismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrostatické pole</li> <li>- elektrostatické pole, vznik, vlastnosti</li> <li>- magnetické pole</li> <li>- magnetické pole, vznik, vlastnosti</li> </ul>	7



## 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se základními veličinami provázející harmonické kmitání</li> <li>- vytvoří graf závislosti okamžité výchylky harmonického kmitavého pohybu v závislosti na čase</li> <li>- popíše matematické kyvadlo</li> <li>- vyjádří z rovnic okamžitou výchylku, frekvenci, periodu, amplitudu okamžité výchylky, rychlost a zrychlení harmonického kmitavého pohybu</li> <li>- vypočítají periodu, frekvenci, tuhost pružiny, délku závěsu kyvadla</li> <li>- prakticky proměří tíhové zrychlení v laboratorním cvičení</li> </ul>	<p><b>Mechanické kmitání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoduchý harmonický kmitavý pohyb a jeho veličiny</li> <li>- rovnice harmonického kmitavého pohybu</li> <li>- kmitání na pružině</li> <li>- kyvadla (matematické a fyzikální)</li> <li>- energie a kmitání (tlumené kmitání a kmitání netlumené)</li> <li>- laboratorní cvičení (matematické kyvadlo)</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše princip šíření postupné mechanické vlny prostředím</li> <li>- pojmenuje základní veličiny popisující postupné mechanické vlnění</li> <li>- vypočte okamžitou výchylku, vlnovou délku, frekvenci a periodu postupného mechanického vlnění</li> <li>- objasní šíření vlnění pomocí Huygensova principu</li> <li>- popíše případ kdy nastávají jevy typu odraz, ohyb, lom vlnění</li> <li>- popíše princip interference vlnění</li> </ul>	<p><b>Mechanické vlnění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- typy postupného mechanického vlnění</li> <li>- veličiny popisující postupné mechanické vlnění</li> <li>- rovnice postupné mechanické vlny</li> <li>- interference vlnění</li> <li>- Huygensův princip</li> <li>- lom, odraz, ohyb vlnění</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje základní vlastnosti zvuku</li> <li>- chápe negativní vliv zvuku na lidský organismus a zná způsoby ochrany sluchu</li> <li>- vyjmenuje základní součásti lidského ucha a vysvětlí jejich funkční vlastnosti</li> <li>- načrtne lidské ucho</li> <li>- shrne poznatky o ultrazvuku (infrazvuku) a jeho využití</li> </ul>	<p><b>Akustika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvuk (zdroje, šíření, veličiny, vlastnosti)</li> <li>- ultrazvuk, infrazvuk</li> <li>- lidské ucho</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v LC obvodu</li> <li>- shrne poznatky o vzniku a šíření elektromagnetického vlnění</li> </ul>	<p><b>Elektrické kmity a elektromagnetické vlnění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektromagnetický oscilátor</li> <li>- elektromagnetické vlnění</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje typy elektromagnetického vlnění</li> <li>- popíše některé typy elektromagnetického vlnění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typy elektromagnetického vlnění dle vlnové délky</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou</li> <li>- vysvětlí základní principy paprskové optiky</li> <li>- reprodukuje zákon lomu a odrazu světla</li> <li>- řeší úlohy na ohyb a odraz světla</li> <li>- popíše veličiny charakterizující zobrazovací soustavu zrcadla a čočky</li> <li>- vypočítá ohniskovou vzdálenost, obrazovou vzdálenost, zvětšení, optickou mohutnost, poloměr křivosti ze zobrazovacích rovnic zrcadla a čočky</li> <li>- objasní vlastnosti obrazu vzhledem k jeho předmětu a zobrazovací soustavě</li> <li>- vysvětlí základní principy optických přístrojů</li> <li>- vyjmenuje základní části lidského oka</li> <li>- načrtne lidské oko</li> <li>- vyjmenuje jevy typické pro vlnovou optiku</li> <li>- vyjádří vlastními slovy princip rozkladu světla, polarizace světla a ohybu světla</li> <li>- objasní podstatu fotoefektu a jeho praktického</li> <li>- chápe důležitost světla pro lidský organismus a zná způsoby ochrany a hygieny lidského zraku</li> </ul>	<p><b>Optika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- světlo a jeho šíření</li> <li>- paprsková optika (základní principy, zobrazovací soustavy, jevy na rozhraní, optické přístroje, lidské oko)</li> <li>- vlnová optika (ohyb, polarizace světla, rozklad světla)</li> <li>- kvantová optika (fotoefekt)</li> </ul>	26
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</li> <li>- popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</li> <li>- vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsob ochrany před jaderným zářením</li> <li>- popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</li> <li>- posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> </ul>	<p><b>Atomová fyzika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modely atomu</li> <li>- kvantování v atomu</li> <li>- spektra</li> <li>- atomové jádro</li> <li>- radioaktivita, využití radionuklidů</li> <li>- ochrana člověka za mimořádných událostí</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše důsledky plynoucí z principů teorie relativity po chápání prostoru a času</li> <li>- zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí</li> <li>- charakterizuje Slunce jako hvězdu</li> <li>- popíše objekty ve Sluneční soustavě</li> <li>- zná příklady základních typů hvězd</li> <li>- zná současné názory na vznik a vývoj vesmír</li> </ul>	<p><b>Základy moderní fyziky</b></p> <p><b>a) Teorie relativity</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- princip speciální teorie relativity</li> <li>- základy relativistické mechaniky</li> </ul> <p><b>b) Astrofyzika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slunce a hvězdy</li> <li>- galaxie a vývoj vesmíru</li> <li>- výzkum vesmíru</li> </ul>	2     2

## 6.8. Chemie

Počet vyučovacích hodin za týden				
1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	<b>Celkem</b>
2	-	-	-	<b>2</b>
povinný	-	-	-	

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Výuka chemie klade důraz zejména na poznávání základních přírodovědných znalostí, dále na poznávání důležitosti udržování přírodních rovnováh a v neposlední řadě na uvědomování si užitečnosti přírodovědných znalostí a jejich aplikací v praktickém životě. Soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi je využíván v dalším vzdělávání a v praxi. Velmi důležitou součástí výuky je také učení se schopnosti rozlišovat příčiny a následky chemických dějů, jejich souvislosti a vztahy mezi nimi, a to především ve vazbě na řešení praktických problémů. Jako součást výuky žáci provádějí chemické pokusy a měření, zpracovávají získané údaje a porovnávají je s teorií a s poznatky z praxe, analyzují je a vyvozují závěry. Výuka chemie také významně přispívá k získávání a upevňování znalostí a dovedností odpovědně pracovat podle pravidel bezpečné práce s ohledem na zdraví všech, a to jak při pracovních, tak soukromých aktivitách. Významně se také podílí na utváření správných postojů žáků vůči prostředí, jež je obklopuje.

#### Charakteristika obsahu učiva

Předmět chemie je zařazen do prvního ročníku. Výuka chemie přímo navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Obsah předmětu zachovává tradiční členění látky na čtyři logické celky – obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. Tyto celky jsou průběžně prokládány praktickými cvičeními.

V obecné chemii si žáci nejprve zopakují a prohloubí znalosti vlastností a vnitřní struktury chemických látek a stavbu periodické soustavy prvků. Žáci se učí matematické a grafické metody výpočtů směsí a roztoků, seznamují se s významnými separačními metodami izolace látek ze směsí. Zdůrazněna je samostatná práce v oblasti chemických výpočtů. Dále si žáci prohlubují znalosti v oblasti změn chemických látek.

Tematické celky anorganická chemie a organická chemie seznamují žáky s významnými skupinami anorganických a organických sloučenin, jejich složením a principy tvorby vzorců a chemických názvů. Zdůrazněny jsou zejména ty produkty chemického průmyslu, které se vyskytují v oborové praxi a v běžném životě člověka. Zvláště jsou zmiňovány chemické látky, jejich vlastnosti nebo technologické procesy, které mohou negativně ovlivnit zdraví člověka nebo poškodit životní prostředí.

Biochemie seznamuje žáky s chemickou podstatou života člověka a živé přírody na základě chemické stavby přírodních látek a biochemických procesů v živém organismu. Žáci poznávají souvislost zdraví člověka a živé přírody se zdravým životním prostředím a s nutností jeho ochrany před únikem chemických látek.

Vyučování chemie je zaměřeno na poznávání jednodušších chemických látek a chemických reakcí s důrazem na to, co občané v běžném životě potřebují. Při výuce chemie je kladen větší důraz na logické porozumění probíraných jevů, chemických a biochemických procesů a vlivu chemizace na životní prostředí.

## Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- formuloval základní chemické principy a zákonitosti
- využíval poznatky o chemických jevech, zákonitostech, látkách a postupech v odborné praxi a běžném životě
- využíval získané návyky pro manipulaci s běžně využívanými chemickými látkami
- nakládal bezpečně, ekologicky a ekonomicky s chemickými látkami a materiály v běžném životě a odborné praxi
- získával další informace o chemických látkách, zákonitostech, jevech a chemických postupech např. v literatuře, na internetu, v praxi
- správně používal veličiny a jednotky při chemických výpočtech a odhadoval výsledky, používal správně chemickou terminologii
- formuloval své myšlenky srozumitelně, souvisle a jazykově správně

## Pojetí výuky

Kromě běžných výukových metod (výklad, řízený dialog, samostatná práce s textem a chemickými tabulkami, frontální chemické pokusy) je zdůrazněna samostatná práce žáků při řešení individuálních zadání a úkolů řešených v pracovních týmech. Tyto prvky výuky jsou uplatňovány zejména v rámci praktických cvičení, která jsou realizována v chemické laboratoři. Žáci řeší logické úlohy s využitím svých poznatků z výuky, vyhledávají další potřebné informace z tabulek, literatury a internetu. Seznamují se s matematickými a grafickými metodami řešení úkolů a s významem chemického pokusu. Během laboratorních prací nakládají s chemickými materiály, energiemi, vodou a jinými látkami ekonomicky, ekologicky a s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, používají ochranné pracovní prostředky.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné, ústní, kontrolními písemnými pracemi, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatními učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

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

### **Klíčové kompetence**

#### **Rozvoj kompetencí k učení**

– Žáci cíleně pozorují vlastnosti látek a jejich přeměny a vyvozují odpovídající závěry pro výuku ve škole, ale zejména pro běžný život, posuzují věrohodnost informací, zpracovávají je z hlediska důležitosti a objektivitu a využívají k dalšímu učení chemie i pro běžný život. Poznávají souvislost chemických poznatků s poznatky získávanými v jiných přírodních vědách. Uvědoměle plánují, organizují a vyhodnocují vlastní učební činnosti, využívají chyby jako prostředků pozitivní motivace pro další učení a pro vytváření kladného postoje k chemii i k dalším přírodovědným disciplínám.

#### **Rozvoj komunikativních kompetencí**

– Žáci formulují myšlenky srozumitelně a správně, sestavují ucelené řešení úkolu formou ústního projevu nebo tiskového referátu. Nacházejí funkční závislosti při řešení praktického úkolu, umí je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení. Přehledně a terminologicky správně vyjadřují (písemně i ústně) výsledky učební činnosti i poznatků z běžného života. Přátelsky komunikují se spolužáky při řešení problémů.

#### **Rozvoj personálních kompetencí**

– Žáci kriticky hodnotí své výsledky a přijímají hodnocení svých spolužáků a učitele. Poznávají výhody týmové spolupráce při řešení problémů ve škole i při posuzování situací z běžného života. Učí se porozumět myšlenkám druhých, respektovat je a adekvátně na ně reagovat. Přijímají kritiku své činnosti, poučují se z ní a vyvozují si závěry pro svou další činnost ve výuce i v běžném životě. Odhadují důsledky svého jednání a chování v různých situacích při školní výuce i v běžném životě.

#### **Rozvoj sociálních kompetencí**

– Žáci pracují ve skupině, přijímají a plní dílčí pracovní úkoly, podněcují práci skupiny vlastními návrhy a zvažují návrhy ostatních ve skupině. Respektují možnosti rozvoje a zneužití chemie a přijímají občanskou spoluodpovědnost za udržitelný rozvoj. Dodržují zásady chování občanů při úniku nebezpečných látek.

#### **Rozvoj matematických kompetencí**

– Žáci správně používají veličiny a jednotky při chemických výpočtech a odhadují výsledky. Využívají tabulky a grafy při získávání konkrétních hodnot veličin a zaznamenávají hodnoty veličin do tabulek a sestavují grafy popisující vztahy mezi nimi.

#### **Samostatné řešení úkolů**

– Žáci provádějí zápisy z laboratorních cvičení, zpracovávají protokoly laboratorních měření. Zpracovávají samostatné referáty na zadané nebo volitelné téma, vyhledávají a interpretují technické informace potřebné ke splnění úkolu, aplikují matematické a grafické postupy při jeho řešení. Řeší problémy souvisejících s užíváním chemikálií v běžném životě.

### **Digitální kompetence**

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

## **Rozvoj kompetencí k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- Žáci plánují činnosti při pozorování a při experimentech, při zpracování a vyhodnocování získaných dat. Dodržují zásady bezpečné práce s chemikáliemi v laboratoři chemie i v běžném životě.

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Žáci volí příslušné metody práce podle povahy řešeného problému, podle jeho rozsahu a obtížnosti. Pracují v týmu nebo samostatně, odpovědně plní své úkoly, diskutují o postupech práce a o získaných výsledcích, přijímají hodnocení své práce od svého vedoucího, zvažují připomínky ostatních členů týmu.

### **Člověk a životní prostředí**

Žáci nakládají s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. Posuzují 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**

Žáci dodržují zásady pro bezpečnost a ochranu zdraví, požární ochranu a hygienické předpisy, se kterými byli seznámeni nebo které vyplývají z jejich všeobecných znalostí, a používají osobní ochranné pracovní prostředky pro jednotlivé technické úkony prováděné s chemickými látkami. Používají k práci pouze bezpečné nástroje a technické vybavení. Pracují opatrně v zájmu zdraví svého i svých spolupracovníků.

### **Člověk a digitální svět**

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li> <li>- rozliší prvky, sloučeniny, chemicky čisté látky a směsi</li> <li>- popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby</li> <li>- zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li> <li>- popíše charakteristické vlastnosti nekovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</li> <li>- popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi</li> <li>- vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</li> <li>- vyjádří složení roztoku, vypočítá a připraví roztok požadovaného složení</li> <li>- provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</li> <li>- pracuje s technickými tabulkami, grafy a s textem</li> <li>- vyhledá potřebné informace, které využívá ke zpracování úkolu matematickými a grafickými postupy</li> </ul>	<p><b>Obecná chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické látky, jejich vlastnosti</li> <li>- směsi a roztoky</li> <li>- chemické prvky, sloučeniny</li> <li>- chemická symbolika, oxidační číslo</li> <li>- periodická soustava prvků</li> <li>- částicové složení látek, atom, molekula</li> <li>- chemická vazba</li> <li>- chemické reakce a chemické rovnice</li> <li>- výpočty v chemii</li> </ul>	28
<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</li> <li>- zhodnotí využití vybraných prvků a jejich sloučenin v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>	<p><b>Anorganická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- anorganické látky – oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli</li> <li>-názvosloví anorganických sloučenin</li> <li>- vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy</li> <li>- uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>	<p><b>Organická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>- základ názvosloví organických sloučenin</li> <li>- organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</li> </ul>	12

<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li><li>- charakterizuje nejdůležitější přírodní látky</li><li>- popíše vybrané biochemické děje</li></ul>	<b>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>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- pracuje ve dvojici a podílí se na realizaci společných pracovních činností</li><li>- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly</li><li>- jedná odpovědně, samostatně, aktivně</li><li>- umí vyhledat potřebné informace k řešení problému</li><li>- používá matematické metody potřebné pro řešení úkolu</li><li>- nakládá s chemickými materiály, energiemi, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí</li><li>- používá osobní ochranné pracovní prostředky pro jednotlivé laboratorní úkony</li></ul>	<b>Praktická cvičení</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- laboratorní řád</li><li>- zásady první pomoci, protipožární ochrana, bezpečnost a organizace práce v laboratoři</li><li>- oddělování složek směsí</li><li>- příprava roztoků určitého složení, ředění, mísení</li><li>- acidobazické a redoxní reakce</li><li>- ověřování některých reakcí vybraných anorganických, organických látek</li></ul>	4



## 6.9. Ekologie

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Biologické a ekologické vzdělání plní funkci všeobecně vzdělávacího předmětu. Cílem předmětu je výchova člověka k tomu, aby dovedl těchto znalostí užívat jak ve vztahu člověka k sobě samotnému, tak i ve vztahu člověka k okolní přírodě. Výchova v předmětu základy ekologie vede žáky k lepšímu a snazšímu pochopení zákonitostí okolního světa a směřuje k prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje.

#### Charakteristika obsahu učiva

Výuka předmětu přímo navazuje na poznatky a vědomosti získané na základní škole a dále usiluje o jejich prohloubení a rozšiřování. Učební osnova je určena pro výuku předmětu – základy ekologie – v rozsahu 1 vyučovací hodiny týdně pro II. ročníky studia. Učivo je rozděleno do těchto tematických celků:

Základy biologie

Základy ekologie

Člověk a životní prostředí

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- znal základní ekologické pojmy a uměl je správně použít,
- pochopil vztahy mezi organismy navzájem a mezi organismy a životním prostředím,
- uměl vyjmenovat a charakterizovat abiotické a biotické podmínky života,
- pochopil vzájemnou souvislost mezi jednotlivými přírodními složkami životního prostředí,
- uměl zhodnotit vliv různých činností člověka na životní prostředí,
- znal nástroje společnosti na ochranu životního prostředí,
- popsal a vysvětlil nezbytnost udržitelného rozvoje společnosti.
- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

#### Pojetí výuky

Výuka předmětu má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat zájem po poznávání přírody a její ochrany před lidskou činností. Je nutné také do výuky zařadit názorné materiály týkající se probíraných témat v rámci

předmětu (např. výuková DVD, časopisy, jiné obrazové publikace...) a také je efektivní organizovat exkurze související s danou tematikou (např. čerpací stanice odpadních vod, kotelny...).

Zadávání aktualit, referátů, popřípadě projektů témat studentům vede k celkovému zefektivnění a zkvalitnění výuky.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné, ústní, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatním učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

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

#### **Klíčové kompetence**

Absolvent je schopen formulovat své myšlenky týkající se problematiky ekologie a životního prostředí, umí využívat nejen své získané poznatky, ale je také schopen využít ke svému učení zkušeností druhých lidí. Umí volit prostředky a způsoby vhodné pro práci a vyhledávání informací prostřednictvím výpočetní techniky / síť internet /, chemie / např. popis chemického procesu – fotosyntézy; skupenství vody v přírodě,... / apod.

#### **Průřezová témata**

##### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

##### **Člověk a digitální svět**

Žák je veden k tomu, aby:

- pracoval s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>- vyjádří základní vlastnosti živých soustav</li> <li>- popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li> <li>- charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku</li> <li>- uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>- vysvětlí význam zdravého životního stylu</li> <li>- aplikuje prevenci proti onemocněním</li> <li>- charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> </ul>	<b>Základy biologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>- vlastnosti živých organismů, typy buněk</li> <li>- rozmanitost organismů</li> <li>- biologie člověka, zdraví, dědičnost</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>- charakterizuje abiotické a biotické podmínky prostředí</li> <li>- uvede vliv atmosféry, pedosféry a hydrosféry na živé organismy</li> <li>- zná příklady populace, společenstva, ekosystému, chápe zákonitosti mezi nimi</li> <li>- uvede příklad potravního řetězce</li> <li>- popíše koloběh látek v přírodě</li> <li>- charakterizuje různé typy krajiny a její zneužívání člověkem</li> </ul>	<b>Základy ekologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní ekologické pojmy ekologické faktory prostředí, abiotické a biotické podmínky života</li> <li>- potravní řetězce, potravní pyramida</li> <li>- koloběh látek v přírodě</li> <li>- typy krajiny</li> </ul>	16
<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 přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí</li> <li>- popíše způsoby nakládání s odpady, recykluje odpad</li> <li>- charakterizuje globální problémy na Zemi</li> <li>- má přehled o znečišťujících látkách, dokáže vyhledat aktuální informace</li> <li>- uvede příklady chráněných území v ČR</li> </ul>	<b>Člověk a životní prostředí</b> <ul style="list-style-type: none"> <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 společností na ochranu životního prostředí</li> <li>- zásady udržitelného rozvoje</li> </ul>	10

<ul style="list-style-type: none"><li>- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li><li>- vysvětlí pojem udržitelný rozvoj</li><li>- pochopí odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li><li>- umí navrhnout řešení enviromentálního problému</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li></ul>	
--	--	--

## 6.10. Tělesná výchova

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, 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 po jeho biologických, sociálních a fyziologických stránkách a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, hracích automatech, internetu aj.). Nabízí vhodné alternativy k využívání volného času.

Oblast vzdělávání pro zdraví zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele při provádění a zapojení se do rozhodovacích procesů řízení příslušných aktivit.

#### Charakteristika obsahu učiva

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní zájem o pohybové aktivity a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k těmto činnostem a jsou podporováni v aktivitách, v nichž vykazují mimořádné schopnosti. Je oceňován jejich sportovní výkon a jsou vedeni k pochopení významu kompenzace negativních vlivů a zodpovědné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- vážil si svého zdraví, cílevědomě ho chránil před neblahými tělesnými a duševními vlivy
- prováděl tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu
- orientoval se v jednotlivých sportovních odvětvích a pohybových aktivitách, aktivně se do nich zapojuje
- dokázal teoretické znalosti využít při organizaci sportovních utkání a jejich vedení a rozhodování
- preferoval pravidelné pohybové aktivity v závislosti na svém zdravotním stavu a možnostech

#### Pojetí výuky

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a jednak učivo tělesné výchovy (některá vybraná témata z oblasti péče o zdraví jsou zařazena do občanské nauky, estetické výchovy a část tvoří součást hodin tělesné výchovy).

Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu TEV ve dvou hodinových blocích týdně a dalších organizačních formách – kurzech (lyžařský, sportovně-turistický, vodácký, cykloturistický).

K dalšímu rozvoji pohybových aktivit přispívají sportovní kroužky na škole (sportovních her – odbíjená, košíková, posilování), dále celoroční sportovní soutěž tříd (přebory školy v přespolním běhu, stolním tenisu, skoku do výšky), účast na soutěžích a přeborech v rámci AŠSK, ve kterém je škola registrována.

Při výuce tělesné výchovy je brán ohled na rozdílnou fyziologii a potřeb chlapců a dívek. Teoretické poznatky z tělesné výchovy (jako technika, taktika, odborné názvosloví, hygiena, bezpečnost, cvičební úbor a obutí, záchrana, dopomoc, regenerace, kompenzace, relaxace, pravidla, rozhodování a zdroje informací) jsou zařazovány do každého tematického celku.

Tělesná cvičení (pořadová, kondiční, všestranně rozvíjející, koordinační, kompenzační, relaxační apod.) jsou součástí jednotlivých hodin tělesné výchovy.

Pro výuku jsou využívány především metody frontálního a skupinového vyučování.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména metodou měření výkonnosti

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

### **Klíčové kompetence**

#### **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, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.)
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

#### **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že 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).

## **Komunikativní kompetence**

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

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti
- dodržovat odbornou terminologii
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

## **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, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

## **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

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, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

## **Průřezová témata**

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání



## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1. ročník – dívky

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žákyně:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s bezpečností práce a obsahem výuky TEV</li> <li>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<p><b>Úvod, Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní život a zdraví ohrožující situace</li> <li>- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> <li>- první pomoc-úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>- poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> <li>- stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>- zvládá základní pohybové dovednosti pro dané sportovní odvětví</li> <li>- provádí osvojované dovednosti na úrovni svých individuálních předpokladů</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytrvalostní běh 800m</li> <li>- skok daleký</li> <li>- skok vysoký – flop</li> <li>- vrh koulí – 3 kg</li> <li>- sprint – 60m</li> </ul>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznamuje se s pravidly a technikou dané sportovní hry</li> <li>- uplatňuje zkušenosti z míčových her získané v jiných sportech</li> <li>- zapojuje se aktivně do pořádání sportovních soutěží a jejich vedení</li> <li>- dokáže se aktivně zapojit do kolektivních her daného sportovního odvětví a dodržuje zásady fair play</li> <li>- dbá na zdraví a bezpečné chování při hře</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání</li> <li>- basketbal – driblíng, přihrávka</li> <li>- florbal – ovládání hole, přihrávka</li> <li>- netradiční hry – ringo, freesbee, indiaca, badminton</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá kotoul vpřed, vzad, stoj na rukou, přemet stranou a rovnovážná cvičení</li> </ul>	<p><b>Gymnastika</b></p>	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje své fyzické schopnosti a obratnost pro zvládnutí gymnastických prvků</li> <li>- zvládá přeskoky přes gymnastickou kozu, šplh, cvičení na kladině</li> <li>- zvládá jednoduché skokové řady na trampolínce</li> <li>- zvládá základní gymnastické prvky se švihadlem a je schopna je spojit v gymnastické řady</li> <li>- je schopna sladit pohyby s hudbou</li> <li>- zvládá základní postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a usiluje o své pohybové sebezdokonalování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, rovnovážná cvičení</li> <li>- hrazda – výmyk, jednoduché toče</li> <li>- trampolína – jednoduché skokové řady</li> <li>- šplh na tyči s přírazem</li> <li>- gymnastická koza – skrčka, roznožka</li> <li>- kladina – jednoduché gymnastické prvky, rovnovážná cvičení</li> <li>- cvičení se švihadly – základní gymnastické prvky</li> <li>- aerobic</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s významem posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- dokáže vybrat vhodné cviky zaměřené na určitou skupinu svalů</li> <li>- využívá své fyzické schopnosti a vytrvalost</li> <li>- zvyšuje své silové schopnosti</li> <li>- využívá vhodné cviky pro relaxaci</li> </ul>	<b>Kondiční cvičení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- cvičení s činkami</li> <li>- cvičení v posilovně</li> <li>- cvičení s medicimbaly – 3 kg</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá svou obratnost a rychlost při zvládnutí základních herních činností</li> <li>- učí se zorganizovat sportovní utkání pro své vrstevníky, řídit je a rozhodovat</li> </ul>	<b>Stolní tenis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podání, hra</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže bezpečně sjet svah středního sklonu základními oblouky (lyže, snowboard)</li> <li>- dokáže se pohybovat základními běžeckými styly</li> </ul>	<b>LVK</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní, 6 denní</li> </ul>	

## 2. ročník – dívky

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žákyně:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s bezpečností práce a obsahem výuky TEV</li> </ul>	<b>Úvod</b>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, volní vlastnosti, obratnost a pohyblivost</li> <li>- zvládá základní pohybové dovednosti pro dané sportovní odvětví</li> </ul>	<b>Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytrvalostní běh 800m</li> <li>- skok daleký</li> <li>- skok vysoký – flop</li> <li>- vrh koulí – 3 kg</li> </ul>	22

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjí osvojované dovednosti na úrovni svých individuálních předpokladů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprint – 60m</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšiřuje své znalosti pravidel a techniky dané sportovní hry</li> <li>- uplatňuje zkušenosti z míčových her získané v jiných sportech</li> <li>- zapojuje se aktivně do kolektivních her a dodržuje zásady soutěživosti</li> <li>- zapojuje se aktivně do pořádání sportovních soutěží a jejich vedení</li> <li>- dbá na zdravý a bezpečný chování při hře</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, nahrávka, přihrávka</li> <li>- basketbal – driblink, přihrávka, střelba na koš</li> <li>- florbal – ovládání hole, přihrávka, hra</li> <li>- netradiční hry – ringo, freesbee, indiaca, badminton</li> </ul>	19
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá kotoul vpřed, vzad, stoj na rukou, přemet stranou i rovnovážná cvičení</li> <li>- uplatňuje své fyzické schopnosti a obratnost pro zvládnutí gymnastických prvků</li> <li>- zvládá přeskoky přes gymnastickou kozu, šplh, jednoduché gymnastické řady na kladině</li> <li>- zvládá jednoduché skokové řady na trampolínce</li> <li>- zvládá základní gymnastické prvky se švihadlem a je schopna je spojit v gymnastické řady</li> <li>- je schopna sladit pohyby s hudbou</li> <li>- zvládá základní postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a usiluje o své pohybové sebezdokonalování</li> </ul>	<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, rovnovážná cvičení</li> <li>- hrazda – výmyk, jednoduché toče</li> <li>- trampolína – jednoduché skokové řady</li> <li>- šplh na tyči s přírazem</li> <li>- gymnastická koza – skrčka, roznožka</li> <li>- kladina – jednoduché gymnastické prvky, rovnovážná cvičení</li> <li>- cvičení se švihadly – základní gymnastické prvky</li> <li>- aerobic</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s významem posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- dokáže vybrat vhodné cviky zaměřené na určitou skupinu svalů</li> <li>- využívá své fyzické schopnosti a vytrvalost</li> <li>- zvyšuje své silové schopnosti</li> <li>- využívá vhodné cviky pro relaxaci</li> </ul>	<p><b>Kondiční cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- cvičení s činkami</li> <li>- cvičení v posilovně</li> <li>- cvičení s medicimbaly – 3 kg</li> <li>- kalanetika</li> <li>- strečink</li> <li>- power jóga</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá svou obratnost a rychlost při zvládnutí základních herních činností</li> <li>- dokáže zorganizovat sportovní utkání pro své vrstevníky, řídit je a rozhodovat</li> </ul>	<p><b>Stolní tenis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podání, hra</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje své fyzické schopnosti, obratnost a vytrvalost</li> <li>- zvyšuje svoji fyzickou zdatnost</li> <li>- zvládne základní herní činnosti a hru</li> </ul>	<b>Softbal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pravidla</li> <li>- házení a chytání míčku</li> <li>- odpalování míčku</li> </ul>	4
--	--	---

### 3. ročník – dívky

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žákyně:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s bezpečností práce a obsahem výuky TEV</li> </ul>	<b>Úvod</b>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, volní vlastnosti, obratnost a pohyblivost</li> <li>- zvládá základní pohybové dovednosti pro dané sportovní odvětví</li> <li>- rozvíjí osvojované dovednosti na úrovni svých individuálních předpokladů</li> </ul>	<b>Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytrvalostní běh 800m</li> <li>- skok daleký</li> <li>- skok vysoký – flop</li> <li>- vrh koulí – 3 kg</li> <li>- sprint – 60m</li> <li>- hod granátem</li> </ul>	22
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšiřuje své znalosti pravidel a techniky dané sportovní hry</li> <li>- rozšiřuje zkušenosti z míčových her získané v jiných sportech a uplatňuje je v týmové spolupráci</li> <li>- zapojuje se aktivně do kolektivních her a dodržuje zásady soutěživosti</li> <li>- zapojuje se aktivně do pořádání sportovních soutěží a jejich vedení</li> <li>- dbá na zdraví své i svých spoluhráček</li> <li>- dodržuje zásady fair play</li> </ul>	<b>Sportovní hry</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, nahrávka, přihrávka, smeč, hra</li> <li>- basketbal – driblink, přihrávka, střelba na koš, dvojtakt, hra</li> <li>- florbal – ovládání hole, přihrávka, hra, kombinace</li> <li>- netradiční hry – ringo, freesbee, indiaca, badminton</li> </ul>	19
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá kotoul vpřed, vzad, stoj na rukou, přemet stranou i rovnovážná cvičení a jednotlivé cviky dokáže spojit v gymnastickou řadu</li> <li>- uplatňuje své fyzické schopnosti a obratnost pro zvládnutí gymnastických prvků</li> <li>- zvládá přeskoky přes gymnastickou kozu, šplh, jednoduché gymnastické řady na kladině</li> <li>- zvládá jednoduché skokové řady na trampolínce</li> <li>- zvládá základní gymnastické prvky se švihadlem a je schopna je spojit v gymnastické řady</li> </ul>	<b>Gymnastika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, rovnovážná cvičení</li> <li>- hrazda – výmyk, jednoduché toče</li> <li>- trampolína – jednoduché skokové řady</li> <li>- šplh na tyči s přírazem</li> <li>- gymnastická koza – skrčka, roznožka</li> </ul>	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopna sladit pohyby s hudbou</li> <li>- zvládá základní postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a usiluje o své pohybové sebezdokonalování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kladina – jednoduché gymnastické prvky, rovnovážná cvičení</li> <li>- cvičení se švihadly – základní gymnastické prvky</li> <li>- aerobic</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe význam posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- dokáže vybrat vhodné cviky zaměřené na určitou skupinu svalů</li> <li>- využívá své fyzické schopnosti a vytrvalost</li> <li>- zvyšuje své silové schopnosti</li> <li>- využívá vhodné cviky pro relaxaci</li> </ul>	<b>Kondiční cvičení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- cvičení s činkami</li> <li>- cvičení v posilovně</li> <li>- cvičení s medicimbaly – 3 kg</li> <li>- kalanetika</li> <li>- strečink</li> <li>- power jóga</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá svou obratnost a rychlost při zvládnání základních herních činností</li> <li>- dokáže zorganizovat sportovní utkání pro své vrstevníky, řídit je a rozhodovat</li> </ul>	<b>Stolní tenis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podání, příjem, forhend, bekhend, hra</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se ve složitějších pravidlech hry a řeší správně složitější úkony ve hře</li> <li>- uplatňuje své fyzické schopnosti, obratnost a vytrvalost</li> <li>- zvyšuje svoji fyzickou zdatnost</li> <li>- zvládne základní herní činnosti a hru</li> <li>- rozšiřuje své dovednosti z předchozího nácviku</li> </ul>	<b>Softbal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšíření pravidel</li> <li>- házení a chytání míčku</li> <li>- odpalování míčku</li> <li>- pohyb po metách, autování</li> <li>- hra</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá základní vodácké dovednosti</li> <li>- využívá vhodné ochranné prostředky při zvoleném sportovním odvětví</li> <li>- aktivně se účastní organizování soutěží a her v rámci svých schopností</li> <li>- je schopna orientovat se v terénu a zvládne s mírnou zátěží trasu 15 km</li> </ul>	<b>Letní sportovní kurz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 denní – základní</li> <li>- vodácký kurz</li> <li>- cyklistický kurz</li> <li>- kurz sportovních her a turistiky</li> </ul>	

#### 4. ročník – dívky

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žákyně:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s bezpečností práce a obsahem výuky TEV</li> </ul>	<b>Úvod</b>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, volní vlastnosti, obratnost a pohyblivost</li> <li>- zvládá základní pohybové dovednosti pro dané sportovní odvětví</li> <li>- rozvíjí osvojované dovednosti na úrovni svých individuálních předpokladů</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytrvalostní běh 800m</li> <li>- skok daleký</li> <li>- skok vysoký – flop</li> <li>- vrh koulí – 3 kg</li> <li>- sprint – 60m</li> <li>- hod granátem</li> </ul>	<p>18</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšiřuje své znalosti pravidel a techniky dané sportovní hry</li> <li>- rozšiřuje zkušenosti z míčových her získané v jiných sportech a uplatňuje je v týmové spolupráci</li> <li>- zapojuje se aktivně do kolektivních her a dodržuje zásady soutěživosti</li> <li>- zapojuje se aktivně do pořádání sportovních soutěží a jejich vedení</li> <li>- dbá na zdraví své i svých spoluhráček</li> <li>- dodržuje zásady fair play</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, nahrávka, přihrávka, smeč, kombinace, hra</li> <li>- basketbal – driblink, přihrávka, střelba na koš, dvojtakt, hra</li> <li>- florbal – ovládání hole, přihrávka, kombinace, hra</li> <li>- netradiční hry – ringo, freesbee, indiaca, badminton</li> </ul>	<p>15</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá kotoul vpřed, vzad, stoj na rukou, přemet stranou i rovnovážná cvičení a jednotlivé cviky dokáže spojit v gymnastickou řadu</li> <li>- uplatňuje své fyzické schopnosti a obratnost pro zvládnutí gymnastických prvků</li> <li>- zvládá přeskoky přes gymnastickou kozu, šplh, jednoduché gymnastické řady na kladině</li> <li>- zvládá jednoduché skokové řady na trampolínce</li> <li>- zvládá základní gymnastické prvky se švihadlem a je schopna je spojit v gymnastické řady</li> <li>- je schopna sladit pohyby s hudbou</li> <li>- zvládá základní postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a usiluje o své pohybové sebezdokonalování</li> </ul>	<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, rovnovážná cvičení</li> <li>- hrazda – výmyk, jednoduché toče</li> <li>- trampolínka – jednoduché skokové řady</li> <li>- šplh na tyči s přírazem</li> <li>- gymnastická koza – skrčka, roznožka</li> <li>- kladina – jednoduché gymnastické prvky, rovnovážná cvičení</li> <li>- cvičení se švihadly – základní gymnastické prvky</li> <li>- aerobic</li> </ul>	<p>9</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe význam posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- dokáže vybrat vhodné cviky zaměřené na určitou skupinu svalů</li> <li>- využívá své fyzické schopnosti a vytrvalost</li> <li>- rozvíjí své silové schopnosti</li> <li>- využívá vhodné techniky pro relaxaci</li> </ul>	<p><b>Kondiční cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- cvičení s činkami</li> <li>- cvičení v posilovně</li> <li>- cvičení s medicimbaly – 3 kg</li> <li>- kalanetika</li> </ul>	<p>6</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- strečink</li><li>- power jóga</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- využívá svou obratnost a rychlost při zvládnání základních herních činností</li><li>- dokáže zorganizovat sportovní utkání pro své vrstevníky, řídit je a rozhodovat</li></ul>	<b>Stolní tenis</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- podání, příjem, forhend, bekhend, hra</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se ve složitějších pravidlech hry a řeší správně složitější úkony ve hře</li><li>- uplatňuje své fyzické schopnosti, obratnost a vytrvalost</li><li>- zvyšuje svoji fyzickou zdatnost</li><li>- zvládne základní herní činnosti a hru</li><li>- rozšiřuje své dovednosti z předchozího nácviku</li></ul>	<b>Softbal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozšíření pravidel</li><li>- házení a chytání míčku</li><li>- odpalování míčku</li><li>- pohyb po metách, autování</li><li>- hra</li></ul>	3

## 1. ročník – chlapci

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s bezpečností práce a obsahem výuky TEV</li> <li>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<p><b>Úvod, Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní život a zdraví ohrožující situace</li> <li>- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> <li>- první pomoc-úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>- poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> <li>- stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže využít a rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, volní vlastnosti, obratnost a pohyblivost</li> <li>- zvládá základní postupy osvojovaných pohybových dovedností a usiluje o své pohybové sebezdokonalení</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytrvalostní běh 1500m</li> <li>- skok daleký</li> <li>- skok vysoký – flop</li> <li>- vrh koulí –4 kg</li> <li>- sprint – 100m</li> <li>- hod granátem</li> </ul>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznamuje se s pravidly a technikou dané sportovní hry</li> <li>- rozšiřuje zkušenosti z míčových her získané v jiných sportech a uplatňuje je v týmové spolupráci</li> <li>- zapojuje se aktivně do kolektivních her a dodržuje zásady soutěživosti</li> <li>- zapojuje se aktivně do pořádání sportovních soutěží a jejich vedení</li> <li>- dbá na zdraví své i svých spoluhráčů</li> <li>- dokáže rozhodovat a zapisovat sportovní výkony jednotlivých týmů</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kopaná – zpracování míče, postupný útok, hra</li> <li>- odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání</li> <li>- basketbal – driblink, přihrávka, střelba</li> <li>- florbal – ovládání hole, přihrávka, hra</li> <li>- netradiční hry – ringo, freesbee</li> </ul>	20



<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá kotouly, přemet stranou, stoj na hlavě, stoj na rukou</li> <li>- uplatňuje své fyzické schopnosti a obratnost při zvládnutí gymnastických prvků</li> <li>- zvládá jednoduché gymnastické řady na bradlech, trampolínce, šplh na laně, přeskoky přes gymnastickou kozu</li> </ul>	<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, stoj na hlavě</li> <li>- hrazda – výmyk, jednoduché toče</li> <li>- trampolínka – základní skokové řady</li> <li>- gymnastická koza – roznožka, skrčka</li> <li>- šplh – lano, s přírazem</li> <li>- bradla – základní gymnastické prvky</li> </ul>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe význam posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- dokáže vybrat vhodné cviky zaměřené na určitou skupinu svalů</li> <li>- využívá své fyzické schopnosti a vytrvalost</li> <li>- využívá vhodné kompenzační cvičení pro regeneraci sil</li> </ul>	<p><b>Kondiční cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posilovna</li> <li>- cvičení s činkami</li> <li>- cvičení s medicimbaly – 3 kg</li> </ul>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá svou obratnost a rychlost při zvládnutí základních herních činností</li> <li>- dokáže zorganizovat sportovní utkání pro své vrstevníky, řídit jej a rozhodovat</li> </ul>	<p><b>Stolní tenis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podání, příjem,</li> <li>- hra</li> </ul>	<p>7</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže bezpečně sjet svah středního sklonu základními oblouky (lyže, snowboard)</li> <li>- dokáže se pohybovat základními běžeckými styly</li> </ul>	<p><b>LVK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní, 6 denní</li> </ul>	

## 2. ročník – chlapci

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s bezpečností práce a obsahem výuky TEV</li> </ul>	<p><b>Úvod</b></p>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, volní vlastnosti, obratnost a pohyblivost</li> <li>- zvládá základní pohybové dovednosti pro dané sportovní odvětví</li> <li>- rozvíjí osvojované dovednosti na úrovni svých individuálních předpokladů</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytrvalostní běh 1500m</li> <li>- skok daleký</li> <li>- skok vysoký – flop</li> <li>- vrh koulí – 4 kg</li> <li>- sprint – 100m</li> <li>- hod granátem</li> </ul>	<p>20</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšiřuje své znalosti pravidel a techniky dané sportovní hry</li> <li>- uplatňuje zkušenosti z míčových her získané v jiných sportech</li> <li>- zapojuje se aktivně do kolektivních her a dodržuje zásady soutěživosti</li> <li>- zapojuje se aktivně do pořádání sportovních soutěží a jejich vedení</li> <li>- dbá na zdraví a bezpečné chování při hře</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kopaná – zpracování míče, přihrávka, útok, hra</li> <li>- odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, přihrávka, hra</li> <li>- basketbal – driblíng, přihrávka, střelba na koš, dvojtakt</li> <li>- florbal – ovládání hole, přihrávka, hra</li> <li>- netradiční hry – ringo, freesbee</li> </ul>	<p>19</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá kotoul vpřed, vzad, stoj na rukou, stoj na hlavě, přemet stranou i rovnovážná cvičení</li> <li>- uplatňuje své fyzické schopnosti a obratnost pro zvládnutí gymnastických prvků</li> <li>- zvládá přeskoky přes gymnastickou kozu, šplh, jednoduché gymnastické řady na bradlech</li> <li>- zvládá jednoduché skokové řady na trampolínce</li> <li>- zvládá základní postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a usiluje o své pohybové sebezdokonalování</li> </ul>	<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, stoj na hlavě</li> <li>- hrazda – výmyk, jednoduché toče</li> <li>- trampolínka – jednoduché skokové řady</li> <li>- šplh – lano, s přírazem</li> <li>- gymnastická koza – skrčka, roznožka</li> <li>- bradla – základní gymnastické řady</li> </ul>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s významem posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- dokáže vybrat vhodné cviky zaměřené na určitou skupinu svalů</li> <li>- dokáže sestavit kondiční program pro osobní rozvoj</li> <li>- zvyšuje své silové schopnosti</li> <li>- využívá kompenzační cviky pro relaxaci</li> </ul>	<p><b>Kondiční cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- cvičení s činkami</li> <li>- cvičení v posilovně</li> <li>- cvičení s medicimbaly – 3 kg</li> </ul>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá svou obratnost a rychlost při zvládnutí základních herních činností</li> <li>- dokáže zorganizovat sportovní utkání pro své vrstevníky, řídit je a rozhodovat</li> </ul>	<p><b>Stolní tenis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podání, příjem, forhend, bekhend, hra</li> </ul>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje své fyzické schopnosti, obratnost a vytrvalost</li> <li>- zvyšuje svoji fyzickou zdatnost</li> <li>- zvládne základní herní činnosti a hru</li> </ul>	<p><b>Softbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pravidla</li> <li>- házení a chytání míčku</li> <li>- odpalování míčku</li> </ul>	<p>4</p>

### 3. ročník – chlapci

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- seznámí se s bezpečností práce a obsahem výuky TEV	<b>Úvod</b>	1
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, volní vlastnosti, obratnost a pohyblivost - zvládá základní pohybové dovednosti pro dané sportovní odvětví - rozvíjí osvojované dovednosti na úrovni svých individuálních předpokladů	<b>Atletika</b> - vytrvalostní běh 1500m - skok daleký - skok vysoký – flop - vrh koulí – 5 kg - sprint – 100m - hod granátem	20
- rozšiřuje své znalosti pravidel a techniky dané sportovní hry - rozšiřuje zkušenosti z míčových her získané v jiných sportech a uplatňuje je v týmové spolupráci - zapojuje se aktivně do kolektivních her a dodržuje zásady soutěživosti - zapojuje se aktivně do pořádání sportovních soutěží a jejich vedení - dokáže zapisovat a rozhodovat výkony jednotlivých týmů - dbá na zdraví své i svých spoluhráčů - dodržuje zásady fair play	<b>Sportovní hry</b> - kopaná – zpracování míče, přihrávka, útok, hra - odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, nahrávka, přihrávka, smeč, kombinace, hra - basketbal – driblíng, přihrávka, střelba na koš, dvojtakt, systémy, hra - florbal – ovládání hole, přihrávka, hra, kombinace - netradiční hry – ringo, freesbee, indiaca, badminton	19
- zvládá kotoul vpřed, vzad, stoj na rukou, přemet stranou a jednotlivé cviky dokáže spojit v gymnastickou řadu - uplatňuje své fyzické schopnosti a obratnost pro zvládnutí gymnastických prvků - zvládá přeskoky přes gymnastickou kozu, šplh, cviky na bradlech - zvládá jednoduché skokové řady na trampolínce - zvládá základní postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a usiluje o své pohybové sebezdokonalování	<b>Gymnastika</b> - akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, stoj na hlavě, - hrazda – výmyk, toč jízdo vpřed, toč vzad, podmet - trampolínka – základní skokové řady - šplh – lano, s přírazem, bez přírazu - gymnastická koza – skrčka, roznožka - bradla – ručkování, komíhání, kotoul, seskok	10
- chápe význam posilování jednotlivých svalových skupin	<b>Kondiční cvičení</b>	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže vybrat vhodné cviky zaměřené na určitou skupinu svalů</li> <li>- využívá své fyzické schopnosti a vytrvalost</li> <li>- zvyšuje své silové schopnosti</li> <li>- využívá vhodné cviky pro relaxaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- cvičení s činkami</li> <li>- cvičení v posilovně</li> <li>- cvičení s medicimbaly – 3 kg</li> <li>- strečink</li> <li>- power jóga</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá svou obratnost a rychlost při zvládnutí základních herních činností</li> <li>- dokáže zorganizovat sportovní utkání pro své vrstevníky, řídit je a rozhodovat</li> </ul>	<b>Stolní tenis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podání, příjem, forhend, bekhend, hra</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se ve složitějších pravidlech hry a řeší správně složitější úkony ve hře</li> <li>- uplatňuje své fyzické schopnosti, obratnost a vytrvalost</li> <li>- zvyšuje svoji fyzickou zdatnost</li> <li>- zvládne základní herní činnosti a hru</li> <li>- rozšiřuje své dovednosti z předchozího nácviku</li> </ul>	<b>Softbal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšíření pravidel</li> <li>- házení a chytání míčku</li> <li>- odpalování míčku</li> <li>- pohyb po metách, autování</li> <li>- hra</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá základní vodácké dovednosti</li> <li>- využívá vhodné ochranné prostředky při zvoleném sportovním odvětví</li> <li>- aktivně se účastní organizování soutěží a her v rámci svých schopností</li> <li>- je schopen orientovat se v terénu a zvládne s mírnou zátěží trasu 15 km</li> </ul>	<b>Letní sportovní kurz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 denní – základní</li> <li>- vodácký kurz</li> <li>- cyklistický kurz</li> <li>- kurz sportovních her a turistiky</li> </ul>	

#### 4. ročník – chlapci

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s bezpečností práce a obsahem výuky TEV</li> </ul>	<b>Úvod</b>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, volní vlastnosti, obratnost a pohyblivost</li> <li>- zvládá složitější pohybové dovednosti pro dané sportovní odvětví</li> <li>- rozšiřuje osvojované dovednosti dle svých individuálních předpokladů</li> </ul>	<b>Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytrvalostní běh 1500m</li> <li>- skok daleký</li> <li>- skok vysoký – flop</li> <li>- vrh koulí – 5 kg</li> <li>- sprint – 100m</li> <li>- hod granátem</li> </ul>	18

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšiřuje své zkušenosti a znalosti pravidel a techniky daného sportovního odvětví</li> <li>- uplatňuje zkušenosti z získané v jiných sportech</li> <li>- zapojuje se aktivně do kolektivních her daného sportovního odvětví</li> <li>- zapojuje se do pořádání sportovních soutěží a jejich vedení</li> <li>- dokáže zapisovat a rozhodovat výkony ostatních týmů</li> <li>- dbá na zdraví své i svých spoluhráčů</li> <li>- dodržuje zásady fair play</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kopaná – zpracování míče, přihrávka, útok, hra</li> <li>- odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, nahrávka, přihrávka, smeč, kombinace, hra</li> <li>- basketbal – driblink, přihrávka, střelba na koš, dvojtakt, systémy, hra</li> <li>- florbal – ovládání hole, přihrávka, kombinace, hra</li> <li>- netradiční hry – ringo, freesbee</li> </ul>	<p>15</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá kotoul vpřed, vzad, stoj na rukou, přemet stranou a jednotlivé cviky dokáže spojit v gymnastickou řadu</li> <li>- uplatňuje své fyzické schopnosti a obratnost pro zvládnutí gymnastických prvků</li> <li>- zvládá přeskoky přes gymnastickou kozu, šplh na laně bez přírazu</li> <li>- zvládá jednoduché skokové řady na trampolínce a jednoduché gymnastické řady na bradlech</li> <li>- zvládá postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a usiluje o své pohybové sebezdokonalování</li> </ul>	<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, stoj na hlavě,</li> <li>- hrazda – výmyk, toč jízdo vpřed, toč vzad, podmet</li> <li>- trampolínka – základní skokové řady</li> <li>- šplh – lano bez přírazu</li> <li>- gymnastická koza – skrčka, roznožka</li> <li>- bradla – ručkování, komíhání, kotoul, seskok</li> </ul>	<p>9</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- je si vědom významu posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- dokáže vybrat vhodné cviky pro posílení konkrétních svalových skupin</li> <li>- zvyšuje svou fyzickou zdatnost</li> <li>- využívá vhodné kompenzační cvičení pro regeneraci sil</li> </ul>	<p><b>Kondiční cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posilování jednotlivých svalových skupin</li> <li>- cvičení s činkami</li> <li>- cvičení v posilovně</li> <li>- cvičení s medicimbaly – 3 kg</li> <li>- strečink</li> <li>- power jóga</li> </ul>	<p>6</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá svou obratnost a rychlost při zvládnutí základních herních činností</li> <li>- dokáže zorganizovat sportovní utkání pro své vrstevníky, řídit je a rozhodovat</li> </ul>	<p><b>Stolní tenis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podání, příjem, forhend, bekhend, hra</li> </ul>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se ve složitějších pravidlech hry a řeší správně složitější úkony ve hře</li> <li>- uplatňuje své fyzické schopnosti, obratnost a vytrvalost</li> </ul>	<p><b>Softbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšíření pravidel</li> <li>- házení a chytání míčku</li> <li>- odpalování míčku</li> </ul>	<p>3</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>- zvyšuje svoji fyzickou zdatnost</li><li>- zvládne základní herní činnosti a hru</li><li>- rozšiřuje své dovednosti z předchozího nácviku</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- pohyb po metách, autování</li><li>- hra</li></ul>	
--	---	--

**Poznámka ke všem rozpisům učiva a realizacím kompetencí:**

Rozsah a náplň učiva mohou být částečně změněny nebo upraveny vzhledem k materiálním, kapacitním a povětrnostním podmínkám.

## 6.11. Ekonomika

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Žáci získají základní předpoklady k zařazení do pracovního procesu jako kvalifikovaní zaměstnanci nebo na základě orientace v právní úpravě podnikání získají znalosti a dovednosti potřebné k podnikání.

#### Charakteristika obsahu učiva

Obsahový okruh je v souladu se standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání. Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Učivo je rozděleno do 8 kapitol, které na sebe logicky navazují.

#### Výsledky vzdělávání

Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Výuka směřuje k tomu, aby žák po ukončení studia získal základní předpoklady k zařazení do pracovního procesu nebo sám se rozhodl podnikat.

#### Pojetí výuky

Při výuce ekonomiky je kromě běžných výukových metod, jako je výklad, práce, práce s textem, práce s elektronickými informacemi je využíváno především samostatné práce žáků a týmové práce. V kapitole podnikání mohou žáci na příkladech simulovat činnost určité firmy. Důraz je kladen na osvojování pracovních návyků a orientaci na trhu práce, žák je veden na nutnost celoživotního vzdělávání. Zvláštní důraz je kladen na práci s informacemi v elektronické podobě.

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné, ústní, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatním učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických

služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

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

### **Klíčové kompetence**

Při řešení individuálních úkolů se žák naučí správně formulovat své názory a k tomu používat odborné ekonomické vyjadřování. Je připraven orientovat se na trhu práce a podle potřeby se dále vzdělávat. Je schopen založit a úspěšně vést firmu. Ekonomika má značný přínos k přípravě žáka na uplatnění na trhu práce nebo při podnikání.

### **Průřezová témata**

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

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

#### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

#### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání
- měl osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučil se formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností



- byl motivován k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- se seznámil s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- se naučil vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzoval informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- se naučil efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli
- se seznámil se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů
- se seznámil se službou kariérového poradenství a službou zaměstnanosti

### **Člověk a digitální svět**

Žák je veden k tomu, aby:

- aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 3 ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li> <li>- na příkladech popíše fungování tržního mechanismu</li> <li>- posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li> <li>- na příkladech aplikuje způsoby stanovení ceny</li> <li>- na konkrétním příkladu odhadne vývoj nabídky a poptávky</li> </ul>	<p><b>Podstata a fungování tržní ekonomiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potřeby, statky, ekonomické otázky, ekonomické systémy</li> <li>- hospodářský proces, výrobní faktory</li> <li>- trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, konkurence</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky</li> <li>- vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>- na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy majetku</li> <li>- stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>- rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>- vypočítá výsledek hospodaření</li> </ul>	<p><b>Podnikání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích</li> <li>- podnikatelský záměr</li> <li>- zakladatelský rozpočet</li> <li>- povinnosti podnikatele</li> <li>- struktura majetku podniku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek</li> <li>- zboží, cena</li> <li>- náklady, výnosy, hospodářský výsledek</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v právních formách podnikání a dovede je rozlišit a charakterizovat</li> <li>- dokáže posoudit výhody a nevýhody jednotlivých forem podnikání</li> <li>- dokáže získat potřebné informace pomocí sítě internetu</li> <li>- odliší pracovní smlouvu a dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr</li> <li>- orientuje se v zákonné úpravě mezd, provádí mzdové výpočty, zákonné odvody</li> <li>- vysvětlí zásady daňové evidence</li> </ul>	<p><b>Zaměstnanci a mzdy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik, změna a skončení pracovního poměru</li> <li>- povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>- pracovní doba, dovolená a ukončení pracovního poměru</li> <li>- mzda časová a úkolová a jejich výpočet</li> <li>- složky mzdy, mzdové předpisy</li> <li>- zásady daňové evidence</li> </ul>	20

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná podstatu finančního trhu</li> <li>- orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku</li> <li>- vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory</li> <li>- vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu</li> <li>- charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</li> <li>- orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> </ul>	<p><b>Finanční trh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instituce působící na finančním trhu</li> <li>- ceny produktů na finančním trhu</li> <li>- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>- úroková míra, RPSN</li> <li>- úvěrové produkty</li> <li>- pojištění, pojistné produkty</li> <li>- inflace</li> </ul>	<p>16</p>
---	---	-----------

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, co je marketingová strategie</li> <li>- zpracuje jednoduchý průzkum trhu</li> <li>- na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru</li> </ul>	<p><b>Marketing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata marketingu</li> <li>- průzkum trhu</li> <li>- produkt, cena, distribuce, propagace</li> </ul>	<p>18</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe management jako hlavní nástroj řízení</li> <li>- vysvětlí tři úrovně managementu</li> <li>- popíše základní zásady řízení</li> <li>- zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru</li> <li>- orientuje se v různých stylech řízení</li> </ul>	<p><b>Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dělení managementu</li> <li>- funkce managementu</li> <li>- plánování, organizování, vedení, kontrolování</li> <li>- osobnost manažera</li> <li>- úroveň a styly řízení</li> </ul>	<p>14</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát</li> <li>- provede jednoduchý výpočet daní</li> <li>- vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob</li> <li>- provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</li> <li>- vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</li> </ul>	<p><b>Daně</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- daně a daňová soustava</li> <li>- výpočet daní</li> <li>- přiznání k dani</li> <li>- zdravotní pojištění</li> <li>- sociální pojištění</li> <li>- daňové a účetní doklady</li> </ul>	<p>12</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>- srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu</li><li>- orientuje se v soustavě národního hospodářství</li><li>- vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství</li><li>- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li><li>- objasní příčiny a druhy nezaměstnaností</li><li>- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li></ul>	<b>Národní hospodářství</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- struktura národního hospodářství</li><li>- činitele ovlivňující úroveň NH</li><li>- hrubý domácí produkt</li><li>- inflace</li><li>- nezaměstnanost</li><li>- státní rozpočet</li></ul>	12
---	---	----

## 6.12. Informační a komunikační technologie

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Informační a komunikační technologie je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Žáci se naučí efektivně pracovat s informacemi a komunikačními prostředky, správně se orientovat při řešení problémů spojených s využíváním prostředků ICT a optimálně využívat možností internetu pro získání dalších znalostí a potřebných informací. Důraz je kladen na obecnost, to znamená nezávislost na konkrétním programovém vybavení. Obecným cílem je, aby se pro žáka stal počítač běžným pracovním nástrojem pro řešení úkolů souvisejících s vlastním studiem i s budoucí praxí.

#### Charakteristika obsahu učiva

Žáci se naučí pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, vyhledávat a zpracovávat informace, komunikovat pomocí internetu a dalších elektronických komunikačních nástrojů, udržovat a zabezpečovat technické a programové vybavení, ale i pracovat s dalšími prostředky ICT. Cílem je, aby žák pochopil smysl počítače a uměl ho využívat jako běžný pracovní nástroj.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jejímu uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu, modelovali situace
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji
- vytvářeli formální popisy skutečných situací a pracovních postupů
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali uvažovaná řešení
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka)
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé, ani technologie samotné

- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií

## Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. 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. Pro výuku se používá výpočetní technika a moderní prostředky ICT. Praktická výuka probíhá v počítačové učebně, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládnutí počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšimu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Klíčové kompetence

#### 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.

### **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, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace být čtenářsky gramotný
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

### **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že 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).

### **Komunikativní kompetence**

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

- 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.)

### **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, tzn. že absolventi by měli:
- 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
- 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

### **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 tzn. že absolventi by měli:

- 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

### **Matematické kompetence**

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

- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, 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.

### **Průřezová témata**

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

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

#### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích



### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Pokrytí tohoto tématu je dáno samotnou podstatou předmětu

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí základním pojmům z oboru ICT, zná stavbu počítače a jeho základní komponenty, dovede vysvětlit jejich funkce</li> <li>- dokáže pracovat s dvojkovou, desítkovou a šestnáctkovou číselnou soustavou</li> <li>- pracuje se základními prostředky správy lokálních operačních systémů a pomocí nich nastavuje a konfiguruje jejich prostředí</li> <li>- orientuje se v prostředí lokálních operačních systémů, dovede pracovat se složkami i daty, rozpozná základní typy souborů a dovede s nimi pracovat</li> <li>- rozlišuje a používá různé datové typy; porovnává různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace, včetně principů fungování bezztrátové a ztrátové komprese dat</li> <li>- využívá nápovědy a manuály při práci se základním aplikačním programovým vybavením</li> <li>- vybere, nainstaluje, nakonfiguruje software dle požadavků a potřeb</li> <li>- řeší běžné problémy při práci s výpočetní technikou a s aplikačním programovým vybavením</li> <li>- získává správné návyky a praktiky při práci s prostředky IT z ergonomického, bezpečnostního i zdravotního hlediska</li> <li>- zná bezpečnostní předpisy pro práci s PC</li> <li>- rozumí termínům ochrana a bezpečnost informací</li> </ul>	<p><b>Úvod do výpočetní techniky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy ICT, historie výpočetní techniky, pojem informace</li> <li>- číselné soustavy</li> <li>- struktura výpočetního systému, funkce jednotlivých HW komponentů, práce s nimi</li> <li>- OS pracovní stanice, přístup k datům, správa, zabezpečení a ochrana dat, komprimace, zálohování</li> <li>- datové typy, komprese dat, kódování informací a dat, záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě, formáty souborů</li> <li>- SW prostředky, jejich dělení, použití</li> <li>- autorský zákon, právní normy, ochrana informací, ochrana vlastnictví informací</li> <li>- bezpečnostní pravidla při používání PC</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří strukturované dokumenty na základě typografických a estetických pravidel</li> <li>- používá vhodné formáty a styly pro tvorbu dokumentů (nadpisy, odstavce, seznamy, obsah, rejstřík)</li> <li>- vkládá různé objekty do dokumentu (obrázek, tabulka, aut. tvary, symboly)</li> </ul>	<p><b>Textový procesor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spouštění a ukončení programu, popis prostředí textových editorů a jejich nástrojů</li> <li>- práce s dokumentem, šablony</li> <li>- typografická pravidla</li> <li>- editace a formátování textu, styly</li> </ul>	16

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytvoří a edituje tabulku dostupnými prostředky</li> <li>- upraví vzhled dokumentu a rozvrhne jej pro tisk</li> <li>- exportuje a importuje data mezi základními a běžně používanými formáty</li> <li>- vytvoří šablonu a formulář</li> <li>- zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy aj.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vkládání a úprava objektů</li> <li>- tvorba a editace tabulky</li> <li>- úpravy a kontroly textu</li> <li>- vzhled dokumentu, generování obsahu dokumentu, tisk</li> <li>- PDF formáty, hypertext</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- porozumí funkci a principům tabulkového procesoru</li> <li>- používá na uživatelské úrovni tabulkový procesor</li> <li>- vytváří a edituje tabulky</li> <li>- vytváří a edituje grafy</li> <li>- vkládá do tabulek data různých typů a upravuje jejich formát</li> <li>- vytváří vzorce, používá funkce</li> <li>- vyhledává, filtruje a třídí data</li> <li>- připravuje výstupy pro tisk a tiskne je</li> <li>- vkládá do tabulek objekty jiných aplikací</li> <li>- vytvoří a zedituje makro</li> <li>- exportuje a importuje data mezi běžně používanými formáty</li> <li>- posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých datových modelů; odhaluje chyby a manipulace v cizích interpretacích a závěrech; odhalí a sám se vyvaruje kognitivních zkreslení</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>Tabulkový procesor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- principy a oblasti použití tabulkových procesorů</li> <li>- struktura tabulek, typy a vkládání dat</li> <li>- formátování tabulek</li> <li>- vzorce, absolutní a relativní adresy</li> <li>- vlastní a vestavěné funkce</li> <li>- vyhledávání, filtrování, třídění</li> <li>- tvorba a editace tabulek</li> <li>- tvorba a editace grafů</li> <li>- tisk a předtisková příprava</li> <li>- seznamy dat a kontingenční tabulky</li> <li>- export a import dat, spolupráce a propojení s dalšími aplikacemi, např. hromadná korespondence v textovém procesoru</li> <li>- zpracování dat a informací, jednotky informace, interpretace dat a chyby v ní, popis problému, modely (grafy) a jejich použití, potřebná a zanedbatelná data v modelu</li> </ul>	30
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede se orientovat v současných SW prostředích pro tvorbu prezentace</li> <li>- vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího programu</li> </ul>	<p><b>Prezentační software, software pro plánování organizačních činností a multimédia</b></p>	10

<ul style="list-style-type: none"><li>- vytvoří šablonu</li><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>- používá bezpečné zásady elektronické komunikace</li><li>- rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing)</li><li>- využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh</li><li>- využívá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování</li><li>- vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít</li><li>- používá pokročilé funkce plánovacího softwaru</li><li>- rozlišuje v možnostech výběru plánovacího softwaru</li><li>- použije multimediální objekty</li><li>- pracuje s ovládacími prvky;</li><li>- nastaví parametry běhu prezentace, časování</li><li>- exportuje a importuje data mezi běžně používanými formáty</li><li>- vysvětlí pojmy multimediální techniky</li><li>- dovede aplikovat vhodné SW prostředky pro tvorbu multimediálních formátů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- základní nástroje pro tvorbu prezentací</li><li>- principy a pravidla tvorby prezentace</li><li>- export prezentace do jiných formátů</li><li>- software pro plánování organizačních činností, sdílení informací a výměna dat, komunikační software</li><li>- multimediální pojmy a principy</li><li>- práce s multimediálními formáty, editace, komprese, úprava dat</li></ul>	
--	---	--

## 6.13. Tvorba webových stránek

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Tvorba webových stránek je naučit žáky základům tvorby webu. Na tento předmět ve druhém ročníku navazuje předmět Vývoj webových aplikací.

#### Charakteristika obsahu učiva

Žáci se naučí tvořit statické webové stránky.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- vytvořil jednoduché webové stránky;
- publikoval statické webové stránky na webhostingu.

#### Pojetí výuky

Pro výuku se používá výpočetní technika a moderní prostředky ICT. Praktická výuka probíhá v počítačové učebně, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách.

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěm žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládnutí počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

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

### **Klíčové kompetence**

#### **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.

#### **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, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace být čtenářsky gramotný
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

#### **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že 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).

### **Komunikativní kompetence**

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

- 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.)

### **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, tzn. že absolventi by měli:

- 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
- 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

### **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 tzn. že absolventi by měli:

- 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

### **Matematické kompetence**

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

- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, 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.

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Pokrytí tohoto tématu je dáno samotnou podstatou předmětu



## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- napíše kostru HTML stránky v textovém editoru typu Poznámkový blok, PsPad</li> <li>- orientuje se v možnostech tvorby HTML stránek</li> <li>- vytváří validní HTML stránky</li> </ul>	<b>Základy HTML</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- princip tvorby webových stránek</li> <li>- základní struktura HTML stránky</li> <li>- HTML/XHTML tagy a elementy</li> <li>- nadpisy</li> <li>- základní formátování textu</li> <li>- práce s jednoduchým editorem</li> <li>- přehled verzí (X)HTML</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytvoří vlastní stránky</li> <li>- do stránek vloží předem připravené obrázky</li> <li>- pracuje s tabulkami a efektivně je používá</li> <li>- pracuje s číslovanými a nečíslovanými seznamy</li> </ul>	<b>Pokročilejší práce s HTML</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tabulky</li> <li>- odkazy</li> <li>- obrázky</li> <li>- seznamy</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- formátuje vzhled stránek pomocí kaskádových stylů</li> <li>- vytváří vlastní statické www stránky a formátuje je pomocí stylů</li> </ul>	<b>Formátování stránek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CSS styly</li> </ul>	30
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem SEO</li> <li>- aplikuje základní pravidla SEO</li> </ul>	<b>Vyhledávače a SEO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pravidla SEO</li> <li>- řešení problémů</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v základech HTML5 a CSS3</li> <li>- zná rozdíly mezi HTML5 a staršími verzemi</li> </ul>	<b>Nové trendy ve vývoji webových stránek</b>	10

## 6.14. Počítačová grafika

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je získat vědomosti o počítačové grafice ve 2D i 3D prostoru, grafických formátech a o práci v grafických aplikacích. Po absolvování předmětu bude student schopen využívat možnosti počítačů nejen při prezentaci, ale i při vytváření grafického návrhu webových stránek (webdesign) a dalších souvisejících grafických činnostech. Cílem předmětu ve třetím ročníku je poskytnout studentům komplexní přehled o technologii virtuální reality (VR), jejích aplikacích a vlivu na různé oblasti lidské činnosti. Žáci se seznámí s principy fungování VR systémů, hardwarem a softwarem potřebným pro tvorbu a provozování virtuálních prostředí, a osvojí si základy designu a programování VR aplikací. Důraz bude kladen na praktické dovednosti, kritické myšlení a kreativní řešení problémů

#### Charakteristika obsahu učiva

Učivo je rozděleno do dvou ročníků a navazuje na předmět Informační a komunikační technologie.

Ve druhém ročníku se žáci podrobně seznamují se základním dělením počítačové grafiky, základními grafickými formáty a nejrozšířenějšími bitmapovými a vektorovými grafickými editory.

Ve třetím ročníku je obsah učiva zaměřen na teoretické i praktické aspekty virtuální reality s důrazem na vývoj a design VR aplikací za použití Unreal Engine a Blenderu. Studium zahrnuje základní principy virtuální reality, práci s vývojovými nástroji a technikami potřebnými pro tvorbu a implementaci VR obsahu.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- znal základní pojmy z oblasti počítačové grafiky;
- měl všeobecný přehled o základních typech a použití grafických editorů;
- pořizoval a upravoval digitální fotografie, fotoalba;
- pracoval s bitmapovým grafickým editorem;
- dokázal navrhnout grafický vzhled webových stránek;
- pracoval s vektorovým grafickým editorem;
- pracoval s 3D grafickým programem;
- znal zásady BOZP při práci s počítačovým vybavením;
- sledoval novinky v počítačové grafiky;
- pracoval samostatně i v týmu, vážil si práce druhých a uměl přijmout jejich hodnocení;
- znal základní pojmy z oblasti virtuální reality;
- pracoval s 3D grafickým programem

- sledoval novinky virtuální reality;
- pracoval samostatně i v týmu, vážil si práce druhých a uměl přijmout jejich hodnocení;
- pracoval s Unreal Engine pro vývoj VR aplikací, včetně nastavení projektu, tvorby scén a implementace interaktivity
- vytvářel 3D modely a textury v Blenderu a integroval je do VR projektů v Unreal Engine.

## Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. 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. Pro výuku se používá výpočetní technika a moderní prostředky ICT. Odpřednášená problematika je následně aplikována v rámci školních grafických prací. Praktická výuka probíhá v počítačové učebně, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách.

Výuka ve třetím ročníku je zaměřená na 3D grafiku v programu Blender a na tvorbu virtuálních prostředí v programu Unreal Engine. Je řešena z převážné části jako soustavné cvičení a aplikování získaných dovedností.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládání počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšzímu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Klíčové kompetence

#### 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
- 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.

## **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, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace být čtenářsky gramotný
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

## **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že 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).

## **Komunikativní kompetence**

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

- 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.)

## **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, tzn. že absolventi by měli:

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- 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

## **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 tzn. že absolventi by měli:

- 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

## **Matematické kompetence**

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

- 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.

## **Odborné kompetence**

- rozlišovat barevné modely pro uložení a zobrazení barev
- rozlišovat základní grafické formáty
- rozlišovat grafické a vektorové editory a navrhovat jejich použití pro konkrétní zadání
- pořizovat a libovolně upravovat digitální fotografie
- vytvářet kresby a grafické návrhy s pomocí počítače

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Pokrytí tohoto tématu je dáno samotnou podstatou předmětu

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- upraví rastrovou a vektorovou grafiku</li> <li>- vytvoří grafické návrhy</li> <li>- orientuje se v grafických formátech, v jejich vlastnostech a použití</li> <li>- zvolí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování</li> </ul>	<b>Grafický bitmapový a vektorový software</b>	42
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uloží video a audio záznamy do datových souborů</li> <li>- orientuje se ve formátech a vhodnosti použití audio a video souborů</li> <li>- upraví audio a video soubory</li> </ul>	<b>Zpracování videa a zvuku</b>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- utváří webové šablony</li> </ul>	<b>Tvorba webových šablon</b>	16

## 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se a pracuje s modelovacím nástrojem</li> <li>- tvoří a upravuje základní 3D objekty</li> </ul>	<b>3D grafika</b>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá virtuální brýle a periférie</li> <li>- ovládá vývojové prostředí</li> <li>- tvoří jednoduchá virtuální prostředí</li> </ul>	<b>Tvorba virtuálních prostředí</b>	56



## 6.15. Vývoj webových aplikací

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je získat vědomosti potřebné pro vývoj statických i dynamických webových stránek. Po absolvování předmětu bude student schopen využívat možnosti počítačů pro návrh a tvorbu vlastních webových aplikací.

#### Charakteristika obsahu učiva

Učivo je rozděleno do dvou ročníků a navazuje na předmět Informační a komunikační technologie, Počítačová grafika, Programování a Databázové systémy.

Ve druhém ročníku žáci navazují na znalosti HTML a CSS a učí se jazyk JavaScript. Ve třetím ročníku je výuka zaměřena na skriptování na serveru v NodeJS.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- samostatně navrhoval a vytvářel webové aplikace včetně webdesignu
- pracoval v redakčním a publikačním systému
- udržoval webové stránky jako administrátor

#### Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. Výuka je uskutečňována formou výkladu a okamžitého procvičení látky v počítačové učebně. Převážná část výuky probíhá formou procvičování a vypracování samostatných prací.

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládnutí počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

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

### **Klíčové kompetence**

#### **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
- 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.

#### **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, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace být čtenářsky gramotný
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

#### **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že 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).

#### **Komunikativní kompetence**

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

- 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.)

### **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, tzn. že absolventi by měli:

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

### **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 tzn. že absolventi by měli:

- 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

### **Matematické kompetence**

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

- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

### **Odborné kompetence**

- vytvářet www stránky
- formátovat www stránky pomocí kaskádových stylů
- aplikovat základní pravidla SEO
- pracovat s redakčním a publikačním systémem (CMS)
- vytvářet www aplikace
- respektovat a aplikovat zásady bezpečnosti webových aplikací

### **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Pokrytí tohoto tématu je dáno samotnou podstatou předmětu

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- vytváří www stránky pomocí jazyka HTML+CSS	<b>Opakování</b>	6
- porozumí pojmu www aplikace - rozumí principu architektury klient-server a komunikačnímu protokolu HTTP	<b>Obecné principy a architektury www aplikací</b> - pojem www aplikace - typické www aplikace	4
- vytváří www stránky s využitím jazyka JavaScript - respektuje a aplikuje zásady nejnovějšího ECMAScriptu	<b>Základy programování v jazyce JavaScript</b> - struktura jazyka - základní příkazy - praktické využití na www stránkách - základy práce s JavaScript frameworky	40
- chápe HTML dokument jako strom a orientuje se v něm - vytváří stránky s využitím DOM pomocí Javascriptu	<b>Objektový model dokumentu (DOM), JavaScript</b> - stromová struktura dokumentu - propojení JavaScriptu s DOM HTML	18

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- vytváří www stránky s použitím jazyka HTML+CSS+JavaScript	<b>Opakování</b>	6
- vytváří JavaScript scripty - pomocí NodeJS pracuje s SQL a NoSQL databází - chápe pojem token - ovládá základy FE - respektuje a aplikuje základní webové struktury - chápe pojem API	<b>Scriptování na serveru v NodeJS</b> - jazyky a technologie scriptování na serveru - řešení stavového problému - seznámení s API - spolupráce s MySQL a NoSQL (MongoDB) - MEAN/MERN/MEVN - MVC - Pug/Jade - práce s JSON - seznámení s JWT	54
- respektuje a aplikuje zásady bezpečnosti webových aplikací	<b>Bezpečnost webových aplikací</b>	8

## 6.16. Operační systémy

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je získat vědomosti potřebné pro instalaci a údržbu operačních systémů na uživatelských stanicích a serverech.

#### Charakteristika obsahu učiva

Učivo je rozděleno do třech ročníků a navazuje na předmět Informační a komunikační technologie, Programování, Hardware a Počítačové sítě.

Ve druhém ročníku se žáci zabývají operačními systémy na pracovních stanicích, instalací, jejich konfigurací a správou se zaměřením na OS Windows.

Ve třetím ročníku se žáci zabývají operačními systémy na pracovních stanicích, instalací, jejich konfigurací a správou se zaměřením na OS LINUX.

Ve čtvrtém ročníku se žáci zabývají pokročilými možnostmi OS, především scriptováním a seznámí se správou a konfigurací operačního systému na serverech.

Výuka probíhá formou teoretické výuky a cvičení v počítačové učebně.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- samostatně instaloval a konfiguroval operační systém na stanicích i serverech
- navrhoval optimální typ OS podle budoucího použití

#### Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. Výuka je uskutečňována formou výkladu a okamžitého procvičení látky v počítačové učebně. Převážná část výuky probíhá formou procvičování a vypracování samostatných prací.

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěm žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládnutí počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

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

### **Klíčové kompetence**

#### **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
- 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.

#### **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, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace být čtenářsky gramotný
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

#### **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že 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).

#### **Komunikativní kompetence**



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

- 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.)

### **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, tzn. že absolventi by měli:

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

### **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 tzn. že absolventi by měli:

- 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

### **Matematické kompetence**

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

- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

### **Odborné kompetence**

- instalovat operační systém
- administrovat operační systém
- navrhovat optimální OS pro konkrétní použití
- řešit problémy s OS na stanicích a serverech

### **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Pokrytí tohoto tématu je dáno samotnou podstatou předmětu

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- má přehled o jednotlivých OS</li> <li>- rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS a jeho licenci s ohledem na jeho nasazení</li> </ul>	<b>Přehled s dělení OS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- volba vhodného operačního systému a jeho licence</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nainstaluje a nakonfiguruje OS MS Windows</li> <li>- nastaví a zabezpečí uživatelské účty a data</li> <li>- zaktualizuje OS</li> <li>- při řešení problémů efektivně využívá příkazový řádek</li> <li>- optimalizuje rychlost OS</li> <li>- pracuje s registry</li> <li>- rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací</li> <li>- zálohuje OS a data a obnovuje funkčnost OS po havárii systému</li> <li>- poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům základního a aplikačního softwaru, spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software</li> </ul>	<b>OS MS Windows</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instalace OS, konfigurace OS</li> <li>- konfigurace uživatelských účtů</li> <li>- příkazový řádek</li> <li>- aktualizace OS</li> <li>- PowerShell</li> <li>- zabezpečení OS</li> <li>- antivirový software, odvírování počítače</li> <li>- zálohování a záchrana dat po havárii PC</li> <li>- poskytování uživatelské podpory</li> </ul>	64

## 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nainstaluje a nakonfiguruje OS LINUX</li> <li>- nastaví a zabezpečí uživatelské účty, skupiny a data</li> <li>- zaktualizuje OS</li> <li>- při řešení problémů efektivně využívá příkazový řádek</li> <li>- optimalizuje rychlost OS</li> <li>- instaluje programy v prostředí OS</li> <li>- poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům základního a aplikačního softwaru, spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software</li> </ul>	<b>GNU LINUX</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- srovnání s OS Windows</li> <li>- instalace OS, konfigurace OS</li> <li>- konfigurace uživatelských účtů</li> <li>- aktualizace OS</li> <li>- příkazový řádek</li> <li>- Bash</li> <li>- zabezpečení OS</li> <li>- poskytování uživatelské podpory</li> </ul>	68

## 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"><li>- řeší složitější úlohy pomocí scriptů v bashi i dashi</li><li>- vysvětlí principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti a uvede příklady použití</li></ul>	<b>Pokročilá práce s OS GNU/Linux</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- skriptování v bashi a dashi</li><li>- softwarové prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti</li></ul>	56

## 6.17. Počítačové sítě

Počet vyučovacích hodin za týden				
1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	Celkem
-	2	4	4	10
-	povinný	povinný	povinný	

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je, aby si žáci osvojili teoretické i praktické základy potřebné pro návrh, instalaci a správu počítačových sítí.

#### Charakteristika obsahu učiva

Ve druhém ročníku se žáci seznamují se základní problematikou počítačových sítí formou všeobecného přehledu s podrobnějším výkladem pouze fyzické a linkové vrstvy. Ve třetím ročníku je výuka zaměřená na směrování v počítačových sítích včetně praktického procvičování v počítačových učebnách s pomocí HW/SW routerů a jejich simulací. Ve čtvrtém ročníku je výuka zaměřena na teoretické a praktické zvládnutí Linux a Windows serverů a jejich služeb.

Výuka probíhá formou teoretické výuky ve druhém ročníku a kombinace teoretické výuky a cvičení v počítačové učebně ve 3. a 4. ročníku.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- znal základní pojmy z oblasti počítačových sítí;
- navrhoval strukturu počítačové sítě;
- realizoval strukturovanou kabeláž;
- konfiguroval a udržoval aktivní prvky sítě včetně serverů

#### Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky.

Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou především ve druhém ročníku žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika a interaktivní tabule k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků. Ve třetím a čtvrtém ročníku je teoretická výuka doplněna praktickým procvičováním v odborné učebně zaměřené na počítačové sítě.

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám

učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládnutí počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

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

### **Klíčové kompetence**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

#### **Komunikativní kompetence**

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskuzí, 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 lidí
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace

#### **Personální a sociální kompetence**

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

### **Kompetence pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

### **Matematické kompetence**

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

### **Digitální kompetence**

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel
- 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.

### **Odborné kompetence**

- orientovat se v problematice počítačových sítí
- navrhovat a realizovat počítačové sítě podle potřeb a požadavků uživatelů
- konfigurovat a administrovat síťové služby

### **Průřezová témata**

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

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení

- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Pokrytí tohoto tématu je dáno samotnou podstatou předmětu



## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí základním pojmům v oblasti počítačových sítí</li> <li>- klasifikuje sítě podle zvoleného kritéria</li> </ul>	<b>Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přehled základních pojmů z oblasti počítačových sítí</li> <li>- taxonomie počítačových sítí</li> <li>- fyzické, logické a geografické členění sítí</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdůvodní, proč pracujeme s vrstevnými modely</li> <li>- vysvětlí model ISO OSI</li> <li>- rozumí pojmu vrstva</li> <li>- vysvětlí komunikaci mezi vrstvami</li> </ul>	<b>Síťové modely a architektury</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RM ISO OSI</li> <li>- přehled vrstev a jejich základní úloha</li> <li>- komunikace mezi vrstvami</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam modelu TCP/IP</li> <li>- vyjmenuje praktické využití a rozšíření TCP/IP</li> </ul>	<b>Síťový model TCP/IP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historie</li> <li>- filosofie TCP/IP</li> <li>- porovnání s ISO OSI</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje součásti fyzické vrstvy</li> <li>- vysvětlí druhy kódování a modulace při přenosu dat</li> <li>- popíše, z čeho se skládá strukturovaná kabeláž, pravidla jejího použití a projektování</li> <li>- popíše a umí prakticky zapojit metalickou kabeláž</li> <li>- vysvětlí princip a použití optické kabeláže</li> </ul>	<b>Fyzická vrstva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- síťové rozhraní v počítači a v aktivních prvcích</li> <li>- kódování a modulace</li> <li>- synchronní a asynchronní datový přenos</li> <li>- strukturovaná kabeláž</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- kompletně popíše vrstvu síťového rozhraní</li> <li>- komplexně zvládá problematiku Ethernetu včetně historického vývoje</li> </ul>	<b>Ethernet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historie Ethernetu</li> <li>- filosofie Ethernetu</li> <li>- metoda CSMA/CD</li> <li>- ethernetové adresy, druhy ethernetových rámců</li> <li>- standardy IEEE 802.3</li> <li>- vývoj Ethernetu směrem k vysokorychlostním verzím</li> </ul>	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná problematiku Wi-Fi</li> <li>- vyjmenuje výhody a nevýhody bezdrátového přenosu</li> </ul>	<p><b>Wi-Fi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historie vzniku Wi-Fi</li> <li>- standardy IEEE 802.11</li> <li>- bezdrátové přenosy v rozprostřeném spektru,</li> <li>- druhy multiplexů</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí pojmu síťová vrstva</li> <li>- vysvětlí detailně činnost routeru</li> <li>- z IP adresy a masky dokáže spočítat parametry sítě, rutinně ovládá převody mezi dekadickou a hexadecimální soustavou</li> </ul>	<p><b>Síťová vrstva a směrování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hlavní úkoly síťové vrstvy</li> <li>- statické a dynamické směrování</li> <li>- IP adresa, adresování v sítích IPv4</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí pojmu transportní vrstva</li> <li>- vysvětlí rozdíl mezi přístupem OSI a TCP/IP a další úkoly transportní vrstvy</li> </ul>	<p><b>Transportní vrstva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hlavní úkoly transportní vrstvy</li> <li>- přístup ISO/OSI a TCP/IP</li> <li>- třídy transportních služeb ISO/OSI</li> <li>- další úkoly transportní vrstvy,</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí rozdíly mezi symetrickým a asymetrickým šifrováním</li> <li>- vysvětlí pojem certifikát a elektronický podpis</li> </ul>	<p><b>Šifrování, autentizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- symetrické a asymetrické šifrování</li> <li>- protokoly SSL, TLS</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní aplikační protokoly</li> <li>- vysvětlí architekturu klient/server</li> <li>- vysvětlí protokoly FTP, HTTP, SMTP, POP3, IMAP, SFTP, SCP, SSH, TELNET</li> </ul>	<p><b>Aplikační vrstva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- koncepce aplikační vrstvy ISO/OSI a TCP/IP</li> <li>- hlavní aplikační protokoly</li> <li>- architektura klient/server</li> <li>- sdílení a přenos souborů</li> <li>- principy protokolu FTP, SFTP</li> <li>- principy služby WWW a fungování protokolu HTTP</li> <li>- principy el. pošty a její fungování</li> </ul>	8

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí a popíše síťové modely ISO OSI a TCP/IP</li> <li>- provádí základní binární operace a převody mezi soustavami bin-hex-dec</li> </ul>	<p><b>Opakování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vrstvé modely, převody soustav</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, popíše a rozdělí aktivní síťové prvky</li> </ul>	<p><b>Přehled síťových prvků a jejich možností</b></p>	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojmy broadcast, multicast, unicast, anycast</li> <li>- popíše protokol ARP</li> <li>- rutinně provádí základní IP výpočty</li> </ul>	<b>IP verze 4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historie a základní funkce</li> <li>- výpočty adres</li> <li>- spolupráce s nižší vrstvou</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem směrování</li> <li>- nastaví statické směrování, navrhne topologii sítě</li> <li>- vizualizuje směrovací proces</li> </ul>	<b>Statické směrování pro IPv4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- účel a princip směrování</li> <li>- routovací tabulka</li> <li>- práce se směrovači</li> </ul>	22
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip a důvod dynamického směrování</li> <li>- na routerech pracuje s protokoly RIP a OSPF</li> <li>- má přehled o dalších routovacích protokolech</li> </ul>	<b>Dynamické směrování pro IPv4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RIP</li> <li>- OSPF</li> </ul>	28
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem NAT</li> <li>- podle potřeb nastaví NAT na routeru</li> </ul>	<b>Network Address Translation (NAT)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- důvody nasazení</li> <li>- použití a možné důsledky</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem virtualizace v sítích</li> <li>- podle potřeb nakonfiguruje příslušné zařízení</li> </ul>	<b>Virtualizace v sítích</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VLAN</li> <li>- VRRP</li> <li>- VRF</li> </ul>	26
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí IPv6</li> <li>- porovná s IPv4</li> <li>- zhodnotí momentální možnosti použití, rozšíření a budoucnost IPv6</li> </ul>	<b>IPv6</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní adresace</li> <li>- směrování</li> <li>- rozdíl proti IPv4</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže zabezpečit síť proti napadení</li> </ul>	<b>Řízení datových toků a zabezpečení sítě</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Firewall</li> <li>- QoS</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provede reálnou analýzu datových toků v síti vhodným nástrojem, například pomocí programu WireShark</li> <li>- vysvětlí principy činností HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti</li> <li>- uvede příklady použití</li> </ul>	<b>Analýza síťového provozu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- troubleshooting</li> <li>- analýza paketů a rámců v reálném provozu</li> <li>- technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti</li> </ul>	6

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		

<ul style="list-style-type: none"><li>- instaluje a konfiguruje síťové servery a síťové služby na platformě Linux</li><li>- aktivně aplikuje zásady bezpečnosti sítě</li><li>- identifikuje a odstraňuje závady a identifikuje pokusy o vnější útok do sítě</li></ul>	<b>Konfigurace serverů Linux</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- konfigurace služeb Linux serverů formou cvičení v PC učebnách</li></ul>	56
<ul style="list-style-type: none"><li>- instaluje a konfiguruje síťové servery a síťové služby na platformě Windows</li><li>- aktivně aplikuje zásady bezpečnosti sítě</li><li>- identifikuje a odstraňuje závady a pokusy o vnější útok do sítě</li></ul>	<b>Konfigurace serverů Windows</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- konfigurace služeb Windows serverů formou cvičení v PC učebnách</li></ul>	56

## 6.18. Programování

Počet vyučovacích hodin za týden				
1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	Celkem
-	2	4	4	10
-	povinný	povinný	povinný	

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je, aby se žáci naučili programovat aplikace v nejrozšířenějších programovacích jazycích.

#### Charakteristika obsahu učiva

Ve druhém ročníku se žáci zabývají algoritmicizací a obecnými principy programování. V dalších ročnících rozšiřují svoje znalosti v rámci moderních programovacích nástrojů. Velký důraz je kladen na samostatnou práci v rámci projektů. Výuka probíhá v prostředí dvou vybraných nejrozšířenějších programovacích jazyků. Výuka probíhá částečně formou teoretické výuky, ovšem hlavní a podstatnou částí je cvičení v počítačové učebně.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- navrhoval a vytvářel nový software v konkrétním prostředí a programovacím jazyce
- jednal s uživateli o tom, jak má program vypadat a co má řešit
- musí být připraven na úpravy zadání ze strany zadavatele
- testuje vytvořený software
- vytváří dokumentaci (manuály)
- vytváří technickou podporu uživatelům
- upravuje vytvořené programy podle potřeb uživatelů.

#### Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. 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.

Těžištěm výuky hlavně ve třetím a čtvrtém ročníku je cvičení v počítačové učebně.

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěm žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládnutí počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

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

### **Klíčové kompetence**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

#### **Komunikativní kompetence**

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskuzí, 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 lidí
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace

#### **Personální a sociální kompetence**

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

### **Kompetence pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

### **Matematické kompetence**

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

### **Digitální kompetence**

- 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.

### **Odborné kompetence**

- navrhovat a vytvářet aplikace na základě požadavků uživatelů
- jednat s uživateli o tom, jak má program vypadat a co má řešit
- testovat vytvořený software
- vytvářet dokumentaci (manuály)
- vytvářet technickou podporu uživatelům
- upravovat vytvořené programy podle potřeb uživatelů.

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Pokrytí tohoto tématu je dáno samotnou podstatou předmětu



## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše vlastnosti algoritmu</li> <li>- zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji</li> <li>- zapíše algoritmus vhodným způsobem</li> <li>- vybere pro řešení problému nejvhodnější algoritmus</li> <li>- má základní přehled o hlavních programovacích jazycích</li> <li>- odhaduje asymptotickou paměťovou a časovou složitost algoritmů</li> </ul>	<b>Úvod do programování, Algoritmizace (Opakování učiva 1. ročníku)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam, prvky algoritmu</li> <li>- přehled programovacích jazyků</li> <li>- charakteristika vybraného vyššího programovacího jazyka</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se ve vývojovém prostředí</li> <li>- použije základní datové typy</li> <li>- použije řídicí struktury programu</li> <li>- vytvoří jednoduché strukturované programy</li> <li>- pracuje s operátory a výrazy jazyka</li> <li>- pracuje s cykly</li> <li>- třídí a vyhledává data v jedno i vícerozměrném poli</li> <li>- pracuje s textovými řetězci</li> <li>- pracuje se základními algoritmy</li> </ul>	<b>Strukturované programování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis vývojového prostředí</li> <li>- struktura programu</li> <li>- proměnné</li> <li>- datové typy</li> <li>- operátory</li> <li>- řídicí struktury                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- podmíněné větvení</li> <li>- cykly</li> </ul> </li> <li>- pole</li> <li>- vícerozměrná pole</li> <li>- řetězce</li> <li>- základní algoritmy</li> </ul>	58

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v základních konstrukcích jazyka</li> <li>- zapíše složitější algoritmy pomocí jazyka</li> </ul>	<b>Opakování a prohloubení učiva 2. ročníku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní teorie</li> <li>- primitivní datové typy, podmíněné větvení, operátory</li> <li>- vstupy a výstupy v programu</li> <li>- cykly</li> </ul>	24

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jedno a vícerozměrná pole, řetězce</li> <li>- práce s datem a časem</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí základním pojmům objektově orientovaného programování a dokáže popsat jeho základní principy</li> <li>- dokáže vytvořit vlastní třídu</li> <li>- umí pracovat s objekty</li> <li>- definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti</li> <li>- použije jednoduché objekty</li> <li>- aplikuje základních vlastnosti OOP (zapouzdření, dědičnost a polymorfismus);</li> <li>- rozumí pojmům rozhraní a interface</li> <li>- umí vytvořit a použít interface</li> </ul>	<p><b>Objektové programování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- třída, objekt, vlastnosti tříd</li> <li>- identita</li> <li>- třídy a jejich instance</li> <li>- metody</li> <li>- konstruktory</li> <li>- modifikátory přístupu</li> <li>- dědičnost a polymorfismus</li> <li>- zapouzdření</li> <li>- interface</li> <li>- Static</li> <li>- Enum</li> </ul>	30
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí pracovat s kolekcemi</li> <li>- používá vhodné kolekce</li> <li>- umí vytvořit lineární spojový seznam, frontu a zásobník</li> </ul>	<p><b>Kolekce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis a použití hlavních kolekcí</li> <li>- základní algoritmické úlohy – dynamické datové struktury, lineární spojový seznam, fronta, zásobník</li> <li>- genericita</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje základní vlastnosti grafu</li> <li>- chápe pojmy uzel, hrana, incidence</li> <li>- umí pracovat s různými typy grafů</li> </ul>	<p><b>Grafy – datové struktury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientované a neorientované grafy</li> <li>- vlastnosti grafu</li> <li>- algoritmy grafů</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí pracovat s výjimkami</li> <li>- dokáže ošetřit program</li> <li>- ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní</li> <li>- testuje integritu softwaru pro různé vstupy</li> <li>- popisuje a zaznamenává chyby v softwaru.</li> </ul>	<p><b>Výjimky, testování softwaru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zpracování výjimek</li> <li>- ošetření programu</li> <li>- Unit testy</li> <li>- ladění programu</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje pravidla pro tvorbu komentářů a dokáže správně okomentovat program</li> <li>- umí vytvořit dokumentaci</li> <li>- používá verzovací systém a pracuje s ním</li> </ul>	<p><b>Konvence pro psaní programů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla a ustálené konvence komentování</li> <li>- tvorba dokumentace</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu atd.)</li> </ul>	<p><b>Tvorba uživatelského rozhraní</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grafické rozhraní aplikace</li> </ul>	14

<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá komponenty pro práci s textem, časem atd.</li> <li>- využívá možnosti ukládání dat mimo operační paměť</li> <li>- umí v grafické aplikaci odchytit a použít vstupy z klávesnice a myši</li> <li>- umí v grafické aplikaci vytvořit upozornění pro uživatele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní prvky (kontejnery, textová pole, tlačítka, popisky, výběrové prvky, ...)</li> <li>- zpracování vstupu z klávesnice a myši</li> <li>- dialogy</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže pracovat se soubory a databází</li> <li>- zvládá CRUD operace</li> </ul>	<b>Práce se soubory a databází</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soubory</li> <li>- databáze</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí zapisovat základní výrazy</li> <li>- rozumí základním znakům regulárních výrazů</li> </ul>	<b>Regex</b>	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá základní práce s vlákny</li> <li>- ovládá synchronizaci vláken</li> <li>- dokáže pracovat se třídou Thread</li> </ul>	<b>Vlákna</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Runnable</li> <li>- Thread</li> </ul>	6

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- programuje aplikace s grafickým rozhraním</li> <li>- orientuje se v OOP</li> <li>- dokáže správně ošetřit program</li> </ul>	<b>Opakování prohloubení učiva z předchozích let</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- okenní aplikace</li> <li>- OOP</li> <li>- výjimky</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže vytvářet jednoduché 2D hry</li> <li>- umí správně pracovat s eventy</li> <li>- dokáže ošetřovat kolize</li> </ul>	<b>Tvorba 2D her</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eventy</li> <li>- kolize</li> </ul>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže pracovat se sockety</li> <li>- zvládá tvoření HTTP aplikací</li> </ul>	<b>Sockety</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proxy</li> <li>- HTTP server</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá pracovat s frameworky</li> </ul>	<b>Práce s frameworky</b>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje s pokročilými algoritmy</li> <li>- dokáže implementovat základní návrhové vzory</li> <li>- používá návrhové vzory</li> </ul>	<b>Pokročilé znalosti programovacího jazyka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- algoritmy</li> <li>- návrhové vzory</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí popsat využití používaných jazyků</li> <li>- vyjmenuje základní rozdíly v syntaxi</li> </ul>	<b>Rozdíly v programovacích jazycích</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oblasti využití používaných jazyků</li> </ul>	6

	Rozdíly v syntaxi	
- orientuje se v probíraných tématech	<b>Shrnutí učiva</b> - opakování maturitních témat	50

## 6.19. Hardware

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je, aby si žáci osvojili teoretické i praktické základy potřebné pro návrh, instalaci a údržbu hardware počítačů.

#### Charakteristika obsahu učiva

V prvním ročníku probíhá výuka teorie formou výkladu. Ve druhém ročníku je výuka kromě nezbytné teorie zaměřena především na cvičení, na která v tomto ročníku bezprostředně navazuje předmět Praxe.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- znal základní pojmy z oblasti hardwaru;
- měl všeobecný přehled o technickém vybavení počítače;
- používal počítač jako nástroj;
- znal zásady BOZP při práci s počítačovým vybavením;
- uměl navrhnout a realizovat konfiguraci počítače podle účelu použití;
- sledoval novinky v oblasti počítačové techniky;
- pracoval samostatně i v týmu, vážil si práce druhých a uměl přijmout jejich hodnocení;

#### Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. 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. Pro výuku se používá výpočetní technika a moderní prostředky ICT. Praktická výuka probíhá ve druhém ročníku v dělených skupinách žáků podle příslušných bezpečnostních předpisů při cvičení a v rámci předmětu Praxe.

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěm žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládnutí počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

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

### **Klíčové kompetence**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

#### **Komunikativní kompetence**

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskuzí, 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 lidí
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace

#### **Personální a sociální kompetence**

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

### **Kompetence pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

### **Matematické kompetence**

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

### **Digitální kompetence**

- 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.

### **Odborné kompetence**

- navrhovat, sestavit a optimalizovat funkční konfiguraci PC a periférií podle požadavků zákazníka
- orientovat se v typech základních desek
- orientovat se v procesorech a jejich patičkách v návaznosti na výběr základní desky
- vybrat a osadit odpovídající typ a velikost paměti
- nastavit BIOS a optimalizovat jeho funkce
- rozumět komunikaci na sběrnici
- rozlišovat záznamová média a navrhovat jejich použití
- rozlišovat nejčastěji používané standardy sběrnic a jejich přenosové rychlosti
- rozlišovat integrovaná zařízení na základní desce i přídatné karty
- konfigurovat tiskárny a další periférie včetně jejich základního servisu
- aplikovat běžné způsoby kontroly a měření základních technických veličin

- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti
- dodržovat stanovené normy a předpisy
- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Pokrytí tohoto tématu je dáno samotnou podstatou předmětu



## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s vývojem počítačů</li> <li>- dokáže historicky rozdělit a popsat vývoj počítačů</li> </ul>	<b>Historie vývoje počítačů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení počítačů dle generací a dle technologie výroby</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s vývojem PC</li> <li>- rozděluje PC na jednotlivé komponenty a popíše základní funkce</li> <li>- zná bezpečnostní předpisy pro práci s PC</li> <li>- je seznámen se základními pravidly opravy PC</li> </ul>	<b>Historie vývoje PC do současnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis IBM PC (IBM 5151) s mikroprocesorem Intel 8088 a chronologický vývoj PC do současnosti</li> <li>- popis současného PC, součásti PC, základní komponenty ve skříni, monitor, klávesnic, myš, ostatní zařízení,</li> <li>- software – operační systém a aplikační SW</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se při výběru skříně a zdroje podle požadavků na PC</li> <li>- seznámí se s napětím v napájecím zdroji a na jednotlivých vodičích napětí vně zdroje</li> </ul>	<b>Skříň a napájecí zdroj</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukce počítačových skříní, rozdělení dle typu – desktop, tower, rozdělení dle základní desky, chlazení počítačových skříní</li> <li>- napájecí zdroje – stavba, rozdělení dle výkonu [W], konektory</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí komunikaci na sběrnici</li> <li>- dokáže se orientovat v typech základních desek</li> <li>- dokáže popsat, jak pracuje chipset</li> <li>- zná nejčastěji se používané standardy sběrnic a jejich přenosové rychlosti</li> <li>- je seznámen s funkcí BIOSu a dokáže optimalizovat funkce</li> <li>- dovede zdůvodnit integrovaná zařízení na základní desce</li> </ul>	<b>Základní deska, Procesor (CPU), ROM, EEPROM, Flash paměť a BIOS, operační paměť RAM, čipová sada (angl. chipset) na sběrnici</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis základní desky pomocí blokového schématu, typ základní desky dle velikosti</li> <li>- sběrnice, rozšiřující sloty a zařízení integrovaná na základní desce</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se se sloty ve starších základních deskách</li> <li>- porozumí jak pracují sloty na současných základních deskách</li> </ul>	<b>Rozšiřující sloty na základní desce a připojení dalších zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historicky používané sloty, v současnosti nejpoužívanější sloty a sloty pro blízkou budoucnost</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>- naučí se instalovat ovladače externích zařízení s důrazem na grafické karty</li> <li>- zná funkci a popis grafické karty</li> <li>- dovede vzájemně navrhnout základní desku a grafickou kartu pro maximální výkon</li> <li>- dovede rozpoznat základní externí karty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zařízení připojovaná k těmto slotům, grafická, zvuková, síťová</li> <li>- grafická karta, popis karty, součástky na grafické kartě, chlazení</li> <li>- ovladače zařízení – drivers</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže popsat práci procesoru, které součásti obsahuje a jejich funkci</li> <li>- dokáže se orientovat v patičkách procesorů a jejich návaznosti při výběru základní desky</li> <li>- je seznámen se základními pravidly osazování procesoru do patice na základní desce</li> </ul>	<p><b>Procesor (CPU)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika a součásti procesoru, dělení procesorů</li> <li>- základní parametry procesorů</li> <li>- patice procesorů</li> <li>- významné architektury procesorů</li> <li>- historie a současnost mikroprocesorů</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže popsat a rozdělit paměti používané v PC</li> <li>- dokáže zvolit optimální paměť v kombinaci se základní deskou a procesorem</li> <li>- rozumí rozdělení paměti na logické bloky</li> </ul>	<p><b>Operační paměť</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- architektura operační paměti – rozdělení na John von Neumanova architektura a Harvardská architektura</li> <li>- metody správy – monolitická paměť, statické bloky, dynamické bloky</li> <li>- DMA /Direct Memory Access/</li> <li>- RAM /Random-access memory/ - rozdělení na statickou (SRAM) a dynamickou (DRAM)</li> <li>- logická organizace paměti</li> <li>- nejpoužívanější současné paměti v PC SIMM, DIMM, SDR, DDR, DDR2, DDR3, DDR4, DDR5</li> </ul>	6

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<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> </ul>	<p><b>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 na pracovišti</li> </ul>	2

<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-pracovněprávní problematika BOZP</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zopakování základních informací 1. ročníku</li> </ul>	<p><b>Opakování 1. ročníku</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se a je poučen s napětím v napájecím zdroji a na jednotlivých vodičích napětí vně zdroje</li> <li>- dovede navrhnout a zdůvodnit větrání skříně</li> <li>- dovede provést montáž napájecího zdroje do skříně počítače</li> <li>- dovede provést montáž a demontáž větráků skříně počítače</li> </ul>	<p><b>Skříň a napájecí zdroj</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opakování 1. ročníku, co nového ve vývoji.</li> <li>- teoretický popis a praktická demontáž a montáž napájecího zdroje.</li> <li>- výběr skříně v závislosti na zdroji a montáž zdroje do skříně</li> <li>- větrání skříně</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede se pohybovat v prostředí BIOSu a dokáže optimalizovat funkce</li> <li>- dovede provést demontáž a montáž základní desky a komponentů na základní desce s důrazem na procesor a paměť</li> <li>- zná způsoby instalace a dovede nainstalovat zařízení integrovaná na základní desce</li> <li>- zná způsoby instalace a je obeznámen s montáží externích karet dle typů a nainstalovat zařízení připojená pomocí rozšiřujících slotů na základní desce</li> </ul>	<p><b>Základní deska, Procesor (CPU), Operační paměť</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opakování 1.ročníku, co nového ve vývoji.</li> <li>- montáž a demontáž základní desky do počítačové skříně.</li> <li>- montáž a demontáž procesoru a větráku procesoru</li> <li>- praktické nastavování parametrů v BIOSu</li> <li>- instalace driveru chipsetu a ladění výkonu</li> <li>- instalace ovladačů periferních zařízení s důrazem na grafické karty</li> <li>- instalace ovladačů síťových karet</li> <li>- instalace ovladačů tiskáren, scannerů</li> </ul>	12

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše základní technologie při výrobě monitorů a zhodnotí jejich výhody použití</li> <li>- popíše rozdělení video projektorů podle výrobní technologie a posoudí jednotlivé výhody a nevýhody</li> <li>- zná způsoby připojení monitoru a video projektoru a nastavení ovladačů dle potřeby projekce</li> </ul>	<p><b>Monitor a video projektor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis monitoru jako základního výstupního zařízení</li> <li>- základní parametry – úhlopříčka, rozlišení, obnovovací (vertikální) frekvence, doba odezvy, vstupy, elektrická spotřeba</li> <li>- technologie zobrazení – CRT, LCD, plasmová obrazovka, SED, OLED a jejich klady a zápory</li> <li>- video projektory</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše činnost při zápisu a čtení záznamu z HDD disku</li> <li>- popíše rozdíly mezi HDD a SSHD</li> <li>- popíše činnost při zápisu a čtení záznamu z SSD disku</li> <li>- orientuje se při volbě rozhraní a dokáže zdůvodnit klady a zápory jednotlivých rozhraní a časově je rozlišit</li> <li>- popíše technologie zápisu a čtení na USB flash disk a Solid-state drive a vyhodnotí vhodnost i použití</li> <li>- je seznámen s pojmem diskový oddíl a dovede prakticky s oddíly pracovat</li> <li>- rozumí principu bootování operačního systému z HDD</li> <li>- popíše činnost při zápisu a čtení záznamu z CD a DVD disku</li> <li>- orientuje se v možnostech diskových zařízení</li> <li>- volí diskové zařízení podle využití PC</li> <li>- provádí demontáž a montáž diskových zařízení do skříně počítače s připojením na základní desku</li> <li>- orientuje se v protokolech výkazu chyb na diskových zařízení</li> </ul>	<p><b>Vstupní a výstupní zařízení PC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- disky /HDD, SSHD, SSD</li> <li>- připojení ATA, Serial ATA, SCSI</li> <li>- pevný disk – charakteristika, technický popis diskové plotny a hlavy, organizace dat, technologie zápisu na HDD, princip činnosti SSHD, zaparkování diskových hlav, rozhraní pevných disků, SW na práci s oddíly</li> <li>- USB flash disk – historie, vzhled a struktura, způsob zápisu do paměti (na čip NAND)</li> <li>- Solid-state drive – charakteristika, způsob zápisu a čtení, použití rozhraní jako HDD</li> <li>- virtual Hard Disk – VHD soubor</li> <li>- rozhraní pro připojení disků – ATA, SATA, eSATA, eSATAp, NVMe</li> <li>- optická mechanika – optika a laser při zápisu a čtení, řízení otáček</li> <li>- montáže a demontáže HDD, SSD, CD a DVD mechaniky.</li> <li>- instalace ovladačů.</li> <li>- SW na práci s disky z hlediska HW</li> <li>- S.M.A.R.T na HDD</li> </ul>	14

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše princip tisku jehličkových, inkoustových a laserových tiskáren</li> <li>- vysvětlí barevný tisk</li> <li>- navrhuje typ tiskárny podle potřeb tisku a využití tiskárny</li> <li>- instaluje ovladače tiskáren a nastaví je pro tisk</li> <li>- rozlišuje způsoby připojení tiskáren dle využití jako lokální nebo síťová s důrazem na instalaci ovladačů síťových tiskáren</li> <li>- provádí výměnu tonerů a základní údržbu tiskáren</li> </ul>	<p><b>Výstupní zařízení PC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tiskárny – jehličkové, laserové, inkoustové</li> <li>- vývoj a druhy jehličkových tiskáren, použití jehličkových tiskáren dnes, porovnání s řádkovými tiskárnami – jen černobílé</li> <li>- inkoustové tiskárny a princip tisku – termální, piezoelektrické, voskové. Barevný tisk – CMYK (Kyan, Magenta, Yellow, black – azurová, purpurová, žlutá, černá)</li> <li>- laserové tiskárny a princip laserového tisku černobílého barevného</li> <li>- kreslení vektorové grafiky na plotter, využívání technologie inkoustu a laseru při výrobě plotteru</li> <li>- tisk čárových kódů</li> <li>- výměna tonerů tiskáren</li> <li>- připojení tiskáren a plotterů k PC, instalace ovladačů, optimalizace nastavení</li> </ul>	<p>8</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- připojuje klávesnici a myš k PC, podle typu konektoru vybere správnou přechodku</li> <li>- osvojí si různé možnosti polohovacích zařízení a ovládací prvky pro videohry a letecké nebo automobilové simulátory</li> <li>- pracuje s čárovými kódy</li> </ul>	<p><b>Vstupní zařízení PC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- klávesnice, skupiny kláves, připojení k PC konektorem DIN-5 (nyní PS2)</li> <li>- myš – mechanická nebo optická, způsoby připojení k počítači</li> <li>- touchpad a trackpoint a jeho využití u NTB</li> <li>- tablet</li> <li>- gamepad, joystick</li> <li>- scanner a čtečky čárových kódů</li> </ul>	<p>4</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>- zná výhody a nevýhody a dovede doporučit PC nebo notebook dle využití</li><li>- provádí upgrade paměti a HDD</li><li>- má praktické znalosti demontáže notebooku dle jednotlivých výrobců notebooků</li></ul>	<p><b>Notebook</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- historický vývoj notebooku až do současnosti</li><li>- charakteristika, napájení, součásti, výkon a problematika zvyšování výkonu</li><li>- výměna operační paměti a HDD</li><li>- demontáž a montáž notebooku dle výrobců</li></ul>	12
---	---	----

## 6.20. Číslicová technika

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Zvládnutím učiva vyučovacího předmětu číslicová technika získají žáci ucelené znalosti z oblasti číslicové techniky, regulace a jednočipových počítačů (MCU). Předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni účinně využívat jednoduché číslicové integrované obvody a jednočipové počítače, znali jejich funkci a vnitřní strukturu a možnosti použití samostatně i ve složitějších celcích. Žák je schopen vysvětlit úlohu číslicové techniky a jednočipových počítačů v současné elektronice, používá matematický aparát v oblasti výrokové logiky a základní konstrukce z jazyka C/C++.

#### Charakteristika obsahu učiva

Učivo předmětu navazuje na znalosti z oblasti výpočetní techniky, matematiky, hardwaru, elektrotechniky a programování. Žák aplikuje znalosti z oblasti výrokové logiky, matematiky a programování v oblasti číslicové techniky. Naučí se pracovat se základními logickými funkcemi, pracuje s prostředky pro realizaci logických funkcí pomocí různých typů hradel v technologiích TTL a CMOS. Žák dále pracuje s jednočipovými počítači, umí sestavit obvody s jejich použitím, zná vnitřní strukturu a funkce jednočipových počítačů, dokáže pro ně vytvářet aplikace využívající tyto funkce.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- znal základní pojmy z oblasti číslicové techniky;
- navrhl a sestavil funkční zapojení s jednoduchými obvody a s jednočipovými počítači;
- sledoval novinky v oblasti číslicové techniky a jednočipových počítačů;
- pracoval samostatně i v týmu, vážil si práce druhých a uměl přijmout jejich hodnocení;

#### Pojetí výuky

V daném předmětu je používána kombinace výkladu a cvičení v laboratoři číslicové techniky a v počítačové učebně. Při výkladu jsou probírána jednotlivá témata a následně procvičována v laboratoři a v počítačové učebně. Žák je veden i k práci s odbornou literaturou a internetem. Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti v předmětu praxe. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky i odborná exkurze. Jsou používány i metody problémové kombinované s klasickými výukovými postupy.

## **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Nejčastěji jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Jako důležitá součást ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

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

### **Klíčové kompetence**

#### **Komunikativní kompetence**

– žák formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, zpracovává písemně řešení zadaných úloh, správně po formální i obsahové stránce. Aktivně se zúčastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých.

#### **Personální kompetence**

– žák se učí pracovat efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušenosti jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.

#### **Sociální kompetence**

– žák přijímá a odpovědně řeší zadané úkoly, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, nezaújatě zvažuje návrhy druhých. Samostatnost při řešení úkolů – žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

#### **Digitální kompetence**

– žák se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, učí se získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet.

#### **Aplikace matematických postupů**

– žák se učí při řešení praktických úloh zvolit odpovídající matematické postupy, použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata a převody jednotek). Sestavuje ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

### **Průřezová témata**

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

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.



### **Člověk a životní prostředí**

Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

### **Člověk a svět práce**

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání.

### **Člověk a digitální svět**

Žák využívá prvků moderních digitální technologie efektivně je využívá v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 3.ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- objasní význam číslicové techniky	<b>Úvod</b> - obsah a význam předmětu, souvislost číslicové techniky a ostatních předmětů	4
- provádí převody čísel mezi soustavami - provádí matematické operace - rozumí významu zabezpečení dat	<b>Číselné soustavy a kódy</b> - číselné soustavy o různých základech, převody čísel mezi nimi - aritmetické operace v dalších číselných soustavách - kódy a kódování, zabezpečení dat	18
- rozumí výrokové logice - tvoří tabulku pravdivostních hodnot - aplikuje základní zákony Booleovy algebry - zapíše základní součtový a součinný tvar logické funkce - minimalizuje sestavenou logickou funkci pomocí Karnaughovy mapy - aplikuje úplný systém logických funkcí při realizaci minimalizované logické funkce	<b>Logické funkce</b> - logické proměnné, logické funkce - Booleova algebra - minimalizace funkcí - realizace funkce zvoleným typem logického členu	26
- vysvětlí funkci logických obvodů - rozlišuje základní elektrické parametry logických obvodů TTL a CMOS	<b>Základní logické členy</b> - základní pojmy - logický člen – realizace a parametry - logické obvody TTL - logické obvody CMOS	22

#### 4. ročník

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže popsat, co je MCU a k čemu slouží, zná základní typy MCU</li> <li>- umí vysvětlit, z jakých částí je MCU složen, k čemu jednotlivé části MCU slouží</li> <li>- je schopen orientovat se v softwarových a hardwarových nástrojích pro programování MCU a používat je</li> </ul>	<p><b>Úvod do jednočipových počítačů (MCU)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- typy MCU, architektura</li> <li>- stavba MCU, součásti MCU</li> <li>- IDE pro vývoj aplikací MCU</li> <li>- programátory, změna programu nahraného v MCU</li> </ul>	<p>6</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí pracovat se základními vstupními a výstupními registry MCU</li> <li>- rozumí bitovým operacím a dokáže je používat při práci se vstupy a výstupy MCU</li> <li>- navrhne základní zapojení spínačů a MCU, dokáže vysvětlit funkci pull-up rezistorů</li> <li>- zná zapojení a základy práce s diodami, LED a sedmisegmentovým displejem pomocí MCU</li> </ul>	<p><b>Základní práce s MCU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní I/O registry MCU</li> <li>- operace s bity (AND, OR, NOT, XOR)</li> <li>- funkce spínačů a pull-up rezistorů</li> <li>- diody, LED, sedmisegmentové displeje, jejich účel zapojení a práce s nimi</li> </ul>	<p>18</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí časovačům a PWM, přerušení, umí je použít v praktických aplikacích</li> <li>- dokáže nastavit a navázat sériovou komunikaci mezi MCU a PC</li> <li>- umí vysvětlit funkci A/D převodníku MCU, je schopen nastavit a používat A/D převodník</li> </ul>	<p><b>Pokročilé funkce MCU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MCU timery, PWM, HW interrupt, význam, funkce, použití</li> <li>- USART komunikace MCU vs. PC</li> <li>- A/D převodníky, digitalizace vstupního signálu, multiplexy</li> </ul>	<p>16</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže popsat základní typy motorů a jejich ovládání</li> <li>- rozumí sběrnicím MCU a jejich komunikaci s externí pamětí a zařízeními</li> </ul>	<p><b>Sběrnice MCU, práce s motory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- servomotory, krokové motory, H-můstky</li> <li>- SPI, I2C sběrnice, přenos dat</li> <li>- práce s čidly, EEPROM</li> </ul>	<p>16</p>

## 6.21. Algoritmizace

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Algoritmizace je vést žáky k tomu, aby dokázali navrhnout algoritmus, upravit algoritmus a upravit program.

#### Charakteristika obsahu učiva

Výuka vede žáky k tomu, aby ovládali a v praxi uplatňovali správné zásady algoritmizace.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- využíval získaných dovedností v každodenní práci s počítačem při tvorbě programů

#### Pojetí výuky

Při výuce algoritmizace je kladen důraz na rozmanitost forem výuky. Osvojené dovednosti jsou prověřovány formou písemných zkoušek.

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládání počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

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

### **Klíčové kompetence**

#### **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, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností jiných lidí,
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

#### **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že 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,
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

#### **Komunikativní kompetence**

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

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

#### **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, tzn. že absolventi by měli:

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky,
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

### **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, tzn. že absolventi by měli:

- mít odpovědný přístup k vlastní profesní budoucnosti, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle,
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

### **Průřezová témata**

#### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

#### **Člověk a digitální svět**

Žák je veden k tomu, aby:

- sestavil algoritmus

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí charakterizovat algoritmus</li> <li>- zná vlastnosti správného algoritmu</li> <li>- dokáže sestavit jednoduchý algoritmus</li> <li>- sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému</li> <li>- zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji</li> <li>- zapíše algoritmus správným způsobem</li> <li>- zobecní řešení pro širší třídu problémů</li> <li>- ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu</li> <li>- ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu</li> <li>- hodnotí nároky algoritmů</li> <li>- algoritmy podle různých hledisek porovná a</li> <li>- vybere pro řešený problém ten nejvhodnější</li> <li>- vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska</li> </ul>	<b>Úvod do algoritmizace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem Algoritmus</li> <li>- vlastnosti algoritmů</li> <li>- význam, prvky algoritmu</li> <li>- návrh algoritmu a popis algoritmu</li> <li>- typické/známé algoritmy</li> <li>- tvorba jednoduchých algoritmů</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší logické úlohy různé obtížnosti</li> <li>- rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní</li> <li>- umí použít logické spojky</li> <li>- dokáže vyhodnotit logické výroky</li> </ul>	<b>Logika a řešení problémů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- logické úlohy</li> <li>- dekompozice (rozložení) problému</li> <li>- logické spojky a pravdivostní tabulky</li> <li>- logické výroky</li> </ul>	28
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nalezne pravidelnosti a vzory, které následně využije pro hledání společných prvků a zobecňování při tvorbě efektivních řešení</li> <li>- ovládá prvky, ze kterých se skládají algoritmy</li> <li>- navrhne správný a efektivní algoritmus</li> <li>- umí vytvářet programy s využitím bloků</li> <li>- sestaví přehledný program, ten otestuje a optimalizuje</li> </ul>	<b>Algoritmické myšlení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznávání vzorů</li> <li>- příkazy</li> <li>- proměnné</li> <li>- podmínky a větvení</li> <li>- cykly</li> <li>- funkce a zobecňování</li> <li>- tvorba algoritmů</li> <li>- návrh programu</li> </ul>	34

## 6.22. Databázové systémy a aplikace

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je získat vědomosti potřebné pro práci s databázovými systémy. Po absolvování předmětu bude student schopen využívat možnosti počítačů pro administraci databázových systémů.

#### Charakteristika obsahu učiva

Učivo navazuje na předmět Informační a komunikační technologie, Tvorba webových aplikací, Programování a Databázové systémy.

Ve třetím ročníku se žáci seznamují se základy a dělením databázových systémů se zaměřením na databázový systém MySQL, na což bezprostředně ve stejném ročníku navazuje výuka předmětu Tvorba webových aplikací.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- se orientoval v prostředí DB systémů
- navrhoval databázi
- pracoval s vybraným multiplatformním databázovým systémem
- pracoval s nástroji pro správu objektů

#### Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. Výuka je uskutečňována formou výkladu a okamžitého procvičení látky v počítačové učebně. Převážná část výuky probíhá formou procvičování a vypracování samostatných prací.

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěm žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemně. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládnutí počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů



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

### **Klíčové kompetence**

#### **Digitální kompetence**

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel
- 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.

#### **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, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace být čtenářsky gramotný
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

#### **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že 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).

#### **Komunikativní kompetence**

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

- 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.)

### **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, tzn. že absolventi by měli:

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

### **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 tzn. že absolventi by měli:

- 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

### **Matematické kompetence**

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

- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

### **Odborné kompetence**

Absolventi by měli:

- orientovat se ve prostředí DB systémů
- navrhovat databázi
- pracovat s vybraným multiplatformním databázovým systémem
- pracovat s nástroji pro správu objektů

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Pokrytí tohoto tématu je dáno samotnou podstatou předmětu

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem databáze</li> <li>- rozlišuje druhy databází</li> <li>- má přehled o databázových systémech (SŘBD)</li> </ul>	<b>Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přehled a dělení databázových systémů</li> <li>- důvody a aspekty zpracování dat</li> <li>- sdílení dat</li> <li>- integrita dat</li> <li>- náhodný přístup</li> <li>- architektura databází</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje databázové modely dat</li> <li>- navrhuje normalizovanou strukturu relační databáze</li> <li>- používá modelování jako prostředek k návrhu databáze</li> <li>- používá pravidla normalizace a integritní omezení</li> </ul>	<b>Modely dat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modelování databází</li> <li>- historické modely – hierarchický, síťový</li> <li>- relační model</li> <li>- databázové objekty</li> <li>- návrh struktury relační databáze, normalizace</li> <li>- normalizace a integritní omezení</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje s databází pomocí dotazů</li> <li>- rozlišuje typy dotazů</li> <li>- definuje výhody použití jazyka SQL</li> <li>- použije základní příkazy jazyka SQL a podkategorií</li> </ul>	<b>Dotazovací jazyk SQL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výběrový dotaz</li> <li>- agregační funkce</li> <li>- SQL s poddotazy</li> <li>- křížový dotaz</li> <li>- akční (aktualizační) dotazy</li> <li>- definiční dotazy</li> <li>- základní příkazy SQL včetně podkategorií DDL, DML, DCL</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- navrhuje databázi</li> <li>- navrhne a použije formulář</li> <li>- vytvoří sestavu s agregačními funkcemi;</li> <li>- pracuje s vybraným multiplatformním databázovým systémem (MySQL)</li> <li>- pracuje s nástroji pro správu objektů (phpMyadmin)</li> <li>- vysvětlí, co je informační systém a k čemu slouží; analyzuje a hodnotí veřejné informační systémy z hlediska struktury, vzájemné provázanosti a</li> </ul>	<b>Práce s vybraným multiplatformním databázovým systémem, informační systémy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- návrh a tvorba databáze</li> <li>- SQL dotazy</li> <li>- nástroje pro správu objektů</li> <li>- účel a charakteristika informačního systému</li> <li>- prvky a procesy informačního systému</li> </ul>	40

<p>možného zabezpečení; rozpozná informační toky v přirozených systémech</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vyhledá 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>	<ul style="list-style-type: none"><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>	
--	--	--

## 6.23. Výběrový odborný předmět

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je rozvinout odbornost žáka v jednom z nabízených oborů. Nabídka nebo obsah daného výběrového předmětu se může měnit s ohledem na vnitřní a vnější aspekty. Seznam volitelných předmětů vypisuje ředitel školy. Podmínkou otevření výběrového odborného předmětu je přihlášení minimálně 10 studentů.

#### Charakteristika obsahu učiva

Vybraný odborný předmět žáka seznámí s danou problematikou a stanoví žákovi základní potřebné vědomostní poznatky pro jeho osobní budoucí rozvoj v dané odbornosti. Některé volitelné předměty mohou vycházet nebo navazovat na výuku předešlých odborných předmětů.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- se orientoval ve vybrané odbornosti
- se dokázal zorientovat v řešení konkrétního problému, dokázal tento problém analyzovat a různými způsoby řešit
- byl schopný nadále rozvíjet svoje znalosti formou samostudia a sebevzdělávání

#### Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. Výuka je uskutečňována formou výkladu a okamžitého procvičení látky v počítačové učebně. Převážná část výuky probíhá formou procvičování a vypracování samostatných prací.

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěm žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko- psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládnutí počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

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

#### Klíčové kompetence

## **Digitální kompetence**

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich přležitosti, 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
- 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.

## **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, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace být čtenářsky gramotný
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

## **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že 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).

## **Komunikativní kompetence**

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

- 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.)

## **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, tzn. že absolventi by měli:

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

### **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 tzn. že absolventi by měli:

- 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

### **Matematické kompetence**

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

- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

### **Odborné kompetence**

Absolventi by měli:

- orientovat se ve prostředí DB systémů
- navrhovat databázi
- pracovat s vybraným multiplatformním databázovým systémem
- pracovat s nástroji pro správu objektů



## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Pokrytí tohoto tématu je dáno samotnou podstatou předmětu

#### 4. ročník – Tvorba mobilních aplikací

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- vysvětlí pojem mobilní aplikace - má přehled o moderních postupech pro vývoj mobilních aplikací	<b>Úvod</b> - typy mobilních aplikací - technologie pro vývoj mobilních aplikací	6
- rozlišuje různé vstupy od uživatele na mobilním zařízení - vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládním - pracuje s knihovny třetích stran	<b>Tvoření mobilní aplikace</b> - UI - zdroje - eventy - gesta	50

#### 4. ročník – Tvorba webových aplikací

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- aplikuje a plně ovládá získané znalosti z předchozích let	<b>Opakování</b>	4
- rozlišuje a zvládá používat různé moderní webové technologie	<b>Tvoření webové koncepty</b>	52

#### 4. ročník – Rozšířené programování

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- ovládá struktury jazyka a umí vybraný jazyk využívat	<b>Znalosti jazyka</b>	28
- ovládá a chápe pokročilejší znalosti jazyka - ovládá knihovny třetích stran	<b>Pokročilé znalosti jazyka a práce s knihovny třetích stran</b>	28

#### 4. ročník – Virtuální realita

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- ovládá virtuální brýle a periférie - ovládá vývojové prostředí - tvoří jednoduchá virtuální prostředí	<b>Tvorba virtuálních prostředí</b>	56

#### 4. ročník – Programování v herních engine (Godot)

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní pojmy spojené s herními engine</li> <li>- má přehled o různých herních enginech s důrazem na Godot</li> <li>- dokáže efektivně spolupracovat v týmu na řešení úloh a dokáže odprezentovat vytvořenou aplikaci</li> </ul>	<b>Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- herní engine: přehled, využití</li> <li>- herní design: základy, principy</li> <li>- uživatelské rozhraní Godot game engine- eventy</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí nainstalovat a nastavit Godot na svém počítači</li> <li>- orientuje se v uživatelském rozhraní Godotu</li> <li>- umí vytvořit projekt v Godotu a psát jednoduché skripty</li> <li>- dokáže vytvářet jednoduché textury včetně animací a zná existující knihovny pro získávání textur a dalších efektů</li> <li>- umí vytvářet jednoduché hry ve 2D i 3D prostředích</li> <li>- umí optimalizovat herní výkon, diagnostikovat a řešit základní chyby a problémy</li> </ul>	<b>Náplň práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tvorba herního projektu v Godot</li> <li>- herní logika a základní AI</li> <li>- skriptování a programování herních mechanik</li> <li>- práce s fyzikou a animacemi</li> <li>- prezentace hotových řešení</li> </ul>	42

#### 4. ročník – Mechatronika

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem mechatronika</li> <li>- student má přehled o komerčně dostupných mikrokontrolerech</li> <li>- student umí pracovat se senzory</li> </ul>	<b>Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechatronika</li> <li>- mikrokontroléry</li> <li>- senzory</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>- student je schopen navrhout konstrukci robota a vyřešit power management</li> <li>- umí naprogramovat mikrokontroler a ovládat pomocí něho robota</li> </ul>	<b>Konstrukce robota</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D modelování</li> <li>- napájení</li> <li>- programování</li> </ul>	

## 6.24. Elektrotechnika

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem vzdělávání předmětu elektrotechnika je poskytnout žákům znalosti ze základů elektrotechniky a to od elektrického náboje a pole, dále přes stejnosměrné obvody, magnetické pole, střídavé obvody a základní elektrické stroje a přístroje. Na tento základ navazují polovodičové součástky a jejich aplikace v základních elektronických obvodech jako jsou napájecí obvody, zesilovače, oscilátory, klopné obvody, integrované obvody, řízení výkonu a moderní způsoby řízení motorů stejnosměrných a asynchronních.

#### Charakteristika obsahu učiva

Učivo předmětu je rozděleno do výuky v prvním a druhém ročníku. V prvním ročníku žák získá základní znalosti z elektrotechniky, které potřebuje pro pochopení principů práce elektrických strojů. Ve druhém ročníku získají žáci znalosti z polovodičové techniky. Nedílnou součástí náplně jsou praktická elektrotechnická cvičení.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- využíval získaných vědomostí k řešení běžných technických problémů v praxi
- získával pozitivní vztah k novým technologiím
- formuloval pregnančně své myšlenky
- zpracoval v grafické formě výsledky měření

#### Pojetí výuky

Při výuce jsou využívány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, práce s elektronickými informacemi). Žáci jsou s novými poznatky seznamováni formou výkladu učitele, uváděním konkrétního využití získaných teoretických znalostí. Výuka je podpořena využíváním softwarového vybavení školy pro zvýšení atraktivnosti a přehlednosti učiva.

#### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Znalosti žáků jsou v převážné míře hodnoceny v průběhu roku formou písemných testů, které pomáhají žákům pochopit podstatu probrané látky a význam jednotlivých pojmů a vzorců. Testování znalostí probíhá vždy po ukončení daného tematického celku nebo důležité části probíraného učiva. Testováním je ověřena hloubka pochopení probraného učiva žákem a upozorňuje vyučujícího na učivo, které bylo žáky nedostatečně pochopeno a je potřeba je znovu objasnit. Doplnující součástí hodnocení žáka je ústní zkoušení, kterým si učitel ověřuje rozsah pochopení látky žákem.

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

### **Klíčové kompetence**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- využívat různé informační zdroje
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání

#### **Komunikativní kompetence**

- používat odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace
- zúčastňovat se odborných diskusí
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- obhajovat své názory při respektování názoru druhých
- aplikovat základní znalosti při dalším studiu a při dalších úlohách

#### **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti
- stanovovat si reálné životní cíle
- ověřovat si získané poznatky
- přijímat a odpovědně plnit samostatně svěřené úkoly
- pracovat přesně a pečlivě v týmu
- podílet se na vytváření vstřícných mezilidských vztahů

#### **Matematické kompetence**

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad úlohy
- nacházet vztahy mezi veličinami a správně je aplikovat
- vytvářet grafická znázornění z naměřených dat
- efektivně aplikovat výpočetní techniku při řešení praktických úloh

#### **Digitální kompetence**

- využívat počítač při zpracování dat z praktických cvičení
- pracovat se standardním programovým vybavením
- seznámit se s aplikacemi CAD pro elektrotechniku
- kriticky přistupovat k výsledkům při simulacích elektronických obvodů
- být mediálně gramotný

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl patřičnou míru sebevědomí ale i odpovědnosti.

### **Člověk a životní prostředí**

Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů, tj. vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizaci jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.

### **Člověk a svět práce**

Žák si uvědomuje význam a důležitost technických dovedností v praxi a pro jeho uplatnění na trhu práce. Je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.

### **Člověk a digitální svět**

Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe úlohu a význam elektrotechniky v praxi</li> <li>- zná podstatu elektřiny a magnetismu na základě znalosti stavby látek</li> <li>- řeší jednoduché elektrické obvody s použitím Ohmova zákona a Kirchhoffových zákonů</li> <li>- aplikuje znalosti magnetismu v oblasti obvodů střídavého proudu</li> <li>- řeší výpočet rezonančních obvodů, chápe pojem rezonance el. obvodu</li> <li>- umí aplikovat výpočty výkonu střídavého proudu včetně trojfázové el. soustavy</li> </ul>	<b>Základy elektrotechniky</b>	32
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná konstrukci a princip transformátoru, vztahy pro jeho výpočet</li> <li>- popíše a vysvětlí konstrukci spínačů</li> <li>- chápe princip točivého magnetického pole a jeho využití v el. strojích točivých</li> <li>- vysvětlí a popíše konstrukci synchronních a asynchronních el. strojů točivých, vztahy pro výpočet otáček, charakteristiky</li> </ul>	<b>Elektrické stroje a přístroje</b>	26
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí hlavní druhy elektráren, jejich přednosti a nedostatky z hlediska ochrany živ. prostředí</li> <li>- chápe na základě znalosti Jouleova – Lenzova zákony způsob přenosu a transformace el. energie</li> <li>- rozumí a zná zapojení zásuvkového a světelného bytového rozvodu</li> </ul>	<b>Výroba a rozvod el. energie</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě vybraných kapitol vyhl. 50/1978Sb. zná hodnoty nebezpečného napětí a proudu</li> <li>- chápe zapojení ochran před nebezpečným dotykovým napětím</li> </ul>	<b>Úrazy el. proudem a jejich následky</b>	4

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe činnost diody, tranzistoru a tyristoru, zná jejich VA charakteristiky</li> <li>- popíše a vysvětlí pracovní bod tranzistoru včetně zatěžovací přímky</li> </ul>	<b>Polovodičové součástky</b>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí činnost napájecích obvodů včetně využití</li> <li>- zná typy a činnost zesilovačů</li> <li>- vysvětlí činnost oscilátorů</li> <li>- popíše využití operačních zesilovačů</li> <li>- zná klopné obvody</li> <li>- seznámí se s ostatními integrovanými obvody</li> <li>- pochopí regulaci výkonu ve stejnosměrných a střídavých obvodech</li> </ul>	<b>Elektronické obvody</b>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zopakuje si princip činnosti stejnosměrných a asynchronních motorů</li> <li>- chápe činnost řízeného 3 fázového usměrňovače</li> <li>- pochopí funkci střídače</li> <li>- pozná frekvenční měnič</li> </ul>	<b>Elektronické řízení pohonů</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s měřicími přístroji</li> <li>- prakticky změří základní el. veličiny</li> <li>- provede měření na el. strojích</li> <li>- vypracuje z každé práce protokol</li> </ul>	<b>Elektrická měření</b>	34



## 6.25. CAD a technické kreslení

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Vyučování předmětu plní funkce vzdělávací, výchovnou a estetickou. Učivo předmětu rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení žáků a pomáhá vytvářet ucelený technický základ, potřebný ke studiu navazujících odborných předmětů a rozvíjí estetickou stránku osobnosti žáků. Učivo prohlubuje prostorovou představivost žáků. Na základě jeho zvládnutí žáci vypracovávají a čtou jednoduché technické výkresy. Svými požadavky na úhlednost, přesnost a správné provedení a rozmístění obrazů na ploše přispívá k estetické výchově žáků.

Předmět vede žáky k osvojení nástrojů k pochopení učiva a k rozvinutí dovedností potřebných k učení, prohloubení poznatků o daném předmětu a oboru a dále je rozšiřovat. Rozvíjí základní myšlenkové operace žáků, jejich paměť a schopnost koncentrace. Vede k osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi. Žáci si osvojí podstatná fakta a pojmy. Pomáhá k osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce.

Formuje aktivní a tvořivý postoj žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení. Vytváří odpovědný přístup žáků k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel.

Rozvíjí duševní schopnosti a dovednosti žáků. Utváří a kultivuje svobodné, kritické a nezávislé myšlení žáků, rozvíjí jejich úsudek a rozhodování.

Utváří slušné a odpovědné chování žáků v souladu s morálními zásadami a pravidly společenského chování. Rozvíjí komunikativní dovednosti žáků.

#### Charakteristika obsahu učiva

Výuka je zaměřena na CAD. Důraz je kladen na filozofii práce s jednotlivými softwarovými aplikacemi určenými pro tuto oblast, nikoliv však na jednotlivé a specifické funkce zmíněných programů. Zvýšená pozornost je věnována těm tematickým celkům, které jsou využitelné zejména v průmyslové praxi a zároveň jsou aktuální, neboť udávají trendy v oblasti (např. zásady 3D modelování, 3D sestavy, asociativní výkresová dokumentace, tisk).

Žáci aplikují vědomosti ze zásad technického zobrazování při provádění náčrtků a výkresů. Umí zobrazit jednoduché řezy a průřezy a okótovat součást. Získané vědomosti využívají při čtení technických výkresů.

Žáci si osvojí dovednosti při práci s informacemi v tištěné i elektronické podobě. Získané informace budou využívat při řešení náčrtků a výkresů strojních součástí.

Učivo by mělo orientovat žáky v dané problematice. Naučit je pracovat s informacemi v tištěné i elektronické podobě. Vytvořit u žáků zájem o další prohlubování vědomostí v tomto oboru. Získané vědomosti by měli žáků umožnit uspět při uplatnění na trhu práce.

## Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- pracoval s 3D grafickým programem typu CAD
- využíval poznatky o zhotovení a čtení technické dokumentace
- využíval poznatky získaného přehledu o rozsahu normalizace, typizace a unifikace technické dokumentace a strojních součástí
- získal základní vědomosti o technické dokumentaci nutné pro konstruování na počítači
- uměl řešit základní technické problémy
- získal základní orientaci v odborné literatuře
- dokázal formulovat podstatu technického problému a aktivně a tvořivě přistupoval k hledání různých variant řešení
- při řešení technických problémů respektoval zásady ekologie a ochrany životního prostředí
- měl kladný vztah k dalšímu vzdělávání
- byl úspěšný v zaměstnání.

## Pojetí výuky

Výuka je zaměřená na vektorovou grafiku v rámci CAD systému a je řešena z převážné části jako soustavné cvičení a aplikování získaných dovedností

Výuka předmětu rozvíjí u žáků logické a tvůrčí technické myšlení. Žáci si osvojí tvorbu a čtení technické dokumentace a jejich aplikaci při řešení konkrétních technických problémů.

Výuka je plánována ve druhém ročníku dvě hodiny týdně. Znalosti získané v předmětu tvoří základ grafického řešení všech konkrétních technických problémů. Výuka předmětu plní funkci nejen vzdělávací, ale i výchovnou. Vede k technickému myšlení.

Při výuce jsou používány klasické výukové metody. Metody slovní : vysvětlování a práce s textem. Metody názorně – demonstrační: práce s obrazem. Metody dovednostní – praktické: vytváření dovedností. Vytváří samostatně náčrtky a výrobní výkresy jednoduchých součástí.

Při výuce se používají klasické didaktické prostředky. V závislosti na financování školství lze předpokládat postupné zařazení moderních didaktických prostředků do výuky (např. interaktivní tabule, dataprojektor atd.).

## Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem.

Využíváno je hlavně průběžné neboli „formativní“ hodnocení. Provádí se v průběhu školního roku. Posuzuje se, zda se žák průběžně učí a kolik se naučí. Na základě tohoto hodnocení se určují učební potíže žáků a to umožňuje sjednat případnou nápravu při vzniku nedostatků. Další používanou metodou je sebehodnocení, které umožňuje žákovi uvědomovat si svá slabá a silná místa. Úsilí vede k rozvoji schopností vlastního sebehodnocení. Sebehodnocení by mělo žáky nutit k zodpovědnosti.

Ověřování vědomostí je prováděno formou vypracovávání náčrtků a výrobních výkresů strojních součástí, případně jednoduchých výkresů sestavení. Popřípadě formou testů.

Součástí hodnocení jsou vědomosti vztahující se k učivu tohoto předmětu. Hodnotí se i schopnost správně se technicky vyjadřovat. Hodnotí se dovednosti vztahující se k danému učivu, dovednost orientovat se

v množství informací ve formě textu a v elektronické podobě. Vyjadřovat se graficky. Hodnotí se i postoje a vlastnosti spojené s aktivitou ve vyučovacích hodinách.

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

### **Klíčové kompetence**

Vzdělávání v předmětu směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence:

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem a technickou dokumentací (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej,
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

#### **Komunikativní kompetence**

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, i v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, ovládání psaní a početních úkonů;
- zpracovávat pracovní dokumenty, náčrtky, výrobní výkresy a jednoduché výkresy sestavení strojních součástí;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (výkladu, norem apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

#### **Personální a sociální kompetence**

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

#### **Odborné kompetence**

- znát základní principy technického kreslení
- číst technické výkresy

## **Průřezová témata**

### **Člověk a svět práce**

Předmět vytváří pro žáky předpoklady pro uplatnění na trhu práce.

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí obecným postupům klasického modelování</li> <li>- vyhodnocuje a porovnává způsoby modelování a volí pro ně vhodné aplikace</li> <li>- chápe CAD data jako vstupní prvek předvýrobních etap a dbá na jejich kvalitu</li> </ul>	<b>Zásady 3D modelování</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří tělesa tažením, rotací, používá další modifikace těchto metod ...</li> <li>- modeluje variantní součásti a vytváří uživatelské prvky</li> <li>- modeluje jednoduché strojní součásti</li> <li>- aplikuje dovednosti na zadaných úlohách a přistupuje kriticky ke zvoleným postupům řešení</li> </ul>	<b>3D modelování těles</b>	32
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří sestavy z jednotlivých komponentů odebráním stupňů volnosti pomocí vazeb</li> <li>- používá standardní díly z knihoven a aplikuje dovednosti na zadaných úlohách a přistupuje kriticky ke zvoleným postupům řešení</li> </ul>	<b>3D sestavy</b>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří výkresovou dokumentaci na základě 3D modelů</li> <li>- vytváří výkresovou dokumentaci na základě 3D sestav</li> <li>- aplikuje dovednosti a znalosti z technického kreslení na zadaných úlohách</li> <li>- přistupuje kriticky ke zvoleným postupům a řešení</li> </ul>	<b>Asociativní výkresová dokumentace</b>	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>- tiskne CAD data</li> </ul>	<b>Tisk, přenos dat, publikace</b>	2

## 6.26. Praxe

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem vzdělávání předmětu je poskytnout praktické znalosti a dovednosti. Cílem předmětu v prvním ročníku je vést žáky k tomu, aby dokázali efektivně pracovat na klávesnici PC. Dále učí žáky převádět znalosti z teoretických předmětů na konkrétní činnosti a potvrzovat konkrétními pracovními, kontrolními a měřicími postupy správnost a pravdivost informací získaných ve výuce

#### Charakteristika obsahu učiva

Výuka předmětu v prvním ročníku vede žáky k tomu, aby ovládali a v praxi uplatňovali psaní na klávesnici desetiprstovou hmatovou metodou. Výuka ve vyšších ročnících je zaměřena na podporu odborných IT předmětů. Výuka probíhá v odborných laboratořích a učebnách. Součástí výuky ve 3. ročníku je vypracování ročníkové práce.

#### Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- využíval získaných písařských dovedností v každodenní práci s počítačem
- naprogramoval libovolnou úlohu dle zadání
- zapojoval pasivní i aktivní prvky sítě
- konfiguroval aktivní prvky sítě

#### Pojetí výuky

Forma výuky je organizována formou praktických cvičení. V předmětu převažuje výuka formou praktického provádění činností ověřujících teoretické znalosti získané ve výuce. Důraz je kladen na osvojení si pracovních návyků a postupů, na samostatnost a iniciativu žáka. Žák pracuje podle pokynů vyučujícího, využívá odbornou literaturu, pracovní postupy.

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládnutí počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů.

Ve třetím ročníku žáci tvoří ročníkové práce, které jsou klíčovým prvkem oboru Informační technologie, zaměřeným na prohloubení teoretických znalostí a rozvoj praktických dovedností žáků. Práce se skládá z písemné části (teoretická analýza a metodologie), praktické části (realizace projektu) a obhajoby před komisí. Je důležité dodržovat formální normy pro citace a formátování, a odevzdat práci podle stanovených pokynů a kritérií. Pokud žák ročníkovou práci nevyhotoví nebo nesplní stanovené požadavky, bude hodnocen nedostatečně z předmětu Praxe.

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

### **Odborné kompetence**

- identifikovat závadu a opravit přístroj či zařízení – počítač, tiskárnu apod
- realizovat datové rozvody včetně kabeláže a zásuvek
- zapojovat pasivní i aktivní prvky sítě
- konfigurovat aktivní prvky sítě
- vytvořit funkční počítačovou aplikaci dle zadání

### **Klíčové kompetence**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný

#### **Komunikativní kompetence**

- pracovat na projektu ve skupinách
- účastnit se aktivně diskuzí

### **Průřezová témata**

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

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii
- vystupoval zdvořile a slušně



### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností/
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

### **Člověk a digitální svět**

Vyplyvá z odborné orientace.

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- se seznámí s provozním řádem učebny, s ergonomickými zásadami práce, s desetiprstovou hmatovou metodou	<b>Úvod do studia, vzhled pracoviště a bezpečnost práce, provozní řád učebny</b>	2
- si osvojí desetiprstovou hmatovou metodu a vědomě ji používá - usiluje o co nejvyšší přesnost při psaní textů	<b>Nácvik malých písmen, střední písmenné řady</b>	6
- si osvojí další znaky na klávesnici - usiluje o co nejvyšší přesnost při psaní textů - píše podle předlohy i podle diktátu	<b>Nácvik malých písmen na horní písmenné řadě, čárka, zvyšování přesnosti psaní</b>	20
- si osvojí další znaky na klávesnici - píše malá i velká písmena - zvyšuje přesnost i rychlost psaní - zvládne opis cizojazyčných textů	<b>Nácvik psaní na dolní písmenné řadě, velká písmena, tečka, pomlčka, zvyšování přesnosti a rychlosti psaní</b>	18
- systematicky zvyšuje přesnost a rychlost psaní - dokáže napsat podle diktátu i obtížná slova	<b>Nácvik písmen na číselné řadě, zvyšování přesnosti a rychlosti psaní</b>	8
- dokáže napsat bezchybně text obsahující číslice a značky - zvládne různé způsoby úpravy textu - systematicky zvyšuje přesnost a rychlost psaní	<b>Nácvik číslic a znamének, zvláštní úpravy textu, zvyšování rychlosti a přesnosti psaní</b>	8
- opisuje bezchybně delší úseky textu - usiluje o zvyšování rychlosti psaní	<b>Souhrnná cvičení</b>	6

### 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- programuje jednoduché úlohy dle zadání	<b>Programování jednoduchých úloh</b>	68

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- samostatně programuje aplikace dle zadání - vypracuje a obhájí ročníkovou práci (projekt) dle zadání	<b>Programování ve vyšším programovacím jazyce – cvičení</b>	68

### 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
Žák:		
- samostatně navrhuje a realizuje jednoduché počítačové sítě	<b>Úlohy z předmětu Počítačové sítě, Cisco akademie</b>	56

## 7. Personální a materiální podmínky realizace ŠVP

### 7.1. Materiální podmínky

#### Učebny a laboratoře:

Škola má k dispozici

- 20 standardních učeben
- 1 velkou rýsovní
- 1 posluchárnu (60 míst)
- 11 speciálních učeben, a to pro výuku cizích jazyků -3, výpočetní techniku - 4, CNC stroje -1, výuku odborných předmětů automobilních -1, výuku technologických předmětů -1, výuku psaní na stroji -1, multimediální učebnu -1
- 6 laboratoří, a to pro technologická měření -2, pro měření na strojích -1, elektrotechnickou -1, pro automatizaci -1, pro fyziku a chemii -1

#### Vybavení

Vybavení standardních učeben je klasické, tzn. běžným školním nábytkem a dřevěnou tabulí. Toto vybavení je technicky i morálně zastaralé. Vybavení speciálních učeben je na lepší úrovni, co se týká technického a didaktického zařízení, případně učebních pomůcek. Rovněž vybavení laboratoří nevyhovuje vzhledem k rozvoji vědy a techniky. Škola proto zahájila program na postupné vybavení učeben a kabinetů novým nábytkem.

Nejlépe jsou vybaveny učebny výpočetní techniky a to včetně školního nábytku a multimediální učebna s interaktivní tabulí.

Všechny učebny a laboratoře jsou propojeny do počítačové sítě.

#### Zařízení pro tělesnou výchovu

Pro výuku tělesné výchovy a zájmovou sportovní činnost je na škole k dispozici

- tělocvična (gymnastika, odbíjená, košíková, sálová kopaná, stolní tenis aj.)
- posilovna
- 4 venkovní hřiště pro košíkovou, odbíjenou, tenis a univerzální.

#### Dílny

Pro zajištění předmětu praxe disponuje škola kromě laboratoří vlastními dílnami, které jsou umístěny v jednom traktu budovy školy. Od hlavní budovy jsou odděleny vstupním koridorem, mají vlastní šatny a sociální zařízení, sklady a kabinety učitelů. Provoz je tedy zcela oddělen od teoretických učeben a neruší výuku. V dílnách se mohou současně učit 2 třídy dělené na 3 až 4 skupiny.

Dílny disponují těmito pracovišti: 3 zámečny, ruční truhlárna, učebna teorie přípravy výroby, učebna s trenažéry autoškoly, frézárna, soustružna, nářaďovna, kovárna, klempírna, dílna diagnostiky automobilů, dílna motory, autodílna a svařovna.

Vybavení všech dílenských provozů je zastaralé a z hlediska moderních technologických trendů nevyhovující. Výjimku tvoří nová moderní frézka CNC a diagnostické zařízení autodílny .

## 7.2. Personální podmínky

Učitelství sbor tvoří kolem 40 pedagogů, v převážné většině plně kvalifikovaných. Za pozitivum lze rovněž považovat zájem pedagogů o další vzdělávání (funkční studium, prohlubování kvalifikace, metodické studium, studium jazyků, rozšiřování počítačové gramotnosti, oborové vzdělávání) i metodickou invenčnost a flexibilitu.

Metodickými sdruženími jednotlivých oborů jsou předmětové týmy, jejich garanty jsou předsedové předmětových týmů.

Diagnostikování i řešení výchovných problémů spolu s vysokoškolským poradenstvím spadá do kompetence výchovného poradce. V součinnosti s ním ve škole působí i metodik prevence sociálně patologických jevů, který se zabývá problematikou drogových a jiných závislostí.

S ohledem na významné využití ICT technologií ve výuce nyní, a zejména v budoucnosti, se jako strategická jeví úloha koordinátora a metodika ICT.

Škola je otevřena dalším odborníkům, které angažuje pro výuku některých odborných předmětů a praktické výuky ve vyšších ročnících studia.

## 7.3. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence při vzdělávacích činnostech

Hlavní zásady pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví jsou uvedeny ve Školním řádu a žáci jsou nimi pravidelně a průkazně na začátku školního roku seznamováni.

Vzhledem ke specifické rizikovosti činností v laboratořích a školních dílnách jsou vypracovány podrobné zásady BOZP pro tato vybraná pracoviště, se kterými jsou žáci prokazatelně předem seznámeni.

Podmínkou vykonání povinné odborné praxe na pracovištích sociálních partnerů je absolvování školení BOZP, které organizuje před zahájením praxe škola ve spolupráci s odbornými pracovníky spolupracující firmy.

Ve škole jsou stanoveny funkce technika BOZP a technika požární ochrany. Jsou prováděna pravidelná proškolení učitelů a zaměstnanců školy v oblasti BOZP.

Při výuce a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, bude škola postupovat podle příslušných platných právních předpisů.

## 8. Spolupráce se sociálními partnery

Naše škola spolupracuje s řadou významných firem v našem regionu, a to v několika oblastech:

- Žáci mají v rámci výuky ve druhém a třetím povinnou dvoutýdenní praxi, kterou konají ve firmách formou výrobní praxe.
- Ve firmách probíhá u vybraných studentů i praxe individuální, jejímž výsledkem je zpracování práce, kterou student prezentuje v rámci praktické maturity. Firmy si tímto způsobem vychovávají specialisty již po dobu jejich středoškolských studií.
- Významnou součástí spolupráce je i podpora výuky formou zapůjčení nebo darování přístrojů, materiálů a dalších pomůcek pro výuku.
- Absolventi naší školy mohou ve firmách začít svoji profesní kariéru.

**Seznam sociálních partnerů, se kterými byla navázána spolupráce:**

ŠKODA AUTO, a.s., AUFEER DESIGN, ŠKO-ENERGO, BILSING AUTOMATION, AUTOZÍTKA, FAURECIA, T-SYSTEMS, METRONET a další.

## 9. Změny a dodatky