

Střední průmyslová škola Jedovnice, příspěvková organizace

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Název školního vzdělávacího programu

Elektronické počítačové systémy

Studijní obor Informační technologie 18-20-M/01

Schválil ředitel školy dne 30. 6. 2018 s platností od 1. 9. 2018

Mgr. Miloš Šebela

ředitel školy

Obsah:

1. Úvodní identifikační údaje	3
2. Profil absolventa.....	4
2.1 Identifikační údaje	4
2.2 Uplatnění absolventa	4
2.3 Odborné kompetence absolventa	4
2.4 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a stupeň dosaženého vzdělání	5
3. Charakteristika školního vzdělávacího programu.....	6
3.1 Identifikační údaje	6
3.2 Podmínky pro přijetí ke studiu.....	6
3.3 Pojetí a cíle vzdělávacího programu	6
3.4 Charakteristika obsahových složek	6
3.5 Klíčové kompetence	8
3.6 Realizace průřezových témat	9
3.7 Organizace výuky	11
3.8 Metody výuky.....	11
3.9. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných	13
3.10 Hodnocení žáků a diagnostika	13
4. Učební plán.....	14
4.1 Identifikační údaje	14
4.2 Rámcový učební plán, transformace RVP do ŠVP.....	14
4.3 Konkretizovaný učební plán	15
4.4 Poznámky k učebnímu plánu	16
4.5 Rozdělení disponibilních hodin	16
4.6 Přehled využití týdnů ve školním roce.....	16
5. Učební osnovy předmětů	17
Český jazyk a literatura	17
Anglický jazyk.....	19
Základy společenských věd	22
Matematika	24
Fyzika	26
Chemie.....	28
Tělesná výchova	30
Ekonomika.....	32
Elektronika a automatizace.....	35
Praxe	37
Číslicová technika.....	39
Vývoj aplikací.....	41
Elektronické počítače.....	43
Operační systémy	45
Aplikační software.....	47
CAD systémy.....	50
Programování.....	52
Internetové prezentace.....	54
Počítačové sítě	56
Počítačová grafika	58
Multimédia	60
6. Personální a materiální podmínky školy.....	62
7. Spolupráce se sociálními partnery	63

1. Úvodní identifikační údaje

Název školy	Střední průmyslová škola Jedovnice, příspěvková organizace
Adresa školy	Na Větráku 463, 679 06 Jedovnice
Zřizovatel	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno
Typ školy	Střední průmyslová škola
Název školního vzdělávacího programu	Elektronické počítačové systémy
Kód a název oboru	18 – 20 – M/01 Informační technologie
Stupeň vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma studia	4 roky – denní studium
Datum platnosti	od 1. 9. 2018
Ředitel školy	Mgr. Miloš Šebela
Telefonní číslo	516 490 601
e-mail	skola@spsjedovnice.cz
Adresa webu	http://www.spsjedovnice.cz

2. Profil absolventa

2.1 Identifikační údaje

Název ŠVP:	Elektronické počítačové systémy
Kód a název oboru:	18 – 20 - M/01 Informační technologie
Stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma studia:	4 roky denního studia
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2018

2.2 Uplatnění absolventa

Absolvent studijního oboru informační technologie je po odpovídající době zpracování připraven pro výkon středních technickohospodářských funkcí zejména v oblasti výpočetní techniky. Uplatní se jako školící technici ve sféře využití výpočetní techniky, jako operátoři a programátoři počítačů nebo mikropočítačů a v dalších příbuzných oborech.

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.

Je připraven ke studiu všech oborů na vysokých školách a vyšších odborných školách se zaměřením na elektrotechniku a výpočetní techniku. S ohledem na rozsah elektrotechnického vzdělání zakotveného v učebním plánu lze absolventa považovat za absolventa s elektrotechnickým vzděláním. To mu umožňuje získat odbornou kvalifikaci podle vyhlášky 50/78 Sb. Absolvent byl vzdělán tak, aby získal vědomosti, dovednosti a návyky potřebné pro celoživotní vzdělávání a uplatnění se na trhu práce.

Příslušnou specializaci mohou uplatnit především v oblastech:

- návrhů a realizace HW řešení odpovídajících účelu nasazení
- údržby prostředků IT z hlediska HW
- programování a vývoji uživatelských, databázových a webových řešení
- počítačové grafiky a videa
- instalací a správy aplikačního SW
- instalací a správy OS
- návrhů, realizace a administrace sítí
- kvalifikovaného prodeje prostředků IT včetně poradenství
- obecné i specializované podpory uživatelů prostředků IT

Možnými uplatněními absolventů jsou technik IT, pracovník uživatelské podpory, programátor, správce aplikací, správce operačních systémů, správce sítí, obchodník s prostředky IT aj.

2.3 Odborné kompetence absolventa

a) Navrhovat, sestavovat a udržívat HW, tzn. aby absolventi:

- volili vyvážená HW řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití
- kompletovali a oživovali sestavy včetně periferních zařízení
- identifikovali a odstraňovali závady HW a prováděli upgrade

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

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení
- instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení dle objektivních potřeb uživatele
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením

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

- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení
- používali běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým

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

- navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem, na jejich předpokládané využití
- konfigurovali síťové prvky
- administrovali počítačové sítě

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

- algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí
- realizovali databázová řešení
- tvořili webové stránky

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

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jedny 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 zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

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

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

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

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

2.4 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách. Koncepce maturitní zkoušky je upřesněna Směrnicí k ukončování studia na Střední průmyslové škole Jedovnice.

Společná část se řídí platnou legislativou, profilová část obsahuje následující zkoušky:

1. Počítače a elektronika (CIT, EPO, OPS, PSI, ELA) – teoretická zkouška

2. Programování a CAD (PRO, IPR, PGR, MMD, APS, OPS, PSI) – praktická zkouška

Dosažený stupeň vzdělání :

Střední vzdělání s maturitní zkouškou

3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

3.1 Identifikační údaje

Název ŠVP:	Elektronické počítačové systémy
Kód a název oboru:	18 - 20 - M/01 Informační technologie
Stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma studia:	4 roky denního studia
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2018

3.2 Podmínky pro přijetí ke studiu

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

Zdravotní způsobilost

Požadavky na fyzické a duševní vlastnosti uchazeče o studium budou podmíněny jeho volbou orientace na daný obor techniky. Zdravotní způsobilost potvrdí s konečnou platností lékař.

3.3 Pojetí a cíle vzdělávacího programu

Pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno na osvojování teoretických poznatků, získávání a rozvíjení technického myšlení. Na získání a uplatnění psychomotorických dovedností, potřebných pro praktické řešení úloh. Na dovednost analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy.

Součástí vzdělávacího obsahu jsou základy odborného vzdělávání opírající se o obecně technické disciplíny a klíčové dovednosti vytvářející profil absolventa daného oboru. Učivo oboru umožňuje absolventovi i možnost ucházet se o úspěšné přijetí k vysokoškolskému studiu.

Studijní obor sleduje následující cíle:

- zvýšit zájem žáků o studium technických a oborů na vysokých školách
- poskytnout žákům všeobecný rozhled v oblasti, techniky, ekonomiky, přírodních věd a informačních a komunikačních technologií
- umožnit žákům dobře se připravit na další studium a odpovědně rozhodnout o své profesní kariéře
- připravit absolventy ke studiu na vysokých školách a vyšších odborných školách nejen po stránce vědomostní, ale také dovednostní a postoje, zejména formovat jejich vztah k technice

3.4 Charakteristika obsahových složek

Vzdělávací program je koncipován ve dvou rovinách. Jednu tvoří všeobecně vzdělávací základ se zastoupením všeobecně vzdělávacích předmětů, který je povinný pro všechny žáky středních odborných škol, druhou část představuje učivo odborných předmětů, jehož snahou je přispět k dobré připravenosti žáků pro praxi.

Mezi všeobecně vzdělávacími předměty jsou zastoupeny český jazyk a literatura, anglický jazyk, základy společenských věd, tělesná výchova, matematika, fyzika a chemie.

Odbornou složku vzdělávání tvoří předměty v oblasti konstrukce a využití počítačů (operační systémy, programování, počítačové sítě, elektronické počítače, vývoj aplikací, aplikační software, internetové prezentace, počítačová grafika, multimédia), kde žáci získají potřebné kompetence důležité pro praxi, seznámí se nejen s teoretickými poznatky, ale naučí se programovat počítače a mikropočítače, získají dovednost při zpracování fotografií a videa. V oblasti elektrotechnického vzdělávání (elektronika a automatizace, číslicová technika, praktická cvičení, CAD systémy) se seznámí se základními elektronickými obvody a prvky průmyslové automatizace. Rovněž získají dovednosti související s měřením elektrických veličin a elektronických obvodů.

Jazykové vzdělávání

Rozvíjí především komunikativní dovednosti žáků a učí je kultivovaně se vyjadřovat ústně i písemně v českém jazyce nebo v cizím jazyce a efektivně pracovat s textem jako zdrojem informací i jako formativním prostředkem. Rozvíjí čtenářskou gramotnost žáků, učí je vstupovat do vzájemných kontaktů s druhými lidmi a pomáhá jim uplatnit se ve společnosti. Zprostředkovává jim potřebné informace a přibližuje kulturní a jiné hodnoty. Jazyk jako důležitý nástroj myšlení pomáhá žákům v rozvoji jejich kognitivních schopností a logického myšlení, přispívá ke třibení jazykového a estetického cítění a k celkové kultivaci osobnosti žáka. V neposlední řadě napomáhá i k jejich lepšímu porozumění těm národům, jejichž jazyk ovládají.

Společenskovední a ekonomické vzdělávání

Učivo je zahrnuto v předmětech základy společenských věd a ekonomika a doplňuje se i v dalších předmětech. Toto vzdělávání rozvíjí historické vědomí žáků, aby na základě poznání minulosti lépe pochopili současnost a její problémy. Učí je nejen porozumět sobě, ale i orientovat se ve společnosti a světě, v němž žijí a budou i v budoucnu žít. Rozvíjí jejich právní vědomí. Cílem je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti, vybavit je mediální gramotností a poznatky o životě v multikulturní společnosti. Klade si za cíl i oblast filozofie, etiky a ekonomického vědomí žáků s důrazem na finanční gramotnost, aby se dovedli co nejlépe chovat v prostředí tržní ekonomiky, aby pochopili filozofické a ekonomické otázky doby nejen jako občané, ale i budoucí pracovníci. Rozvíjí geografické myšlení, které spočívá v chápání souvislostí a vzájemných vztahů mezi aktivitami lidí, polohou a prostředím na Zemi, v racionálním zdůvodnění územní organizace společnosti, v hledání cesty k efektivnímu využití přírodních podmínek a zdrojů, k jejich ochraně, obnově a zachování pro další generace.

Matematické vzdělávání

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě (při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatky o geometrických útvech) a aplikovat matematické poznatky a postupy v odborných předmětech. Žáci by se měli naučit číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek a Internetu), podrobovat je logickému rozboru a zaujímat k nim stanovisko, naučit se přesnosti a preciznosti ve vyjadřování i v ostatních činnostech, používat odbornou literaturu, Internet, PC, kalkulačtor, rýsovací potřeby. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní postoj k matematice, zvýšili svůj zájem o ni a její aplikace, aby našli motivaci k celoživotnímu vzdělávání, důvěru ve vlastní schopnosti a dosáhli preciznosti při práci.

Přírodovědné vzdělávání

Přírodovědné vzdělávání se realizuje především v předmětech fyzika, chemie. Výuka přispívá k hlubšímu a komplexnímu pojetí přírodních jevů a zákonů. Žáci se naučí využívat přírodovědné poznatky ve svém dalším profesním i běžném životě. Vyučování směřuje k tomu, aby se naučili pozorovat a zkoumat přírodu, prováděli pokusy a měření, uměli vyhledávat důležité informace, zpracovávat je, zaujímat k nim stanovisko a prezentovat výsledky práce. Vzdělávání směřuje k získání pozitivního postoje k přírodě a motivuje žáky k celoživotnímu vzdělávání se v této oblasti.

Estetické vzdělávání

Estetické vzdělávání přispívá k rozvoji osobnosti žáka. Vychovává ke kultivovanému jazykovému projevu, formuje vztah k materiálním a duchovním hodnotám. Žáci jsou vedeni, aby ve svém životním stylu uplatňovali estetická hlediska, chápali význam umění pro člověka, dovedli nejen vnímat umění a kulturu, ale naučili se být tolerantní k estetickému cítění druhých a uvědomili si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury. Toto vzdělávání prochází všemi předměty, ale především se realizuje v českém jazyce a literatuře, anglickém jazyce, základech společenských věd a též v počítačové grafice internetových prezentací.

Péče o vlastní zdraví a tělesnou zdatnost

Tato oblast je zaměřena na podporu fyzického a psychického zdraví žáků, na vytváření pozitivního postoje k vlastnímu zdraví, na posilování fyzické zdatnosti a volných vlastností žáků. Cílem je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro tělesný rozvoj, učit je vyrovnávat se s jednostrannou zátěží a nedostatkem pohybu. Důraz je kladen především na to, aby žáci získali kladný vztah ke sportu a chápali význam pohybových aktivit pro své zdraví. Učivo se realizuje především v tělesné výchově a prostupuje i ostatními předměty. S praktickými ukázkami se žáci setkávají především na sportovních kurzech a dalších aktivitách organizovaných školou.

V rámci minimálního preventivního programu školy je kladen důraz na zdravý životní styl, komunikaci a spolupráci ve skupině. Jedná se o průběžný program zaměřený na osobnostní a sociální rozvoj a výcvik v sociálně

komunikativních dovednostech. Program zasahuje výchovnou i vzdělávací složku vzdělání během celého školního roku, směřuje k pozitivnímu vnímání klimatu třídy a následně i školy, ke změně motivace žáků i pedagogů a ke změnám vyučovacích metod. Minimální preventivní program je realizován zejména formou besed, přednášek a seminářů za účasti odborníků ze spolupracujících organizací, rozhovory se žáky a spoluprací s rodiči, pracovníky pedagogicko-psychologické poradny a dalšími odborníky.

Vzdělávání v informačních technologiích

Cílem vzdělávání je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci zvládnou na uživatelské úrovni používat operační systém a pracovat s běžným kancelářským a aplikačním programovým vybavením. Výuka především směřuje k tomu, aby žáci uměli efektivně pracovat s informacemi a komunikovat pomocí Internetu, což se realizuje jednak v rámci předmětu informační a komunikační technologie, jednak důsledným využíváním prostředků informačních a komunikačních technologií v celém vzdělávacím procesu. Je zaměřena tak, aby se žáci dokázali přizpůsobovat změnám ve vývoji těchto prostředků, byli schopni pracovat s novým aplikačním softwarem a dokázali na jednoduché programátorské úrovni pracovat s jednotlivými aplikacemi. Proto jsou do výuky zařazeny i základy algoritmizace a programování.

Vzdělávání v odborných předmětech

Důraz je kladen na komplexní pochopení činnosti počítače, počítačových sítí, možností Internetu i dostupných softwarových aplikací. Nedílnou součástí je naučit žáky základním elektrotechnickým vztahům a pojmům. Žáci by měli ovládat elektrotechnické názvosloví, principy činnosti, výpočty a kreslení základních elektronických obvodů a zařízení. Měli by se orientovat v sortimentu elektrotechnických materiálů, zařízení a strojů a prvků průmyslové automatizace.

3.5 Klíčové kompetence

Jedná se o soubor schopností, znalostí a postojů, které jsou obecně přenositelné a které potřebuje člověk, aby mohl žít v současném světě. Jsou využívány v práci i osobním životě, pomáhají k lepší zaměstnatelnosti absolventů a jsou významné pro jejich celoživotní vzdělávání. Podílí se na nich všeobecné i odborné vzdělávání. Jedná se o tyto kompetence:

Komunikativní kompetence

Žáci jsou schopni:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- aktivně se zúčastňovat diskusí, umět naslouchat druhým, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat jednoduché texty na běžné i odborné téma a dodržovat jazykové a stylistické normy, odbornou terminologii
- písemně zaznamenávat myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí
- zpracovávat informace získané četbou a hledáním na Internetu
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

Žáci jsou připraveni:

- reálně posuzovat své možnosti, stanovovat si cíle a priority na základě schopností, zájmové a pracovní orientace
- efektivně se učit a pracovat, využívat ke svému učení zkušenosti jiných
- dále se vzdělávat a pečovat o své duševní i fyzické zdraví
- adaptovat se na měnící se životní i pracovní podmínky a podle svých schopností je ovlivňovat
- pracovat v týmu a přispívat svými podněty k zlepšení práce a plnění úkolů, mít odpovědnost za svou vlastní práci
- přispívat k zlepšení mezilidských vztahů a předcházet osobním konfliktům

Kompetence k pracovnímu uplatnění

Absolventi jsou schopni:

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách

- komunikovat s potencionálními zaměstnavateli, aplikovat práva a povinnosti zaměstnavatelů zaměstnanců
- osvojit si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit
- získat odbornou způsobilost v oblasti elektrotechniky podle §5 Vyhlášky č. 50/78 Sb. a to na základě rozsahu učiva v předmětech s elektrotechnickým zaměřením.

Kompetence k samostatnému řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů

Žáci jsou vedeni k:

- porozumění zadání úkolu, získání potřebných informací, navržení řešení a zdůvodnit je
- uplatňování různých postupů a metod, používání vhodných pomůcek
- vyhodnocování výsledků své práce

Kompetence k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a k práci s informacemi

Žáci jsou schopni:

- pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným i aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nový aplikační software
- řešit jednoduché programátorské úlohy
- získávat a zpracovávat informace ze sítě Internet, tvořit a upravovat webové stránky
- využívat prostředky online a offline komunikace

Kompetence k matematickým aplikacím

Žáci se naučí:

- správně používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- volit vhodné matematické postupy a metody
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata) reálných situací a používat je pro řešení
- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů
- umět odhadnout výsledky řešení
- sestavit na základě dílčích výsledků řešení praktického úkolu

3.6 Realizace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti (PT1)

Charakteristika tématu

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je demokratické klima školy, otevřené rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

Přínos tématu k naplňování cílů vzdělávacího programu

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikační a personální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi), proto je jejich rozvíjení při výchově demokratickému občanství velmi významné.

Obsah tématu a jeho realizace

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- společnost – její různí členové a společenské skupiny, kultura, náboženství
- historický vývoj (především v 19. a 20. století)
- stát, politický systém, politika, soudobý svět
- masová média
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
- právo pro všední den (potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život)

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v/ve:

- vytvoření demokratického klimatu školy (např. dobré přátelské vztahy mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem)
- náležitým rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí školního vzdělávacího programu včetně plánované činnosti žáků mimo vyučování, která směřuje k poznání, jak demokracie funguje v praxi, zvláště na úrovni obcí a občanské společnosti
- cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné politické a jiné občanské rozhodování a jednání
- realizaci mediální výchovy

Člověk a životní prostředí (PT2)

Charakteristika tématu

Zákon o životním prostředí uvádí, že výchova, osvěta a vzdělávání mají vést k myšlení a jednání, které je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Téma Člověk a životní prostředí vychází z komplexního chápání vztahů člověka a prostředí a integruje poznatky zahrnuté do jednotlivých složek, oblastí a okruhů vzdělávání. Většinou se jedná o okruhy zaměřené na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a na řídicí činnosti, ale i technologické metody a pracovní postupy.

Obsah tématu a jeho realizace

Téma Člověk a životní prostředí integruje poznatky a dovednosti začleněné do jednotlivých složek, oblastí a okruhů všeobecného i odborného vzdělávání. Obsah tématu je možno rozdělit do níže uvedených obsahových celků.

Jedná se o tyto obsahové okruhy:

- základy obecné ekologie
- ekologie člověka
- životní prostředí člověka
- vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizace vzniku odpadu, vliv člověka na živou přírodu
- ochrana přírody, prostředí a ekologické aspekty pracovní činnosti v odvětvích a povoláních zahrnutých v daném oboru vzdělání

Člověk a svět práce (PT3)

Charakteristika tématu

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

Přínos tématu k naplňování cílů vzdělávacího programu

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry.

Obsah tématu a jeho realizace

Obsah tématu je možné rozdělit do následujících obsahových celků:

- hlavní oblasti světa práce, charakteristické znaky práce (pracovní činnosti, pracovní prostředky, pracoviště, mzda, pracovní doba, možnosti kariéry, společenská prestiž apod.), jejich aplikace na jednotlivé alternativy uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání a navazujících směrů vyššího a vysokoškolského studia, vztah k zájmům, studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem a zdravotním předpokladům žáků
- trh práce, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů
- soustava školního vzdělávání v ČR, návaznosti jednotlivých druhů vzdělávání po absolvování střední školy, význam a možnosti dalšího profesního vzdělávání včetně rekvalifikací, nutnost celoživotního učení, možnosti studia v zahraničí

- informace jako kritéria rozhodování o další profesní a vzdělávací dráze, vyhledávání a posuzování informací o povoláních, o vzdělávací nabídce, o nabídce zaměstnání, o trhu práce
- písemná i verbální sebeprezentace při vstupu na trh práce, sestavování žádostí zaměstnání a odpovědi na inzeráty, psaní profesních životopisů, vyplňování dotazníků a personálních testů, jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovory, výběrová řízení, nácvik konkrétních situací
- zákoník práce, pracovní poměr, pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, mzda, její složky a výpočet, možnosti zaměstnání v zahraničí
- soukromé podnikání, podstata a formy podnikání, rozdíly mezi podnikáním a zaměstnaneckým poměrem, výhody a rizika podnikání, nejčastější formy podnikání, činnosti, s nimiž je třeba při podnikání počítat, orientace v živnostenském zákoně a obchodním zákoníku
- podpora státu sféře zaměstnanosti, informační, poradenské a zprostředkovatelské služby v oblasti volby povolání a hledání zaměstnání a rekvalifikací, podpora nezaměstnaným
- práce s tiskem a dalšími informačními médii při vyhledávání pracovních příležitostí

Informační a komunikační technologie (PT4)

Charakteristika tématu

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

Přínos tématu k naplňování cílů vzdělávacího programu

Cílem je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky.

Obsah tématu a jeho realizace

Průřezové téma je realizováno ve všech vyučovacích předmětech odborného vzdělávání a z části i všeobecného vzdělávání. Důraz bude kladen na:

- kancelářský software (textový editor, tabulkový procesor, relační databáze), žáci vytvářejí prezentace, používají software pro práci s grafikou, získávají informace z celosvětové sítě, zvládají různé způsoby komunikace na Internetu
- samostatnou tvorbu jednoduchých aplikačních programů, webových prezentací i aplikací
- výuku CAD systémů a využití získaných dovedností i v navazujících odborných předmětech
- připravit absolventy v oblasti počítačové gramotnosti na takovou úroveň, aby se jim počítač stal běžným pracovním nástrojem
- vedení žáku k tomu, aby dokázali dosažené znalosti aktivně využívat v dalším studiu i v praktickém životě

3.7 Organizace výuky

Studium je organizované jako čtyřleté denní. Jeho součástí jsou i praktická cvičení, jejichž obsah je uveden v učebních osnovách příslušných předmětů. Žáci získají střední vzdělání s maturitní zkouškou, která je organizována v souladu s platnými předpisy. Nedílnou součástí vzdělávání žáků je i příprava na aktivní uplatnění na trhu práce. Její pojetí a způsob realizace jsou dány metodickým pokynem MŠMT k zařazení učiva Úvod do světa práce, který vydalo MŠMT na základě Usnesení vlády ČR č. 325 ze dne 3. dubna 2000 k „Opatření ke zvýšení zaměstnanosti absolventů škol“. Této problematice se věnují všichni učitelé v rámci svých předmětů a výchovného působení na žáky. Odborná výuka je rovněž realizována formou cvičení v laboratořích školy a školních dílnách. V rozsahu dvou týdnů ve druhém a třetím ročníku absolvují žáci v rámci své profesní orientace odbornou praxi v podnicích s odpovídajícím odborným zaměřením. Ve třetím a čtvrtém ročníku řeší žáci komplexní úlohy, které přispívají k prohloubení znalostí. Současně pozitivně působí na motivaci žáků.

3.8 Metody výuky

V rámci teoretického a praktického vyučování jsou preferovány tyto metody výuky:

- výklad, řízený rozhovor, prezentace s využitím prostředků výpočetní techniky
- využívá se frontální, individuální skupinová výuka
- v poslední době nabývá na důležitosti metoda autodidaktická (zdůraznění samostatného učení a práce, samostatná práce žáků, problémové vyučování, týmová práce)

- dialogické slovní metody
- besedy a vyučování v různých prostředích
- exkurze
- v rámci teoretického vyučování je důraz kladen na kvalitu a názornost s využitím řízeného dialogu
- pojetí výuky směřuje k větší univerzálnosti, flexibilitě a kreativitě se zřetelem k principům celoživotního vzdělávání
- odborné vzdělávání se uskutečňuje dle možností v počítačových učebnách, důraz je kladen na samostatnou praktickou činnost žáků pod dohledem vyučujícího
- využívání audiovizuální techniky doplněné učebními a názornými pomůckami

Metody a formy vzdělávání volí vyučující se zřetelem k charakteru předmětu, ke konkrétní situaci ve vyučovacím procesu. Při výuce jsou využívány moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu, a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Jsou popsány samostatně v rámci učebních osnov jednotlivých předmětů.

Realizace dalších vzdělávacích a mimoškolních aktivit

Získané klíčové a odborné kompetence lze upevňovat dalšími aktivitami i mimo vyučování:

- volnočasové kroužky
- školní kolo matematické soutěže
- účast vybraných žáků v celostátní matematické soutěži
- účast žáků v soutěžích robotů LEGO
- školní kolo turnaje v piškvorkách a na to navazující vyšší kola
- průběžně jsou pro žáky zajišťována divadelní představení a další kulturní akce
- odborné exkurze do vybraných firem a návštěvy technicky zaměřených veletrhů
- zapojení vybraných žáků a zájemců do výměnných pobytů v zahraničí a do projektu Energis – dle finančních možností
- olympijské dny ředitele školy na konci školního roku v individuálních i kolektivních disciplínách
- lyžařský kurz pro žáky 1.ročníku a turistický kurz pro žáky 2. ročníku
- účast žáků ve sportovních soutěžích (kopaná, florbal, basketbal, volejbal, lehká atletika, šachy, přespolní běh ...)
- celoškolní soutěž v silovém čtyřboji

Struktura vzdělávacího programu

Obsah vzdělávání je strukturován do vyučovacích předmětů, jejichž rozsah je vymezen v učebních osnovách.

Pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno na osvojování teoretických poznatků, získávání a rozvíjení technického myšlení, na získání a uplatnění psychomotorických dovedností, potřebných pro praktické řešení úloh. Na dovednost analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy.

V učebních osnovách jednotlivých předmětů jsou kromě učiva vymezeny i očekávané výstupy, které by měl žák na určité úrovni zvládnout a být schopen prokázat. Součástí vzdělávacího obsahu jsou základy odborného vzdělávání opírající se o obecně technické disciplíny a klíčové dovednosti vytvářející profil absolventa daného oboru. Učivo oboru umožňuje absolventovi i možnost ucházet se o úspěšné přijetí k vysokoškolskému studiu.

3.9. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami

Cílem této oblasti vzdělávání je integrovat uvedenou skupinu žáků do kolektivu a současně jí co nejvíce zpřístupnit poskytovaný typ vzdělání. Žáci s lehčím a středním stupněm zdravotního postižení a žáci se zdravotním znevýhodněním by neměli mít se splněním vzdělávacího programu potíže. Případná častá onemocnění lze řešit individuálním přístupem ze strany učitelů (konzultacemi, samostudiem, individuálními studijními plány). U žáků se specifickými poruchami učení (dyslexií, dysgrafií aj.) učitelé zvolí vhodné metody, formy výuky a hodnocení (individuální tempo, nahrazení psaní dlouhých textů testy, speciální formy zkoušení apod.), aby vyhověli individuálním potřebám žáků převážně dle doporučení pedagogicko-psychologických poraden apod.

- žáci s LMD – v jazycích a humanitních předmětech se dává přednost ústním projevům před písemnými, podle charakteru poruchy je uzpůsobeno hodnocení a klasifikace
- u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je respektována jejich specifická situace a při plnění úkolů mají k dispozici přiměřeně delší čas pro řešení úkolu nebo je aplikována jiná forma kompenzace, např. je využito kratšího zadání úkolu, odůvodnění písemného projevu ústně apod.
- důraz se klade na citlivé posouzení vynaloženého úsilí žáka ve srovnání s předvedeným výkonem

Žáci nadaní

Učitelé volí takové učební strategie, které umožňují osobnostní rozvoj žáka a individuální přístup k němu (diferencované zadávání úkolů ve školní práci, zadávání složitějších úkolů, doplnění a prohloubení vzdělávacího obsahu, konzultace nad rámec výuky). Žáci se mohou přihlásit do školních soutěží, reprezentovat školu ve vyšších kolech soutěží, mohou se účastnit středoškolské odborné činnosti buď individuálně, nebo v kolektivu. Další variantou je zapojení těchto žáků do řešení konkrétních úkolů, jež vyplynou ze spolupráce se sociálními partnery školy (dle potřeb regionálních firem a organizací).

- žáci nadaní dostávají další doplňkové úkoly nad rámec rozsahu, který je jinak ve třídě obvyklý
- nadaní žáci – zařadit do výuky práci s informačními technologiemi, samostudium, individuální vzdělávací plán, projektové vyučování
- schopnosti talentovaných žáků je možno uplatnit v rámci Středoškolské odborné činnosti, celostátní matematické soutěží a jiných soutěžích

tělocvik - účast ve vyšších soutěžích (středoškolských)

3.10 Hodnocení žáků a diagnostika

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č. 561 (školský zákon), jeho konkretizace je v pravidlech hodnocení, která jsou součástí školního řádu. Konkretizace hlavních zásad hodnocení a klasifikace žáků v jednotlivých předmětech je součástí učebních osnov daných předmětů v ŠVP. Školní klasifikační řád a tyto hlavní zásady hodnocení žáků v jednotlivých předmětech jsou závazným rámcem pro vytvoření zcela konkrétních podmínek hodnocení a klasifikace žáků. S těmito podmínkami budou žáci na začátku školního roku seznámeni. Důraz je kladen na to, aby podmínky byly motivační, v co největší míře obsahovaly možnosti sebehodnocení a sebeposuzování, kolektivního hodnocení, individuálního přístupu, aby podporovaly talentované žáky.

Hodnocení žáků probíhá především těmito způsoby:

- ústní zkoušení, testy, písemné práce, aktivita v hodinách, způsob práce v hodinách, referáty,
- písemné hodnocení je formou otevřených úloh nebo testem,
- hodnocení slohových prací, domácích prací a referátů,
- kromě faktických znalostí se hodnotí i forma vyjadřování a vystupování,
- u písemných prací se zohledňuje i grafická stránka,
- hodnocení musí splňovat motivační, informativní a výchovné funkce (je třeba ho chápat nejen jako ohodnocení předvedeného výkonu, ale také v kontextu hodnocení celé třídy nebo skupiny),
- význam má i sebehodnocení žáků,
- při praktickém vzdělávání je základem individuální hodnocení žáka za dosažení předem stanovených cílů.

Pravidla hodnocení jsou součástí školního řádu – pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků.

4. Učební plán

4.1 Identifikační údaje

Název ŠVP:	Elektronické počítačové systémy
Kód a název oboru:	18-20-M/01 Informační technologie
Stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma studia:	4 roky denního studia
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2018

4.2 Rámcový učební plán, transformace RVP do ŠVP

RVP - Informační technologie			ŠVP - Elektronické počítačové systémy		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet hodin		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin	
	týdenních	celkový		týdenních	celkový
Jazykové vzdělávání					
Český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	7	228
Cizí jazyk (ANJ/NEJ)	10	320	Anglický jazyk	14	456
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Základy společenských věd	5	165
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	136
			Chemie	2	68
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	14	456
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	7	228
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	262
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	4	136
Hardware	5	160	Elektronické počítače	4	126
			Vývoj aplikací	2	68
Operační systémy	6	192	Operační systémy	6	189
Aplikační software	8	256	Aplikační software	6	204
			CAD systémy	3	102
			Počítačová grafika	2	68
			Multimédia	4	126
Počítačové sítě	4	128	Počítačové sítě	4	126
Programování a vývoj aplikací	8	256	Programování	10	320
			Internetové prezentace	8	262
Disponibilní hodiny	39	1248	Elektronika a automatizace	6	204
			Číslicová technika	2	68
			Praktické cvičení	9	291
Celkem	128	4096		131	4425
Odborná praxe	4 týdny		Odborná praxe	4 týdny	
Kurzy	2 týdny				

4.3 Konkretizovaný učební plán

Název ŠVP:	Elektronické počítačové systémy
Kód a název oboru:	18-20-M/01 Informační technologie
Stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma studia:	4 roky denního studia
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2018

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Značka předmětu	Počet týdenních vyučovacích hodin				Celkem
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Všeobecně vzdělávací předměty						
Český jazyk a literatura	CEJ	3	3	4	4	14
Anglický jazyk	ANJ	3	3	4	4	14
Základy společenských věd	ZSV	2	1	1	1	5
Matematika	MAT	3	4	3	4	14
Fyzika	FYZ	2	2			4
Chemie	CHE	2				2
Tělesná výchova	TEV	2	2	2	2	8
Odborné předměty						
Ekonomika	EKO	1	2	1		4
Elektronika a automatizace	ELA	2	2	2		4
Praktické cvičení	PRA		3	3	3	9
Číslicová technika	CIT	2				2
Vývoj aplikací	VAP		2			2
Elektronické počítače	EPO		2		2	4
Operační systémy	OPS			3	3	6
Aplikační software	APS	2	2	2		6
CAD systémy	CAD	3				3
Programování	PRO	2	2	2	4	10
Internetové prezentace	IPR	2	2	2	2	8
Počítačové sítě	PSI			2	2	4
Počítačová grafika	PGR	2				2
Multimédia	MMD			2	2	2
Celkem		33	32	33	33	131

Uvedené vyučované předměty jsou povinné.

4.4 Poznámky k učebnímu plánu

výuka cizích jazyků probíhá ve skupinách

rozsah cvičení ve vyučovacích předmětech stanoví ředitel školy podle platných předpisů MŠMT, finančních a dispozičních možností školy

dělení třídy při praktickém vyučování se řídí platnými předpisy BOZP

4.5 Rozdělení disponibilních hodin

Název vzdělávací oblasti	Počet hodin
Český jazyk	2
Odborné předměty	31
Cizí jazyk	4
Matematické vzdělávání	2
Estetické vzdělávání	2
Ekonomické vzdělávání	1
Celkem	42

4.6 Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	Počet týdnů v ročníku				Celkem
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Vyučování podle učebního plánu	34	34	34	29	131
Lyžařský kurz	1				1
Sportovní výcvikový kurz		1			1
Odborná praxe		2	2		4
Maturitní zkouška				2	2
Rezerva	5	3	4	5	17
Celkem týdnů	40	40	40	36	156

5. Učební osnovy předmětů

Český jazyk a literatura

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 14 / 456

Platnost: Od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu CJL

Obecný cíl:

Hlavním cílem vzdělávání v českém jazyce a literatuře je rozvoj komunikačních kompetencí žáků, výchova ke kultivovanému jazykovému projevu, vytvoření kladného vztahu k materiálním a duchovním hodnotám.

Charakteristika učiva:

Předmět český jazyk a literatura se skládá z několika oblastí, které se vzájemně prolínají, doplňují a podporují. Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační kompetenci žáků a učí je používat jazyk jako prostředek myšlení a do-
rozumívání. Směřuje k dovednosti a schopnosti žáků mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně vyjadřovat, používat spisovný jazyk jako kodifikovanou společenskou normu, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi. Literatura kromě četby, rozboru a interpretace uměleckých děl či jejich ukázek vede k celkovému přehledu o klíčových momentech v české a světové literární historii.

Pojetí výuky:

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

V literatuře se žáci seznámí se základní tvorbou autora, s jeho zařazením do literárněhistorického kontextu a jeho přínosem pro dobu, kdy tvořil, a pro další generace. Kromě tradičních metodických postupů se vyučující zaměří na problémové úkoly řešené samostatně i skupinově, diskuse o knihách a filmových či divadelních představeních.

Hodnocení výsledků:

V každém ročníku jsou stanoveny dvě písemné slohové práce podle výběru vyučujícího, dále písemné kontrolní činnosti (korektury textu nebo diktáty, doplňovací cvičení, jazykové rozborů...) a průběžné ústní zkoušení.

Hodnoceny budou i praktické komunikační dovednosti, analýza a interpretace uměleckého textu a vlastní tvůrčí práce. Pozornost bude věnována sebehodnocení a kolektivnímu hodnocení.

Při klasifikaci ústního zkoušení jsou zohledňována následující kritéria:

- věcná správnost, relevantnost informací a jejich rozsah
- prezentace tvrzení, strategie argumentace
- volba jazykových prostředků, srozumitelnost a strukturovanost projevu v dané komunikační situaci
- jazyková správnost

Poznámka: u žáků s LMD, SPU hodnocení a klasifikace podléhá doporučeným opatřením akreditovaných pedagogicko – psychologických poraden.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Komunikativní kompetence jsou u žáků rozvíjeny zcela zásadním způsobem. Jsou těžištěm předmětu. Žák získává v průběhu studia nejenom teoretické poučení o jazykových vědomostech, komunikační a slohové výchově, o práci s textem a o získávání informací, ale je kladen důraz na jejich systematické procvičování, praktickou aplikaci a zpětnou kritickou analýzu. Žáci jsou vedeni k vyjadřování vlastních prožitků a názorů při interpretaci uměleckých textů. Snaží se, aby své myšlenky formulovali srozumitelně a souvisle. Aktivně se účastní diskuse a obhajují své názory a zároveň se učí respektovat mínění druhých. Při zpracování různých témat pro referáty, ústní cvičení nebo projektové úkoly využívají prostředky informačních a komunikačních technologií. Při týmové práci reálně posuzují své možnosti, stanoví si cíle podle svých schopností a zájmů. Učí se řešit problémy společně, přijímat hodnocení a kritiku ze strany ostatních a adekvátně na ni reagovat.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci se orientují v masových médiích, využívají je a kriticky hodnotí. Dokáží odolávat jednoduché myšlenkové manipulaci, jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, efektivně pracovat s informacemi, tj. umět získávat a kriticky vyhodnocovat informace.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby chápali význam zdravého životního prostředí, krásy přírody a nutnosti její ochrany. Učivo rozvíjí komunikativní kompetence zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.

Člověk a svět práce

Učivo rozvíjí komunikativní schopnosti zaměřené na vyhledávání a posuzování informací o profesních příležitostech. Žáci jsou vedeni k samostatnému řešení úkolů, písemné i verbální prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli.

Informační a komunikační technologie

Učivo rozvíjí komunikativní kompetence zaměřené na práci s informacemi a s komunikačními prostředky vzhledem k rozvoji informačních a komunikačních technologií. Žáci jsou vedeni k aktivnímu používání komunikačních prostředků, a to při zpracování nejrozličnějších témat (referátů, mluvních cvičení...).

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 102 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka CJL1

2. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 102 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka CJL2

3. ročník: 4 hodiny týdně, celkem 136 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka CJL3

4. ročník: 4 hodiny týdně, celkem 116 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka CJL4

Anglický jazyk

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 14 / 456

Platnost: Od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Cílem vyučování je vytvářet, rozvíjet a prohlubovat řečové dovednosti tak, aby byl absolvent schopen plynulé komunikace v běžných životních situacích, dokázal užívat cizí jazyk pro profesní účely v jeho základních aspektech, a pro studium základů odborné literatury za pomoci podpůrných prostředků (slovníky, učebnice apod.). Jazyková výuka prohlubuje všestranné a odborné vzdělávání, obohacuje poznatkové struktury a přispívá k rozvoji myšlenkových procesů a samostatné duševní práce. Podmiňuje kvalitu soustavného odborného růstu. Rozvíjí všeobecné kompetence (z oblasti reálií a kultury studovaného jazyka, sociokulturních dovedností, rozvíjení osobnosti a studijních návyků).

Zároveň podporuje komunikační dovednosti ve zvoleném jazyce.

Cílem výuky jazyků je naučit žáky pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně Internetu nebo CD-ROM, se slovníky, příručkami a využívat tyto zdroje ke studiu jazyka a k prohlubování všeobecných vědomostí a dovedností. Žáci jsou vedeni k vytváření a upevňování potřeby celoživotního vzdělávání.

Charakteristika učiva:

Obsahem výuky, který směřuje k plnění komunikativního vzdělávacího cíle, je systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků ze základní školy v těchto kategoriích:

1. Řečové dovednosti

receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, čtení textů včetně odborných, práce s textem

produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně i tematicky zaměřené, písemné zpracování textu (reprodukce, osnova, výpisky, anotace atp.), překlad

interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností: dialogy, dopis

2. Jazykové prostředky

výslovnost (zvukové prostředky jazyka), slovní zásoba a její tvoření

gramatika (tvarosloví a větná skladba)

grafická podoba jazyka a pravopis

jazykové reálie související s osvojovanými jazykovými prostředky

3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, Česká republika, anglicky mluvící země.

komunikační situace: získávání a předávání informací.

jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.

4. Poznátky o zemích

Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí, jejich kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí. Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice.

Pojetí výuky:

Výuka (1. – 2. ročník tři hodiny týdně, 3. a 4. ročník čtyři hodiny týdně) směřuje k cílové úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Studium končí složením maturitní zkoušky.

Vyučující používá při výuce prostředky audiovizuální techniky. Vhodným zadáním úkolů motivuje žáky k samostatné práci (překladové a studijní slovníky, autentické texty, písně, beletrii, časopisy, Internet atd.). Vyučující zároveň motivuje žáky ke konverzaci pomocí vhodně zvolených témat.

Výuka je orientována k autodidaktickým metodám (samostatné učení žáků) a k sociálně komunikativním aspektům učení (didaktické slovní metody). Žáci jsou motivováni nabídkou zahraničních zájezdů, studijních a výměnných pobytů a kontaktů se školami v zahraničí.

Hodnocení výsledků žáků:

Cíle jazykové výuky mají různé úrovně a sledují kvality žáka v různých oblastech jeho rozvoje, proto i hodnocení musí být realizováno podle povahy těchto cílů.

Daným výstupem studia anglického jazyka je maturitní zkouška ve čtvrtém ročníku. Během studia v jednotlivých ročnících vyučující průběžně kontroluje výsledky učení, včetně domácí přípravy, ústní i písemné. Zařazuje kontrolní didaktické testy osvojeného učiva, zaměřené na poslech a čtení cizojazyčných textů s porozuměním, na gramaticko-lexikální znalost jazykových prostředků. Vede žáky k sebehodnocení. Zařazuje kontrolní písemné práce (jednu až dvě v každém ročníku).

Žák je veden k samostatnému ústnímu projevu. Učitel hodnotí gramaticko-lexikální úroveň projevu, jeho obsah. Při řízené konverzaci učitel hodnotí projev jako celek s důrazem na výpovědní hodnotu. Žák se více soustředí na obsahovou stránku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Žáci jsou vedeni k rozvíjení klíčových kompetencí – především těch ke komunikaci, k učení, k práci a spolupráci s ostatními lidmi, k řešení pracovních i mimopracovních problémů, práci s informačními technologiemi a kompetencí k řešení praktických úkolů a pracovnímu uplatnění. Rozvíjí jejich schopnost přizpůsobit se v různém pracovním prostředí, což zvyšuje šanci na jejich uplatnění na trhu práce.

Studium cizího jazyka slouží žákům k zpřístupnění informací v cizím jazyce (např. na Internetu nebo v odborné literatuře) v jejich zaměření.

V rámci uvědomování si potřeby celoživotního vzdělávání žák rozvíjí pomocí studia cizího jazyka nejen jazykové kompetence, ale uvědomuje si také své postavení nejen v naší společnosti, ale i v celoevropském a celosvětovém kontextu. Je veden k pochopení zvláštností a diverzit jednotlivých kultur, k toleranci a spolupráci v rámci studentských partnerských výměn, a také k přípravě ke spolupráci se zahraničními partnery v jeho budoucím povolání.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku

dovedli jednat s lidmi

byli tolerantní a respektovali tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

poznávali svět a lépe mu rozuměli

cháпали a respektovali nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy a význam vzdělání pro život

byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře

se písemně i verbálně prezentovali při jednáních s potenciálními zaměstnavateli

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

používali Internet pro vyhledávání informací

používali on-line učebnic a testů pro domácí samostudium

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 102 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka ANJ1

2. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 102 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka ANJ2

3. ročník: 4 hodiny týdně, celkem 136 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka ANJ3

4. ročník: 4 hodiny týdně, celkem 116 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka ANJ4

Základy společenských věd

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 5 / 165

Platnost: od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem. Společenskovědní vzdělávání kultivuje žákovo historické povědomí, učí ho lépe porozumět současnosti, učí ho kriticky myslet, nenechat se manipulovat a vnímat svět, ve kterém žijí.

Charakteristika učiva:

V kapitole **Člověk v dějinách** získává žák vybrané historické vědomosti a dovednosti, které mu umožní kultivaci historického vědomí. Důraz je kladen především na dějinné události 20. Století.

V kapitole **Člověk v lidském společenství** výuka směřuje k tomu, aby byl žák vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi, uvědomil si význam vzdělání pro život a zároveň chápal, jak je důležité využívat i volný čas pro rozvoj osobnosti. Žák je během výuky poučen o důležitosti volby životního partnera a směřován k uvažování o otázkách životní spokojenosti a štěstí a rovněž získá základní poznatky o úloze náboženství.

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

V kapitole **Člověk jako občan** směřuje výuka k tomu, aby žák věděl, co je demokracie, občanská společnost a měl prakticky objasnit, co je politika. Měl by hlouběji porozumět politice a získat dovednosti potřebné k tomu, aby jako řadový občan dokázal komunální nebo i vrcholovou politiku ovlivňovat. Žák bude směřován, aby rozuměl, na jakém základě vznikají rozdílné názory lidí na politiku a věděl, jaké jsou možnosti obrany před zneužíváním politické moci. Výuka je dále zaměřena na rozvíjení schopnosti žáka rozlišovat záležitosti veřejného života, umět vysvětlit rozdíl mezi demokratickou a nedemokratickou vládou a dokázat využít svých znalostí k posuzování událostí. Žák bude znát základní občanské ctnosti prostřednictvím výuky, bude veden k tomu, aby chápal rozdíl mezi ideály a realitou.

Celá čtvrtá část **Člověk a svět** (praktická filozofie) je věnována tomu, aby žák ovládal vybraný pojmový filozofický aparát, dovedl filozoficky přemýšlet o jevech, s nimiž se v životě setkává, a byl schopen diskutovat o filozofických otázkách. Žák získá kritické stanovisko ke světu a uvědomí si, že je za své názory odpovědný ostatním lidem.

Pojetí výuky:

Předmět Základy společenských věd má výchovný charakter, není tedy předmětem naukovým. Obecným cílem předmětu je přispět k přípravě žáků na soukromý a občanský život v demokratické společnosti a pomoci jim porozumět složitému světu. Společenskovědní vzdělávání má žáky vést k osobní odpovědnosti a ke kritickému myšlení jako základu pro uvážlivé jednání v životě.

Při výuce může být využita audiovizuální technika (video, dataprojektor, DVD, Internet). Dále lze aplikovat projektovou výuku, skupinovou práci, ale i metodu výkladu. Součástí výuky mohou být také exkurze, návštěvy muzeí.

Hodnocení výsledků žáků:

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

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

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

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

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

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

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

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

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.

Informační a komunikační technologie

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

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka ZSV1

2. ročník: 1 hodina týdně, celkem 34 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka ZSV2

3. ročník: 1 hodina týdně, celkem 34 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka ZSV3

4. ročník: 1 hodina týdně, celkem 29 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka ZSV4

Matematika

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 14 / 456

Platnost: Od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahový cíl:

Cílem předmětu je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.).

Charakteristika učiva:

Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. Vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělávání. Obsah předmětu je rozčleněn do tematických celků, v jejichž rámci se žáci učí efektivně provádět početní operace, upravovat matematické výrazy, řešit různé typy rovnic, nerovnic a jejich soustav, sestavovat grafy funkcí a vyvozovat jejich vlastnosti, řešit početně i graficky geometrické úlohy, pochopit základy finanční matematiky, naučit se interpretovat statistické údaje. Současně se učí získané informace zpracovávat formou grafů, tabulek a schémat, pracovat přesně, důsledně a odpovědně.

Pojetí výuky:

Vzhledem k charakteru předmětu je výuka většinou prováděna formou výkladu a vysvětlování učiva současně s odvozováním vztahů. Do této činnosti jsou zapojováni žáci tak, aby si převážnou část poznatků osvojili vlastní činností buď individuálně nebo týmovou. Při výuce je kladen důraz především na aktivní práci žáků ve skupinách, na porozumění učivu, které jsou žáci následně schopni zdůvodnit a aplikovat na dalších příkladech a problémových úlohách.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení žáků vychází z platných pravidel hodnocení, využívá klasifikační stupnici i slovní hodnocení. Důsledně je dodržován individuální přístup k žákům, dle potřeby jsou využívány individuální konzultace a pomoc vyučujícího.

Podklady pro hodnocení slouží zejména tematické testy, aktivní spolupráce v hodinách, pravidelná domácí příprava. Doplňujícím prvkem je hodnocení samostatné práce žáků – jejich domácích prací, aktivního přístupu k výuce a dobrovolných aktivitách, např. prezentace v matematických soutěžích.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Mezi klíčové kompetence, které matematické vzdělání rozvíjí, patří především přesné a správné vyjadřování, logické myšlení a odvozování, práce s informacemi, porozumění odbornému textu, tabulkám a grafům, odborná komunikace, aplikace základních matematických postupů v odborné složce vzdělávání, při řešení praktických úloh a kompetence k pracovnímu uplatnění. Žáci jsou motivováni k práci, důslednosti, pečlivosti, spolupráci s ostatními lidmi a k samostatnému učení. Neméně významný je rozvoj adaptability a podpora získávání předpokladů pro celoživotní vzdělávání. Při této činnosti účelně využívají digitální technologie a různé zdroje informací.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k odpovědnosti, důležité nejen pro vztah k životnímu prostředí. Toto průřezové téma je podporováno při výuce vhodnou volbou tematicky zaměřených příkladů.

Člověk a svět práce

Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.

Informační a komunikační technologie

Matematické vzdělání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesně vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat digitální technologie, výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 102 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka MAT1

2. ročník: 4 hodiny týdně, celkem 136 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka MAT2

3. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 102 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka MAT3

4. ročník: 4 hodiny týdně, celkem 116 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka MAT4

Fyzika

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 4 /136

Platnost: Od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahový cíl:

Žák využívá fyzikálních poznatků v praktickém životě a vysvětlí jejich význam v praxi. Vysvětlí fyzikální poznatek (data, zákony, pojmy, teorie, metody). Dále je žák schopen popsat matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, vysvětlit význam fyzikálních konstant ve vztazích. Řeší fyzikální úlohy a problémy. Dokáže vysvětlit fyzikální princip činnosti technických zařízení. Vytvoří fyzikální model reálné situace (zjednodušení, popis daných faktů fyzikálními veličinami, rozlišení proměnných a stálých parametrů, výběr fyzikálního zákona). Formuluje závěry z popisu fyzikálního děje. Dokáže navrhnout jednoduchý pokus, demonstrující určitý fyzikální fakt nebo ověřující platnost fyzikálního zákona. Vyhledává a odečítá hodnoty veličin z tabulek, sestaví graf závislosti dvou veličin, odečítá z grafu hodnoty veličin. Umí nakreslit schéma jednoduššího zařízení, a zároveň je vysvětlit.

Charakteristika učiva:

Předmět fyzika je koncipován jako všeobecné vzdělávací předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na ZŠ. Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žák správně používal pojmy, dokázal vysvětlit fyzikální jevy, rozlišoval fyzikální realitu a model, řešil fyzikální problém, prováděl měření a zpracovával výsledky měření a dokázal uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání a v praktickém životě. Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém.

Úvodním tématem jsou fyzikální veličiny. Žáci získávají přehled o fyzikálních veličinách a jejich jednotkách. Další část tvoří tematický celek mechanika. Žáci poznají druhy pohybů těles a základní zákony mechaniky. Následuje téma molekulová fyzika a termika, které prohloubí poznatky o stavu těles z hlediska jejich mikrostruktury. Žáci se seznámí s pojmy vnitřní energie, stavové změny, tepelné děje v plynech, deformace pevných těles, změny skupenství látek.

Ve druhém ročníku je úvodním tématem mechanické kmitání, na které navazuje vlnění a akustika. Následuje optika, kde žáci studují šíření světla optickým prostředím, jevy polarizace, interference a ohyb světla. V geometrické optice zjišťují vlastnosti obrazů vznikající na optických zobrazovacích soustavách (zrcadla, čočky, optické přístroje). Následují poznatky z kvantové, atomové a jaderné fyziky, které jsou základem moderní fyziky. Závěr fyziky patří astrofyzice, v ní zejména Sluneční soustavě, vzniku a vývoji hvězd.

Pojetí výuky:

Při výuce je kladen důraz na pochopení podstaty přírodních jevů a jejich souvislostí. Důležitá je týmová práce při řešení problémů. Žáci využívají informaci z literatury, odborných časopisů, Internetu a e-learningu. Nadaní žáci mají možnost účastnit se fyzikální olympiády a korespondenčních seminářů a setkání pořádaných VŠ.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení, která jsou součástí školního řádu. Bude vycházet z písemného i ústního zkoušení. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Rozvoj komunikativních kompetencí – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, výsledky fyzikálních měření, informace z médií (odborné časopisy, Internet). Řeší formálně správně fyzikální úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).

Rozvoj personálních kompetencí – žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Rozvoj sociálních kompetencí – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení fyzikální úlohy, laboratorní měření), navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině. Samostatné řešení úkolů, zprávy z exkurzí. Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Využití informačních technologií – Internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory).

Aplikace matematických postupů – matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami a diagramy, převody jednotek.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Přínos fyziky spočívá ve volbě metod práce, zejména při práci v laboratoři (týmová práce, diskuse, problémové učení).

Člověk a životní prostředí

Žák rozpozná problémy současného světa, např. otázka zdrojů energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), vliv spalovacích motorů a spalování tuhých paliv na životní prostředí. Využívání alternativních a obnovitelných zdrojů energie.

Člověk a svět práce

Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.

Informační a komunikační technologie

Žák využívá Internet k vyhledávání informací v oblastech vědy a techniky, využívá vhodné počítačové aplikace pro samostatnou práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory apod.).

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka FYZ1

2. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka FYZ2

Chemie

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 2 / 68

Platnost: Od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Žák využívá soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi v dalším vzdělávání a v praxi. Chápe příčiny fyzikálních a chemických vlastností látek a chemických dějů. Vysvětlí chemický poznatek (údaje, zákony, teorie, metody) a význam chemických konstant. Vysvětlí chemické principy vybraných výrobních technologií. Formuluje závěry z pozorování a popisu chemického děje. Vyhledává a zpracovává hodnoty chemických veličin z tabulek. Vysvětlí vlastnosti a využití přírodních látek a jejich vliv na zdraví člověka. Vysvětlí vliv chemizace na ekologii životního prostředí včetně možností jeho ochrany.

Charakteristika učiva:

Předmět chemie je zařazen do prvního ročníku. Obsah předmětu zachovává tradiční členění látky na čtyři logické celky – obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. Závěr ročníku je věnován vlivu chemizace na životní prostředí a možnosti jeho ochrany. Tyto celky jsou průběžně prolínány 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 a s významem hodnocení vlastností roztoků na základě znalostí hodnot pH. Zdůrazněna je samostatná práce v oblasti chemických výpočtů. 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 zmínovány chemické látky, jejich vlastnosti nebo technologické procesy mohou negativně ovlivnit zdraví člověka nebo poškodit životní prostředí. Biochemie seznamuje žáka s chemickou podstatou života člověka a živé přírody. Na základě chemické stavby přírodních látek a biochemických procesů v živém organismu žák poznává souvislost zdraví člověka a živé přírody se zdravým životním prostředím a s nutností jeho ochrany před únikem chemických látek.

Pojetí výuky:

Při výuce chemie je kladen větší důraz na logické porozumění probíraných jevů a chemických a biochemických procesů a vlivu chemizace na životní prostředí. Kromě běžných výukových metod (výklad, řízený dialog, samostatná práce s textem a chemickými tabulkami, demonstrační 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 jak v učebnách, tak i v chemické laboratoři. Žák řeší logické úlohy s využitím svých poznatků z výuky, vyhledává další potřebné informace z tabulek, literatury a internetu. Seznamuje se s matematickými a grafickými metodami řešení úkolů včetně využití počítačů a s významem chemického pokusu.

Hodnocení výsledků:

Kromě běžných způsobů hodnocení (ústní zkoušení a písemné testování) je u žáka hodnocena úroveň plnění samostatných úkolů a individuálních úkolů v rámci týmové práce. Důraz je kladen na sebekritické hodnocení a porovnávání výsledků samotnými žáky. Hodnoceny jsou také výsledky laboratorních prací a to jak individuálně, tak práce celého týmu. Hodnocen je podíl žáka na realizaci společných pracovních činností, přijímání a odpovědnost při plnění svěřených úkolů, podněcování práce týmu vlastními návrhy na řešení úkolů, nezáujatost zvažování návrhů druhých, postoj při přijímání hodnocení svých týmových činností.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a diskusím nad konkrétními úlohami. Především při provádění laboratorních cvičení v laboratoři (týmová práce, diskuse, problémové učení).

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Mají přehled o látkách a jejich vlastnostech, které životní prostředí poškozují. Znaří také technologie, které napomáhají k odstraňování zdrojů a příčin znehodnocování prostředí.

Člověk a svět práce

Chemické vzdělávání doplňuje znalosti a dovednosti žáka o poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci.

Informační a komunikační technologie

Žáci používají zejména internet k vyhledávání informací a vhodné počítačové aplikace pro samostatnou práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory aj.), ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka CHE1

Tělesná výchova

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 8 / 262

Platnost: Od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Cílem tělesné výchovy je pomoci žákům nacházet prostor k osvojování si nových pohybových dovedností, k využívání různého sportovního nářadí a náčiní, k seznámení s návody pro pohybovou prevenci, korekci jednostranného zatížení i pro rozvoj zdravotně orientované tělesné zdatnosti a výkonnosti. Žáci se učí využívat pohybové činnosti v různém prostředí a s různými účinky, zvykají si na různé sociální role, které vyžadují spolupráci a odpovědnost za zdraví své i spolužáků. Významné je i propojování pohybových činností s dalšími oblastmi vzdělávání, jako jsou výchova ke zdraví, estetika a ekologie. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, které ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků, které zahrnují poznatky z tělesné výchovy a sportu, komunikaci při pohybových činnostech, organizaci, hygienu a bezpečnost v tělesné výchově a sportu, kondiční, kompenzační, relaxační a jiná cvičení, atletiku, sportovní a pohybové hry a sporty vyžadující zvláštní klimatické, prostorové nebo materiální podmínky (lyžování, snowboarding, turistika, cykloturistika a vodáctví). Žáci jsou seznamováni s první před lékařskou pomocí při běžných poraněních a jsou vedeni ke správným reakcím na mimořádné události, jako jsou požár, záplavy, ekologické havárie apod. Oblast chování člověka při mimořádných událostech je věnována hodinová dotace v každém ročníku. Lyžařského výcviku (LVVZ) a turistického kurzu se mohou zúčastnit i žáci ročníků, pro něž není přímo určen.

Pojetí výuky:

V tělesné výchově je nutné zohledňovat mentalitu dívek a chlapců, věkové a individuální zvláštnosti. Volené metody a vyžadované výkony musí být úměrné fyzickému a duševnímu rozvoji žáků. Důležité je, aby tělesná výchova byla všestranná a rozvíjející, měla by být zdrojem radosti a zdraví. U žáků se zaměřujeme na schopnost samostatného řešení a pružného reagování a důraz klademe na spolupráci a vzájemnou pomoc. Při výkladu je třeba vycházet z poznatků a vědomostí a aplikovat je na popisy mechanismů v tělesné výchově. Zvláštní zřetel je třeba klást na individuální přístup, zvláště v případě menšího počtu dívek ve třídě.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení žáků vychází z platných pravidel hodnocení, která jsou součástí školního řádu, využívá klasifikační stupnici, slovní hodnocení a jejich kombinace. Do hodnocení se nezahrnuje pouze úroveň pohybových dovedností, ale i celkový přístup žáků k pohybovým aktivitám, snaha žáků o dosažení co nejlepšího výkonu, a v neposlední řadě chování a vystupování.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Žák uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku. Zdůvodní význam zdravého životního stylu. Dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky. Vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Reálně posuzuje své fyzické a duševní možnosti a odhaduje výsledky svého jednání a chování v různých situacích. Pečuje o své fyzické a duševní zdraví. Přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů. Získává informace z otevřených zdrojů, zejména z Internetu. Výuka předmětu rozvíjí tě-

lesné dovednosti, což se uplatňuje v pracovní motorice a schopnosti efektivně vykonávat tělesnou práci, učí se využívat tělesná cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil vzhledem k požadavkům budoucího povolání.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Váží si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.

Člověk a životní prostředí

Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.

Člověk a svět práce

Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.

Informační a komunikační technologie

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

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka MAT1

2. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka MAT2

3. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka MAT3

4. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 58 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka MAT4

Ekonomika

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 4 / 136

Platnost: od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Ekonomika seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci či podnikatelé budou pohybovat. Cílem tohoto předmětu je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru. Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem člověk a svět práce a je standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

Žák má reálnou představu o svém uplatnění na trhu práce, zná svoje práva a povinnosti a má přehled o platových a ostatních podmínkách. Ekonomika má význačný přínos k přípravě žáka na reálné zaměstnání, případně podnikání a vybavuje absolventa znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce nebo při podnikání, vede ho i k tomu, aby sám dokázal vytvořit pracovní místo.

Charakteristika učiva:

Cílem výuky je vypěstovat u žáků schopnost hodnotit ekonomické procesy a jevy především na podnikové a vnitropodnikové úrovni. Žáci se naučí vystihnout a posoudit podstatné znaky, souvislosti a důsledky ekonomických činností, řešit jednoduché organizační a rozhodovací situace na úrovni podniku a samostatného podnikání, prakticky aplikovat metody a prostředky řízení a kontroly v jednoduchých situacích v oblasti ekonomiky a rozumět základní ekonomické dokumentaci podniku i provádět jednoduché související výpočty. Dokáží se orientovat v hodnocení možných variant řešení ekonomických a organizačních problémů s důrazem na hledisko hospodářské i celkové efektivity. Učivo zahrnuje i problematiku Člověk a svět práce – žáci jsou vedeni k formulování vlastních priorit, k porovnání svých osobnostních a odborných předpokladů s profesními příležitostmi tak, aby se mohli stát aktivním zaměstnancem, podnikatelem, případně zaměstnavatelem.

Pojetí výuky:

Vyučující mají možnost buď se zaměřit pouze na základní informace k tématu, nebo s ohledem na schopnosti žáků a na konkrétní zaměření oboru vybrané učivo rozšířit a prohloubit. Při výuce budou ve všech tématech spojovány teoretické vědomosti s reálnými informacemi z podnikové i národní hospodářské praxe. Vyučující využívají moderní vyučovací metody a didaktické pomůcky, které zvyšují motivaci žáků a efektivitu ekonomického vzdělávání. Vedou žáky k samostatné aktivní práci a průběžně aktualizují učivo. Na závěr každého tématu bude zařazeno cvičení k upevnění a rozšíření učiva.

Hodnocení výsledků:

Žáci budou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení, která jsou součástí školního řádu. V každém pololetí vyučující zařadí po dvou až třech tématech ověřovací kontrolní práci a žákům, kteří v této práci dosáhli špatných výsledků, bude umožněno přezkoušení. Při pololetní klasifikaci bude vyučující vycházet z výsledků písemného a ústního zkoušení, z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Kromě běžných způsobů hodnocení, jako je zkoušení a testování, je žák hodnocen na základě plnění samostatných úkolů, na základě prezentace a obhajoby těchto řešení a důraz je kladen na sebekritické hodnocení, porovnávání výsledků samotnými žáky, je upřednostňována i forma soutěžení. Při klasifikaci bude brán zřetel i na aktivitu žáka v hodinách.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Rozvoj kompetencí k učení - žák umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Rozvoj kompetencí k řešení problémů – žák rozumí zadání úkolu, získává informace potřebné k řešení problému, navrhuje způsob řešení, zdůvodňuje je, vyhodnocuje a ověřuje správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení, volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušenosti a vědomostí nabytých dříve, spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Rozvoj komunikativních kompetencí – žák vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, účastní se diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata.

Rozvoj personálních a sociálních kompetencí – žák posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování, stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek, přijímá radu i kritiku, ověřuje si získané poznatky, zvažuje názory jiných lidí, adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly, podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých.

Rozvoj občanských kompetencí – žák jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu, dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě.

Rozvoj kompetencí k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – žák má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám, má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady, umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání, vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle, zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozumí podstatě a principům podnikání, má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání, dokáže vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Rozvoj matematických kompetencí – žák umí řešit praktické úkoly, čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.), efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Rozvoj kompetencí využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi – žák pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet.

Rozvoj odborných kompetencí – žák zná význam vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a chápe nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení, umí zpracovávat a interpretovat data získaná prostřednictvím pozorování, experimentů a měření, efektivně pracuje s prostředky informačních a komunikačních technologií, chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku, usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku, zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení, zvažuje při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady, efektivně umí hospodařit s finančními prostředky, nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Průřezová témata:**Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou vedeni k aktivním občanským postojům. Uvědomují si primární roli ekonomiky v každé společnosti. Uvědomují si, v jakých ekonomických podmínkách žijí a dovedou srovnat ekonomické podmínky v různých oblastech světa.

Člověk a životní prostředí

Žáci si uvědomují neoddělitelnost ekonomických aktivit od stavu životního prostředí. Chápeou nutnost ohleduplného zacházení s přírodními zdroji a nutnost udržitelného rozvoje. Uvědomují si odpovědnost vzhledem k dalším generacím.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k odpovědnému chování v oblasti finanční gramotnosti. Jsou schopni analyzovat finanční záležitosti rodiny a chápou zdroje rodinných rozpočtů. Jsou vedeni k pochopení trhu práce a chápou jeho specifika. V rámci hodin ekonomiky dostávají informace o všech možnostech uplatnění nabytých odborných znalostí.

Informační a komunikační technologie

Žáci využívají Internet pro získávání doplňujících informací, při samostatné práci používají textové a tabulkové editory a prezentační programy.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 1 hodina týdně, celkem 34 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka EKO1

2. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka EKO2

3. ročník: 1 hodina týdně, celkem 34 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka EKO3

Elektronika a automatizace

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 6 / 204

Platnost: Od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahový cíl:

Vyučovací předmět elektronika a automatizace doplňuje vzdělání z oblasti klasické elektrotechniky, elektroniky a průmyslové automatizace. Navazuje na základní znalosti žáků z fyziky, jejíž učivo rozšiřuje.

V předmětu elektronika žák nejprve získává poznatky o vlastnostech proudového pole a veličinách popisujících elektrické děje ve stejnosměrných obvodech. Na učivo proudového pole navazuje teorie o elektrickém poli, kde je důraz kladen na pochopení činnosti kondenzátoru a jeho využití v praxi. Obsáhlým tematickým celkem je magnetické pole a jeho vazba na elektrický proud. Učivo je v tomto celku ukončeno elektromagnetickou indukcí a učivem o cívkách i jejich využitím v elektrotechnické praxi. Stručně je pojednáno o principech činnosti točivých strojů a jejich nasazením v praxi. Následující učivo rozebírá problematiku aktivních a pasivních elektronických součástek a jejich uplatnění v základních elektronických obvodech. Žáci se rovněž seznamují se základy radiokomunikačních technologií, zabezpečujících přenos hovorového, rozhlasového a televizního signálu i datových souborů. V závěru studia je učivo věnováno automatizaci, řídicí a regulační technice.

Charakteristika učiva:

Učivo předmětu předpokládá znalosti z matematiky a fyziky v oblasti veličin, jejich jednotek. Žák si nejprve osvojí aplikaci základních metod výpočtů obvodů na řešení lineárních obvodů s rezistory. Dokáže aplikovat Ohmův zákon a zákony Kirchhoffovy při řešení rozvětvených elektrických obvodů. Orientuje se v oblasti lineárních i nelineárních elektronických součástek. Přehled, který v této části získá, mu potom umožní pochopit činnost základních elektronických obvodů. Součástí výuky je i seznámení se s principy radiového a televizního přenosu s důrazem na digitalizaci, mobilní komunikace a přenos dat. Nedílnou součástí předmětu je oblast průmyslové automatizace, která přibližuje problematiku regulace a řízení.

Pojetí výuky:

V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, prezentace, práce s odbornou literaturou, informace z webových stránek výrobců, prospekty apod.). Žák je veden k tomu, aby získané teoretické znalosti uplatnil v předmětu odborné praxe. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační akce firem, vysokých škol a odborné exkurze.

Hodnocení výsledků žáků:

Kritéria hodnocení jsou dána pravidly hodnocení, která jsou součástí školního řádu. Dovednosti a znalosti žáků jsou průběžně ověřovány jednak formou písemnou a ústní, kde jsou žáci nuceni své znalosti věcně správně a srozumitelně interpretovat před kolektivem. Větší písemné opakování je zařazeno po ukončení a procvičení tematického celku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Komunikativní kompetence – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně v ústní i písemné podobě, zpracovává texty, prezentace.

Personální kompetence – žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Sociální kompetence – žák přijímá a odpovědně řeší zadané úkoly, v případě týmové práce přispívá vlastními názory, zvažuje návrhy druhých

Samostatnost při řešení úkolů – dovede analyzovat zadání úkolu, získat potřebné informace, navrhnout řešení.

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – pracuje s Internetem (informační a vzdělávací servery), využívá aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, simulační počítačové programy).

Aplikace matematických postupů – aplikuje matematické vztahy mezi elektrotechnickými veličinami, dokáže pracovat s charakteristikami, tabulkami, graficky interpretuje výsledky.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Přínos elektroniky spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse).

Člověk a životní prostředí

Při praktickém řešení úkolů se zajímá o energetickou náročnost realizace, preferuje použití takových komponent, která jsou šetrná k životnímu prostředí (recyklace elektroodpadu), snížení spotřeby elektrické energie → menší zátěž na životní prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti, elektrotechniky. K získávaným informacím přistupuje s vědomím, že úspěch na trhu práce bude vyžadovat flexibilitu.

Informační a komunikační technologie

Využívá Internet pro získávání doplňujících informací, při samostatné práci používá textové a tabulkové editory a prezentační programy.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka ELA1

2. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka ELA2

3. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka ELA3

Praxe

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 9 / 291

Platnost: Od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahový cíl předmětu

Cílem výuky je, aby žáci získávali praktické zkušenosti z oblastí, elektroniky, technického vybavení počítačů a jejich periférií a CNC systémů, aby se žáci naučili správným postupům, dodržovali bezpečnost práce a v neposlední řadě získali manuálně technickou zručnost.

Charakteristika učiva

Učivo navazuje na studium předmětů fyziky, elektroniky a automatizace, číslicové techniky, CAD systémů a elektronických počítačů. Učivo je členěno do jednotlivých kapitol, které tvoří ucelenou část. Při výuce jsou využívány veškeré získané poznatky a zkušenosti žáka.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím skončení žák:

dodržoval bezpečnost práce

používal metody měření a měřidel

navrhl, zhotovil a diagnostikoval jednoduché elektronické obvody

rozuměl problematice strojního obrábění

znal technické vybavení, diagnostiku, opravy a údržbu počítačů a jejich periférií

znal základní typy a vlastnosti číslicových integrovaných obvodů, sestavil a oživil jednoduché číslicové obvody realizoval a zprovoznil jednoduchou počítačovou síť pomocí strukturované a optické kabeláže a WiFi

Z hlediska klíčových dovedností se klade důraz na:

komunikativní dovednosti v dané oblasti pracovní činnosti

personální kompetence v dané oblasti pracovní činnosti

řešení pracovních problémů

řešení interpersonálních vztahů, místo v kolektivu

využívání prostředků informačních a komunikačních technologií

využívání všech znalostí a zkušeností k řešení praktických úkolů

kvalitu v oblastech praktické činnosti

souvislosti mezi ekonomikou, výrobou a životním prostředím

bezpečnost práce

zacházení s odpady a jejich likvidaci

Pojetí výuky

Předmět praxe je realizován 3 hodiny týdně ve 2. – 4. Ročníku studia. V každém ročníku jsou tři celky, které žáci absolvují v jednotlivých blocích.

Výuka musí být pro žáky zajímavá, aby v nich vzbuzovala touhu po poznávání, proto je vhodné ji doprovázet exkurzemi.

V souvislosti s tím je třeba rozvíjet schopnost žáků samostatně studovat odbornou literaturu a vyhledávat na Internetu odborné články a dokumenty.

Mimo tyto celky žáci absolvují odborné jednodenní exkurze po celý školní rok na různá pracoviště (výzkumné ústavy, elektrárny, výrobní elektrotechnické podniky, vysílače, videostudia, atd.). V době maturit pak žáci 2. a 3. ročníku absolvují 14 denní odbornou provozní praxi ve firmách.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení žáků je realizováno různými formami a prostředky. Jednou z metod ověřování znalostí mohou být kontrolní testy a prověrky. Stěžejní formou hodnocení žáků je pak hodnocení výsledků z praktických cvičení, tj. výrobků, výsledků měření nebo zapojení a realizace daného úkolu. Žáci jsou hodnoceni čtvrtletně, známka za pololetí je průměrem daných čtvrtletí.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět praxe přispívá k získání odborných znalostí a dovedností žáků. Působí pozitivně na jejich odpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí používat novou terminologii, postupně ji začlení do své komunikace s okolím, jak ve škole, tak v širší společnosti.

Kromě vlivu učitelů se žáci velkou měrou ovlivňují navzájem, při práci na společných projektech na cvičeních se projevuje osobnost žáka, jeho snaha pomoci, poradit, podněcovat ostatní, žák projevuje svůj názor a konfrontuje jej s ostatními. Navíc jsou žáci cvičeni ve svých verbálních projevech, jsou vedeni ke správné komunikaci při prezentování svých dovedností a výsledků.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti:

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

Člověk a životní prostředí

Výuka předmětu PRA vede automaticky žáky k ekologickému chování při používání technologických postupů nebo materiálů, k uvědomování si toho, že stanovení technologického postupu a výběru materiálu má přímý vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie, a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti. Důležitou součástí je výchova k nakládání s odpady vzniklými při výrobě, jejich separace, správné uskladnění a následné odevzdání do sběrných míst a dvorů.

Člověk a svět práce

K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky předmětu PRA, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že je informace zbožím se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Obecně platí, že žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností. Dosažené znalosti a dovednosti z předmětu PRA pomáhají dotvářet profesní profil jedince a jsou zárukou kvalitního uplatnění ve společnosti. Znalost praktických činností a dovedností a odbornost z teoretických předmětů dává dobrou záruku při vstupu na trh práce. Kombinace znalostí z teoretických předmětů a dovedností z praktických předmětů a cvičení je jedním z předpokladů pro budování profesní kariéry.

Informační a komunikační technologie:

Žák ovládá získávání doplňkových informací s využitím Internetu (náměty k projektům, tematicky zaměřené internetové portály apod.). Dále ovládá zpracování technické dokumentace (návodů, výkresů, tabulky, grafy) pomocí prostředků výpočetní techniky a prezentace výsledků své práce.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

2. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 102 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka PRA2

3. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 102 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka PRA3

4. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 87 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka PRA4

Číslicová technika

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 2 / 68

Platnost: Od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahový cíl:

Předmět podává žákům základní poznatky z oblasti návrhu logických obvodů a systémů. Učí žáky provádět analýzu a syntézu kombinačních a sekvenčních obvodů, které jsou součástí hardwarového vybavení číslicových počítačů, mikropočítačů, programovatelných automatů a dalších číslicových systémů.

Charakteristika učiva:

V úvodní části se žák seznámí se základními vlastnostmi číselných soustav a kódů. Ve druhé části se žák naučí pracovat se základními logickými funkcemi a metodami jejich minimalizace. Následuje téma zaměřené na realizaci logických funkcí pomocí různých typů hradel. Další kapitola, se zabývá kombinačními logickými obvody, jejich popisem a realizací multiplexorů, dekodérů a obvodů pro aritmetické operace. Závěrečná část učiva je zaměřená na sekvenční logické obvody. Žáci budou schopni vysvětlit funkci klopných obvodů, posuvných registrů, čítačů a děličů frekvence.

Pojetí výuky:

V daném předmětu je používána informačně receptivní metoda v podobě výkladu, využívající pro obrazové informace technologií ICT. Žák je veden i k práci s odbornou literaturou a Internetem. Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat znalosti a dovednosti v předmětu praxe. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky. Jsou používány i metody skupinové práce kombinované s klasickými výukovými postupy.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení je prováděno v souladu s pravidly hodnocení, která jsou součástí školního řádu. Nejčastější 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. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Komunikativní kompetence – žáci formulují myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, zpracovávají písemně řešení zadaných úloh, správně po formální i obsahové stránce. Aktivně se zúčastní diskuzí, formulují a obhajují 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 za 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, nezaujatě 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 je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – 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 odpovědnosti, 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 v oblasti elektrotechniky.

Informační a komunikační technologie

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

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka CIT1

Vývoj aplikací

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 2 / 68

Platnost: Od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahový cíl předmětu:

Předmět podává žákům úvod do oblasti současných mikroprocesorových systémů, jak z konstrukčního, tak programátorského pohledu. Seznamuje žáky se základními pojmy, s funkčními bloky, stavebními moduly a architekturou mikropočítačových systémů a stavbou programů.

Charakteristika učiva:

Předmět má úzkou vazbu na předmět Elektronika a automatizace, Číslicová technika a Programování, které rozšiřuje a věcně doplňuje zejména v oblasti aplikační. Předmět seznamuje žáky algoritmizací úloh a s vlastnostmi a možnostmi mikropočítačů, s využitím periferních obvodů.

Pojetí výuky:

V předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, dialogická metoda, diskuse, práce s odbornou literaturou a veřejně dostupnými elektronickými informačními zdroji). Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky, ukázky konkrétních zařízení i odborná exkurze.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení, která jsou součástí školního řádu. Ke každému tematickému celku bude zařazena ověřovací kontrolní práce. Průběžně bude probíhat ústní zkoušení a písemné testy. Celkové hodnocení bude vycházet z písemného i ústního zkoušení. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných úkolů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Komunikativní kompetence – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně v ústní i písemné podobě, zpracovává texty, prezentace.

Personální kompetence – žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Sociální kompetence – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu, navrhuje postup řešení, zvažuje návrhy ostatních ve skupině.

Samostatnost při řešení úkolů – řešení testů, zprávy z exkurzí.

Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – Internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, elektrotechnické simulační programy).

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky a IT.

Informační a komunikační technologie

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

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

2. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka VAP2

Elektronické počítače

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 4 / 126

Platnost: od 1. září 2015

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Výuka elektronických počítačů navazuje na znalosti základů číslicové techniky. Učivo umožní získat širší rozhled v oblasti konstrukce osobních počítačů.

Cílem obsahového okruhu předmětu je seznámit žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých částí počítače a jejich vzájemným propojením. Žák se seznámí se zásadami návrhu sestavy osobního počítače s ohledem k požadovanému účelu jeho použití. Bude se orientovat v oblasti periferních zařízení a bude schopen je připojit k počítači. Bude sledovat aktuální trendy vývoje počítačových komponent a periférií.

Charakteristika učiva:

Těžiště vyučovacího předmětu spočívá v objasnění funkcí základních částí počítače a počítačových systémů jako celku. Seznamuje žáky se základními metodami řešení a konstrukce počítačů, klíčovými komponenty včetně napájecích zdrojů a jejich mechanickým uspořádáním. Učivo v tomto předmětu poskytne absolventům oboru IT široký přehled v oblasti konstrukce počítačů. Naučí žáky pracovat s odbornou literaturou a vyhledávat a zpracovávat informace získané na Internetu.

Pojetí výuky:

V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, dialogická metoda, diskuse, práce s odbornou literaturou a veřejně dostupnými elektronickými informačními zdroji). Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky, ukázky konkrétních zařízení i odborná exkurze. Jsou používány metody problémové práce kombinované s klasickými výukovými postupy.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení, která jsou součástí školního řádu. Ke každému tematickému celku bude zařazena ověřovací kontrolní práce. Průběžně bude probíhat ústní zkoušení a písemné testy. Celkové hodnocení bude vycházet z písemného i ústního zkoušení (nejméně jedenkrát za klasifikační období). Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných úkolů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Komunikativní kompetence – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně v ústní i písemné podobě, zpracovává texty, prezentace.

Personální kompetence – žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Sociální kompetence – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu, navrhuje postup řešení, zvažuje návrhy ostatních ve skupině.

Samostatnost při řešení úkolů – řešení testů, zprávy z exkurzí.

Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – Internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory).

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Přínos počítačů a automatizace spočívá ve volbě metod práce, zejména při návrzích konstrukce počítačů pro zpracování dat (týmová práce, diskuse, problémové učení).

Člověk a životní prostředí

Žák rozpozná problémy současného světa, např. otázka zdrojů energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt). Vyvodí možnosti zvyšování účinnosti elektrických zařízení vedoucí ke snížení spotřeby elektrické energie. Pochopí nutnost využívání alternativních a obnovitelných zdrojů energie se současným rozvojem jaderné energetiky.

Člověk a svět práce

Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.

Informační a komunikační technologie

Žák využívá Internet k vyhledávání informací v oblastech vědy a techniky, využívá vhodné počítačové aplikace pro samostatnou práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, simulační programy apod.).

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

2. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka EPO2

4. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 58 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka EPO4

Operační systémy

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 6 / 189

Platnost: od 1. září 2015

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahový cíl:

Cílem je seznámení se základními principy činnosti operačních systémů, s jejich strukturou a funkcí v počítači. Žák se naučí nainstalovat a nakonfigurovat operační systém pro potřeby uživatele. V návaznosti na předmět počítačové sítě se naučí připojit počítač do počítačové sítě a k Internetu.

Charakteristika učiva:

Žák se seznámí s historickým vývojem operačních systémů. Těžiště vyučovacího předmětu spočívá v objasnění základních částí a funkcí operačních systémů Windows a Linux, jejich instalaci a konfiguraci.

Pojetí výuky:

Předmět je vyučován v jedné teoretické a dvou praktických hodinách týdně ve 3. a 4. ročníku. Praktická cvičení probíhají v odborné učebně.

V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, dialogická metoda, diskuse, práce s odbornou literaturou, vyhledávání na Internetu apod.). Ve cvičeních převládá samostatná práce na počítačích s využitím virtualizačního SW. Jsou kombinovány metody individuální a skupinové práce v rámci instalace a konfigurace operačních systémů. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu spojená s prezentací dataprojektoru a počítače.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení, která jsou součástí školního řádu. Ke každému tematickému celku bude zařazena ověřovací kontrolní práce. Průběžně bude probíhat ústní zkoušení. Celkové hodnocení bude vycházet z písemného testování a z hodnocení praktických cvičení. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných úkolů. Při pololetní klasifikaci bude vyučující vycházet i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu, k samostatné práci, k práci v kolektivu a k plnění studijních povinností.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Komunikativní kompetence – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně v ústní i písemné podobě, zpracovává texty, prezentace.

Personální kompetence – žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Sociální kompetence – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (návrh postupu a vlastní instalace a konfigurace OS), navrhuje postup řešení, zvažuje návrhy ostatních ve skupině.

Samostatnost při řešení úkolů – individuální úkoly plní svědomitě a úplně.

Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – Internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory).

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby při skupinové práci dovedl vyjádřit svůj názor, zároveň naslouchal názorům ostatních a při vzájemné spolupráci pomohl najít nejvhodnější řešení. Vede ho to k tomu, aby měl zdravé sebevědomí, naučil se komunikovat a řešit sporné situace.

Člověk a životní prostředí

Žák zjišťuje, že využívání IT zrychluje komunikaci i výrobu a tím snižuje nároky na energii. Vidí, že vývoj vedoucí od energeticky vysoce náročných počítačů k nízko náročným šetří přímo životní prostředí.

Člověk a svět práce

Žák si rozvíjí své teoretické i praktické znalosti a tím získává vyšší uplatnění po absolvování školy.

Informační a komunikační technologie

Žák nejen využívá Internet k vyhledávání informací v oblastech vědy a techniky, využívá vhodné počítačové aplikace pro samostatnou práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory apod.), ale sám se podílí na tvorbě prostředí pro využívání těchto možností.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

3. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 102 hodin

Podrobný rozpis viz tabulky OPS3T a OPS3P

4. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 87 hodin

Podrobný rozpis viz tabulky OPS4T a OPS4P

Aplikační software

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 6 / 204

Platnost: od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahový cíl:

Cílem předmětu Aplikační software je naučit žáky používat současné a dostupné technické i programové prostředky, využívat 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 IKT. Naučí se praktickým dovednostem při práci s texty, výpočty, grafy a za pomoci vhodných prostředků se naučí prezentovat tyto dovednosti. Žáci se naučí také pracovat s moderními výukovými materiály, využívat nových didaktických pomůcek a optimálně využívat možností Internetu pro získávání dalších znalostí a potřebných informací.

Obsahovým cílem je, aby se pro žáka stal počítač běžným pracovním nástrojem napomáhajícím při řešení úkolů souvisejících se studiem předmětů libovolného zaměření, tak i v samotné budoucí praxi.

Charakteristika učiva:

Učivo je, vzhledem ke svému značnému rozsahu, rozděleno do více tematických celků. Tyto celky by na sebe měly navazovat tak, aby výuka probíhala od jednodušších témat ke složitějším. Protože však tato témata na sebe obsahově přímo nenavazují, je skladba těchto tematických celků rozvržena tak, aby obtížnost témat korespondovala s možnostmi chápání žáků na dané věkové úrovni.

Předmět Aplikační software se v prvním ročníku zabývá obecnými pojmy informačních technologií, základy práce s počítačem, legislativou a autorským zákonem, textovými editory a tabulkovými procesory a vede k praktickému používání těchto programů v praxi. Žáci se orientují se v možnostech výběru plánovacího software a pracují s tímto produktem. Žáci poskytnou odbornou pomoc uživatelům softwaru.

Ve druhém ročníku se žáci naučí prakticky instalovat software a používat prezentační technologie. Dále se žáci seznámí se základními principy využívání databázových systémů, naučí se je ovládat a zvládat jednoduché práce s nimi. Žáci se naučí zpracovávat informace z Internetu. Seznámí se i s prací a nastavením jak E-mailového, tak webového klienta.

Ve třetím ročníku je učivo rozčleněno do šesti tematických celků. V textovém editoru rozšíří svoje dosavadní znalosti při vytváření strukturovaného dokumentu, organizaci tohoto dokumentu a vytváření formuláře. Seznámí se s makry, naučí se je vytvářet a editovat. V tabulkovém procesoru se naučí propojovat dokumenty, realizovat propojení s externími daty, pokročilé třídění a filtrování, slučování dat, vytváření šablon a formulářů. Naučí se vytvářet a editovat makra. U databázového procesoru se naučí navrhovat strukturu tabulek a relací mezi nimi, naučí se vytvářet dotazy, navrhovat a používat formulář. Žáci dále prohloubí svoje dosavadní znalosti s tvorbou prezentačního software, použijí multimediální objekty, pracují s ovládacími prvky a nastaví parametry běhu prezentace. Žáci se naučí se využívat propojení jednotlivých komponent kancelářského software při řešení komplexních úloh a provádět převody datových souborů do jiných formátů s ohledem na jejich následné použití.

Uvedené tematické celky tvoří tu část základní náplně pro získání požadovaných znalostí a dovedností nutných pro složení volitelné maturitní zkoušky z informačně technologického základu, která není probírána v jiných souvisejících předmětech.

Pojetí výuky:

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

Hodnocení výsledků:

Předmět Aplikační software je realizován průřezově a zahrnuje v sobě velmi širokou problematiku znalostí a dovedností. Z tohoto důvodu je i hodnocení žáků realizováno různými formami a prostředky. Základním ověřovacím dovedností jsou kontrolní testy a písemně zpracovávané prověrky hlavně u těch odborných témat, kde je obtížné nebo nemožné praktické ověření znalostí. Stejnou formou hodnocení žáků je hodnocení výsledků z praktických úkolů – zpracované výstupy řešených úloh, jejich analýzy a závěry, realizované prezentace na daná témata apod.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět Aplikační software přispívá nejen k získání odborných znalostí a dovedností žáků, ale má i pozitivně působit na jejich zodpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti. Kromě vlivu učitelů se žáci velkou měrou ovlivňují navzájem, při práci na společných projektech na cvičeních se projevuje osobnost žáka, jeho snaha pomoci, poradit, podněcovat ostatní, žák projevuje svůj názor a konfrontuje jej s ostatními. Kromě praktických dovedností jsou žáci cvičeni ve svých verbálních projevech, jsou vedeni ke správné komunikaci při prezentování svých dovedností a výsledků.

Poznatky a dovednosti, které žák získává v předmětu Aplikační software, uplatní a dále rozvíjí v ostatních odborných i všeobecně vzdělávacích předmětech, protože i zde se již předpokládá aktivní aplikace těchto znalostí. Spojení znalostí IKT s další odborností dává předpoklad pro kvalitní vzdělávání žáků a jejich přípravu pro další studium či vlastní zaměstnání.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti:

Postoj k demokracii zauímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu, společných akcích školy i mimoškolních aktivitách. Při výuce IKT se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí. Spojení znalostí programového vybavení s další odborností dává předpoklad pro kvalitní vzdělávání žáků a jejich přípravu pro další studium či vlastní zaměstnání.

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Informační a komunikační technologie:

Žák ovládá získávání doplňkových informací s využitím Internetu (e-learning, náměty k projektům, tematicky zaměřené internetové portály apod.).

Žák ovládá aplikační software na slušné uživatelské úrovni v rozsahu vyučovaných témat. Tyto znalosti může využít při hledání svého prvního zaměstnání.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka APS1

2. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka APS2

3. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka APS3

CAD systémy

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 3 / 102

Platnost: od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Žák má kladný vztah k CAD technologiím plynoucí ze znalosti výhod kreslení a navrhování na počítači oproti ručnímu kreslení. Má teoretické vědomosti a dovednosti vedoucí ke kreslení v CAD systému.

Cílem předmětu je rozvíjení prostorové představivosti a přispění k rozvoji technického myšlení žáků. Žáci se učí vytvářet 3D modely a na jejich základě vytvářet technickou dokumentaci.

Po zvládnutí učiva získá žák všeobecný přehled v oblasti výkresové dokumentace. Umí vytvořit 3D model součásti a výrobní výkresovou dokumentaci v CAD programu.

Charakteristika učiva:

Žáci jsou seznámeni s problematikou tvorby 3D modelů a výkresové dokumentace z oblasti strojírenství.

Studium je rozděleno na teoretickou část (1 hod. týdně) a cvičení (2 hod. týdně). V teoretických hodinách si žák postupně osvojí informace z oblastí technická normalizace a dokumentace. V praktických hodinách (cvičeních) získá informace o tvorbě 3D modelů a tvorbě výkresů s využitím systému CAD. V těchto hodinách navíc využívá a dále prohlubuje znalosti z teoretických hodin.

Pojetí výuky:

Při výuce technického kreslení jsou využívány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou a normami, práce s elektronickými informacemi). Dále je využíváno především samostatné práce žáků při řešení individuálních zadání. Zvláštní důraz je kladen na osvojování správných pracovních návyků – pečlivosti, přesnosti a přehlednosti vytvářené technické dokumentace.

Do výuky jsou zařazeny praktické projekty založené na samostatné tvorbě rozvíjející oblast designerského navrhování.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení je prováděno v souladu s pravidly hodnocení, která jsou součástí školního řádu. Při hodnocení je kladen důraz na zvládnutí teoretických znalostí a plnění individuálních zadání. Teoretické znalosti jsou ověřovány prostřednictvím opakovacích písemných prací a zkoušení z hlavních tematických oblastí, přičemž je hodnoceno nejen osvojení si probraného učiva, ale i jeho schopnost technicky správně se vyjadřovat. Při hodnocení individuálních zadání je kladen důraz zejména na správnost řešení, ale přihlíží se též ke grafickému provedení práce. Do hodnocení je zahrnuta i aktivita v hodinách.

Známky se rovněž získávají z jednotlivých samostatných prací.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti:

Žák uznává dodržování formálních pravidel diskuse na základě zásad demokratické společnosti.

Člověk a životní prostředí

Žák chápe význam elektronicky zpracované a archivované dokumentace vzhledem k dokumentaci papírové a šetrný přístup k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák ovládá moderní prostředky tvorby technické dokumentace, které se ve výrobě značně využívají.

Informační a komunikační technologie:

Žák ovládá získávání doplňkových informací s využitím Internetu.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 102 hodin
Podrobný rozpis viz tabulky CAD1T a CAD1P

Programování

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 10 / 320

Platnost: Od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahový cíl:

Cílem předmětu je naučit žáky analyzovat úlohu, algoritmovat její řešení a vytvořit program.

Charakteristika učiva:

Předmět je úvodem do problematiky programování v programovacích jazycích (ikonografický, nízkourovňový textový a vyšší programovací jazyk). Žáci se seznámí se základními postupy při algoritmování úloh, porozumí vlastnostem algoritmů a pomocí výrazových prostředků jazyka napíší zdrojový kód programu. Naučí se vytvářet a ladit program ve vývojovém prostředí programovacího jazyka.

Pojetí výuky:

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

Hodnocení výsledků:

Stěžejní formou hodnocení žáků je hodnocení výsledků z praktických cvičení – zpracované výstupy dílčích úloh, jejich analýzy a závěry, samostatnost a schopnost prezentace na dané téma. Dále jsou hodnoceny kontrolní testy u těch odborných témat, kde je obtížné nebo nemožné praktické ověření znalostí.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět programování rozšiřuje dosažené znalosti v informačních a komunikačních technologiích a přispívá nejen k získání odborných znalostí a dovedností žáků, ale má i pozitivně působit na jejich zodpovědné jednání a roli

ve společnosti. Žáci se naučí správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti.

Kromě praktických dovedností jsou žáci cvičeni ve svých verbálních projevech, jsou vedeni ke správné komunikaci při prezentování svých dovedností a výsledků.

Poznatky a dovednosti, které žák získává, uplatní a dále rozvíjí v ostatních odborných i všeobecně vzdělávacích předmětech. Spojení znalostí programování s další odborností dává předpoklad pro kvalitní vzdělávání žáků a jejich přípravu pro další studium či vlastní zaměstnání.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti:

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

Obecně platí, že žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností. Dosažené znalosti a dovednosti pomáhají dotvářet profesní profil jedince a jsou zárukou kvalitního uplatnění ve společnosti. Znalost programování plus odbornost dává dobrou záruku při vstupu na trh práce.

Informační a komunikační technologie:

Žák ovládá získávání doplňkových informací s využitím zdrojů (náměty k projektům, tematicky zaměřené internetové portály apod.).

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka PRO1

2. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka PRO2

3. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka PRO3

4. ročník: 4 hodiny týdně, celkem 116 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka PRO4

Internetové prezentace

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 8 / 262

Platnost: Od 1. září 2015

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Cílem předmětu Internetové prezentace je naučit žáky vytvářet vlastní internetové stránky s využitím možností jazyka HTML včetně CSS, navrhovat strukturu stránek, vhodně volit a rozčleňovat obsah prezentace, stránky vzhledově formátovat, doplňovat grafickými prvky a dalšími objekty. Seznámit žáky se základy skriptovacího jazyka a umět jej využívat při návrhu dynamických prvků stránek a tvorbě jednodušších programů s využitím formulářových prvků. Naučit žáky základy programování dynamicky generovaných stránek včetně zvládnutí základů vhodného programovacího jazyka. Seznámit žáky s problematikou využití databází v prostředí Internetu a jazykem SQL.

Konečným cílem je, aby žák dokázal vytvořit komplexní, dynamicky generovanou webovou prezentaci, vhodně ji umístil na internetovém serveru a tím ji zpřístupnil široké veřejnosti.

Charakteristika učiva:

Učivo je, vzhledem ke svému rozsahu, rozděleno do několika tematických celků. Tyto celky na sebe navazují tak, aby výuka probíhala od jednodušších témat ke složitějším.

První tematický celek se zabývá obecně sítí Internet a jazykem HTML. Důraz je kladen na optimální návrh struktury obsahu prezentace.

Ve druhém tematickém celku se žáci naučí moderní způsob formátování vzhledu stránek pomocí kaskádových stylů. Budou zde využity znalosti práce s grafikou, souběžně získávané v předmětu PGR. S využitím kaskádových stylů se naučí žáci vytvářet optimální grafické rozvržení stránky a přehledná menu.

Třetí tematický celek je věnován problematice programování dynamických stránek s využitím skriptovacího jazyka. Žáci si osvojí nejprve programování obsluhy událostí a následně se naučí implementovat do zdrojového kódu jednoduché programové kódy propojené s formulářovými prvky. Dokážou realizovat zadání typu obrazová galerie, on-line testy apod. Naučí se využívat dostupné knihovny funkcí skriptovacího jazyka a modifikovat již vytvořené zdrojové kódy.

V dalším tematickém celku se žáci seznámí s technikou programování webových prezentací na straně serveru a problematikou hostingu www stránek na webových serverech. Naučí se programovat dynamicky generované stránky ve vhodném jazyce včetně obsluhy odesílaných formulářů.

V posledním tematickém celku žáci pochopí princip práce se síťovými databázemi, ovládnou základy jazyka SQL a propojení webové prezentace s databází.

Nabyté znalosti a dovednosti žáci zúročí v závěrečné ročníkové práci – tvorbě vlastní webové prezentace s využitím všech probraných technik.

Pojetí výuky:

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

Hodnocení výsledků:

Předmět Internetové prezentace v sobě zahrnuje širokou problematiku znalostí a dovedností. Z tohoto důvodu je i hodnocení žáků realizováno různými formami. Základním ověřováním dovedností jsou kontrolní testy u těch odborných témat, kde je obtížné praktické ověření znalostí. Stěžejní formou hodnocení žáků je hodnocení výsledků z praktických cvičení – zpracované výstupy řešených úloh, vypracované závěrečné samostatné práce, realizované prezentace na daná témata apod.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět Internetové prezentace přispívá nejen k získání odborných znalostí a dovedností žáků, ale má i pozitivně působit na jejich zodpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti. Kromě praktických dovedností jsou žáci cvičeni ve svých písemných a verbálních projevech, jsou vedeni ke správné komunikaci při prezentování svých dovedností a výsledků.

Spojení znalostí IPR s další odborností dává předpoklad pro kvalitní vzdělávání žáků a jejich přípravu pro další studium či vlastní zaměstnání.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti:

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností. Dosažené znalosti a dovednosti pomáhají dotvářet profesní profil jedince a jsou zárukou kvalitního uplatnění ve společnosti. Znalost Internetových prezentací plus odbornost dává dobrou záruku při vstupu na trh práce.

Informační a komunikační technologie:

Žák ovládá získávání doplňkových informací s využitím Internetu (náměty k úkolům, tematicky zaměřené Internetové portály apod.).

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka IPR1

2. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka IPR2

3. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka IPR3

4. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 58 hodin
Podrobný rozpis viz tabulka IPR4

Počítačové sítě

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 4 / 126

Platnost: od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahový cíl:

Výuka počítačových sítí navazuje na znalosti základů teorie operačních systémů. Během studia umožní učivo získat širší rozhled v oblasti funkce počítačových sítí, jejich návrhu, realizace a konfigurace.

Charakteristika učiva:

Těžiště vyučovacího předmětu spočívá v objasnění funkce základních částí počítačové sítě. Objasňuje základní metody řešení a konfigurace počítačových sítí, na všech typech médií. Žáci se též seznámí s principy vrstvené architektury a souvisejícími protokoly.

Obsahem předmětu je rovněž naučit žáky ovládat základní bezpečnostní nástroje a jednoduchou diagnostiku sítí.

Pojetí výuky:

Počítačové sítě jsou vyučovány ve 3. a 4. ročníku ve dvouhodinových blocích. V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, dialogická metoda, diskuse, práce s odbornou literaturou). Nedílnou součástí je praktické procvičení látky realizované zejména pomocí virtualizačního a simulačního SW a na konkrétních síťových technologiích.

V úvodu žáci definují pojmy, topologii a objasní přístupové techniky k přenosovému mediu. Dále charakterizují architekturu sítí a používané protokoly. Navrhnou a realizují jednoduché sítě na bázi strukturované kabeláže nebo Wi-Fi. Žáci aplikují jednotlivé síťové služby v síti, kde použijí LINUX server. V rámci dostupného vybavení dovedou diagnostikovat a odstranit běžné závady v síti.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení, která jsou součástí školního řádu. Průběžně bude probíhat ústní a písemná zkoušení. Celkové hodnocení bude vycházet z písemného i ústního zkoušení. Velký význam je přikládán hodnocení praktických úloh. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných úkolů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Komunikativní kompetence – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně v ústní i písemné podobě, zpracovává texty, prezentace.

Personální kompetence – žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Sociální kompetence – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu, navrhuje postup řešení, zvažuje návrhy ostatních ve skupině.

Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – Internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, elektrotechnické simulační programy, reálné síťové prostředky).

Aplikace matematických postupů – matematické vztahy mezi elektrotechnickými veličinami, práce s charakteristikami, tabulkami.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou v rámci výuky seznamováni s vlivem počítačových sítí jakož to prostředků globálního propojení na společnost a vedení k jejich vhodnému a racionálnímu využívání.

Člověk a životní prostředí

Předmět vede žáky k efektivnímu využívání počítačových sítí jako prostředku globální komunikace. Rozmach internetu a elektronické pošty umožňuje rychlejší a šetrnější šíření informací a dokumentů mezi uživateli a subjekty, čímž je docilováno šetření přírodních zdrojů.

Člověk a svět práce

Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.

Informační a komunikační technologie

Žák využívá Internet k vyhledávání informací v oblastech vědy a techniky, využívá vhodné počítačové aplikace pro samostatnou práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, simulační programy apod.).

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

3. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka PSI1

4. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 58 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka PSI2

Počítačová grafika

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 2 / 68

Platnost: od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Cílem vyučovacího předmětu Počítačová grafika je umožnit žákům rozšířit a rozvinout svoje znalosti získané v předmětu Informační a komunikační technologie v prvním ročníku studia, formou zpracování informací v grafické podobě při práci s bitmapovými a vektorovými editory. Žáci budou schopni vypracovat návrh, připravit si podklady a zpracovat výslednou grafiku. Počítač se tak stane dalším pracovním nástrojem žáků, který jim umožní realizaci jejich grafického projevu.

Charakteristika učiva:

Učivo je vzhledem ke svému rozsahu, rozděleno do několika tematických celků.

První tematický celek se zabývá obecně základními pojmy z počítačové grafiky.

Ve druhém tematickém celku se žáci naučí pracovat ve dvourozměrném vektorovém editoru. Umí vytvářet loga, letáky, vlastní obrázky a animace.

Ve třetím tematickém celku se seznámí s grafickými modelovými editory.

Čtvrtý tematický celek je věnován práci s bitmapovou grafikou, fotografiemi, jejich úpravou, vytváření vlastních obrázků.

Na závěr každý student vypracuje závěrečnou práci. Probírané učivo vede žáky ke správnému prezentování informací jak z hlediska estetického, tak i z hlediska morálního.

Pojetí výuky:

V části výuky jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Využívána je prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků se provádí systematické ověřování nabytých znalostí. Výuka probíhá v dělených skupinách, každý žák pracuje sám u počítače na dané úloze. V každém tématu žáci vypracují závěrečnou práci, ve které uplatní nově nabyté vědomosti a dovednosti.

Hodnocení výsledků:

Předmět Počítačová grafika je realizován v 1. ročníku a zahrnuje v sobě znalosti a dovednosti z oblasti zpracování počítačové grafiky. Z tohoto důvodu je i hodnocení žáků realizováno různými formami a prostředky. Jednou z metod ověřování znalostí jsou kontrolní testy a písemně zpracovávané prověrky, které doplňují hodnocení praktických dovedností. Další formou hodnocení žáků je pak hodnocení výsledků z praktických cvičení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět počítačová grafika přispívá k získání odborných znalostí a dovedností žáků. Působí pozitivně na jejich odpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí používat novou terminologii, postupně ji začlení do své komunikace s okolím, jak ve škole, tak v širší společnosti. Žáci se velkou měrou ovlivňují navzájem při práci na společných cvičeních, zde se projevuje i osobnost žáka, jeho snaha poradit, pomoci, či podněcovat ostatní. Žáci tak projevují svůj názor a konfrontují jej s ostatními. Žáci jsou tak cvičeni ve svých verbálních projevech a jsou tak vedeni ke správné komunikaci při prezentaci svých dovedností a výsledků.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Je tu velmi úzká vazba obsahu předmětu počítačová grafika na mediální výchovu a komunikativní kompetence. Grafická komunikace je jednou z forem obecné komunikace.

Schopnost užití počítače jako nástroje pro tvorbu grafické prezentace dává žákům další výrazové prostředky. Počítačová grafika se velmi uplatňuje v masových médiích. Poznáním technických prostředků a pracovních postupů z oblasti počítačové grafiky získávají další dovednosti užitečné pro využití a kritické hodnocení informací v masových médiích.

Člověk a životní prostředí

Především se jedná o získání správných návyků a postojů při utváření pracovního prostředí, hospodárného chování, výběru technologických metod a pracovních postupů při zpracování grafiky. Grafická komunikace umožňuje žákům rozvoj schopností při zdůvodňování svých názorů, při obhajování řešení problematiky životního prostředí a pozitivním působením směrem na jednání a postoje druhých lidí.

Člověk a svět práce

Znalosti a dovednosti získané v předmětu počítačová grafika mohou být využity při uplatnění žáků ve světě práce, jak ve fázi hledání uplatnění, tak při výkonu povolání. Schopnost efektivní komunikace a prezentace je jedním z předpokladů pro budování profesní kariéry.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka PGR1

Multimédia

Obor vzdělání: Informační technologie

Forma vzdělávání: Denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 4 / 126

Platnost: od 1. září 2018

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Cílem vyučovacího předmětu Multimédia je umožnit žákům rozvinout svoje znalosti získané v předmětu Počítačová grafika v prvním ročníku studia a tyto si rozšířit zejména o informace z oblasti multimédií, kam patří i digitální video včetně jeho praktického zpracování. Předmět je podpořen exkurzemi na odborné pracoviště. Žáci budou po jeho absolvování schopni sestříhat krátké video včetně titulků, podkladové hudby, efektů, videofiltrů a audiofiltrů a exportovat ho do různých formátů. Počítač se tak stane dalším pracovním nástrojem žáků, který jim umožní realizaci jejich grafického projevu.

Charakteristika učiva:

Učivo je vzhledem ke svému rozsahu, rozděleno do dvou ročníků studia – 3. a 4. a dále do několika tematických celků.

V třetím ročníku si na začátku roku v prvním tematickém celku žáci zopakují základní znalosti z počítačové grafiky získané v prvním ročníku, zejména rozdíl mezi vektorovou a bitmapovou grafikou a barevné modely. Zabývá se obecně také základními pojmy z multimédií. Součástí výuky jsou i exkurze na odborné pracoviště, například do střížny místního infokanálu. Ve druhém tematickém celku se žáci naučí pracovat s kamerou a zpracovávat natočené video na počítačové střížně do hotového videopříspěvku. Ve třetím tematickém celku se seznámí s historií zpracování obrazu a zvuku a historickými fyzickými nosiči obrazu a zvuku (filmový pás, kazeta VHS, DVD, BD).

Čtvrtý tematický celek je věnován sdílení videí na sítích a jeho streamování.

V průběhu školního roku žák samostatně zpracuje tři krátké kompletní videopříspěvky, ve kterých uplatní nově nabyté vědomosti a dovednosti.

Tematické celky čtvrtého ročníku navazují na třetí ročník a prohlubují je. Větší důraz je zde kladen na samostatnou tvůrčí práci žáka.

Probírané učivo vede žáky ke správnému prezentování informací jak z hlediska estetického, tak i z hlediska morálního.

Pojetí výuky:

V části výuky jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Využívána je prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků se provádí systematické ověřování nabytých znalostí. Výuka probíhá v dělených skupinách, každý žák pracuje sám u počítače na zadané úloze.

Hodnocení výsledků:

Předmět Multimédia je realizován ve 3. a 4. ročníku a zahrnuje v sobě znalosti a dovednosti z této oblasti. Z tohoto důvodu je i hodnocení žáků realizováno různými formami a prostředky. Jednou z metod ověřování znalostí jsou kontrolní testy a písemně zpracováváné prověrky, které doplňují hodnocení praktických dovedností. Další formou hodnocení žáků je pak hodnocení výsledků z praktických cvičení a zejména hodnocení videopříspěvků, které žák sám kompletně zpracoval.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět Multimédia přispívá k získání odborných znalostí a dovedností žáků. Působí pozitivně na jejich odpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí používat novou terminologii, postupně ji začlení do své komunikace s okolím, jak ve škole, tak v širší společnosti. Žáci se velkou měrou ovlivňují navzájem při práci na společných cvičeních, zde se projevuje i osobnost žáka, jeho snaha poradit, pomoci, či podněcovat ostatní. Žáci tak projevují svůj názor a konfrontují jej s ostatními. Žáci jsou tak cvičeni ve svých verbálních projevech a jsou tak vedeni ke správné komunikaci při prezentaci svých dovedností a výsledků.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Je tu velmi úzká vazba obsahu předmětu Multimédia na mediální výchovu a komunikativní kompetence. Grafická komunikace je jednou z forem obecné komunikace.

Schopnost užití počítače jako nástroje pro tvorbu grafické a multimediální prezentace dává žákům další výrazové prostředky. Počítačová grafika a multimédia se velmi uplatňují v masových médiích. Poznáním technických prostředků a pracovních postupů z oblasti počítačové grafiky a multimédií získávají další dovednosti užitečné pro využití a kritické hodnocení informací v masových médiích.

Člověk a životní prostředí

Především se jedná o získání správných návyků a postojů při utváření pracovního prostředí, hospodárného chování, výběru technologických metod a pracovních postupů při zpracování multimédií. Grafická a multimediální komunikace umožňuje žákům rozvoj schopností při zdůvodňování svých názorů, při obhajování řešení problematiky životního prostředí a pozitivním působením směrem na jednání a postoje druhých lidí.

Člověk a svět práce

Znalosti a dovednosti získané v předmětu Multimédia mohou být využity při uplatnění žáků ve světě práce, jak ve fázi hledání uplatnění, tak při výkonu povolání. Schopnost efektivní komunikace a prezentace je jedním z předpokladů pro budování profesní kariéry.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

3. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 68 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka MMD1

4. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 58 hodin

Podrobný rozpis viz tabulka MMD2

6. Personální a materiální podmínky školy

Základní materiální podmínky školy:

Areál školy se nachází v klidné části městyse Jedovnice, komplex budov je tvořen dvěma budovami školy, dvěma budovami školních dílen s laboratořemi a posilovnou a víceúčelovou sportovní halou. V hlavní budově školy se mimo ředitelství školy, kabinety učitelů a kmenové třídy nachází domov mládeže, školní jídelna a kuchyň. Komplex budov je vzájemně propojen.

Škola má všeobecnou a technickou knihovnu. Učebny pro výuku jednotlivých předmětů jsou vybavené základní didaktickou technikou, která je průběžně doplňována a modernizována.

Odborné učebny zahrnují:

laboratoř fyziky a chemie se standardním vybavením

moderně vybavenou učebnu robotiky a elektrotechniky s nejnovější měřicí technikou pro elektrotechnická měření

odbornou učebnu strojírenství

šest zasíťovaných počítačových učeben, vybavené moderní didaktickou a ICT technikou, strojní dílny vybavené pracovišti pro strojní i ruční obrábění kovů, učebnu CNC techniky, učebnu pro výuku předmětů operačních systémů, elektronických počítačů a počítačových sítí

Personální podmínky:

Teoretickou a praktickou výuku na škole zajišťuje cca 20 pedagogických pracovníků, včetně vychovatelů. Všechny předměty jsou v rámci personálních možností školy vyučovány plně aprobovanými učiteli, kteří si svoji vzdělání rozšiřují a prohlubují. Na škole pracují dvě metodická sdružení pro výuku všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů. Na škole pracuje výchovný poradce a metodik prevence sociálně patologických jevů. O provoz školy, domova mládeže a školní kuchyně se stará 13 provozních pracovníků.

Organizační podmínky:

Průběh vzdělávání je koncipován tak, aby nastal soulad mezi teoretickým vyučováním, praktickým vyučováním i výchovou mimo vyučování. Součástí výuky je odborná praxe žáků 2. a 3. ročníků ve zvolených podnicích regionu. Rozvoj znalostí a dovedností souvisejících s uplatněním žáků ve světě práce bude prováděn ve spolupráci se sociálním partnerem Úřadem práce v Blansku i ostatními významnými průmyslovými subjekty regionu. Škola se i nadále bude účastnit soutěží žáků různého typu, budou podporováni mimořádně nadaní žáci. Do výuky budou nadále zařazována témata z problematiky ochrany člověka za mimořádných situací. Zvýšená pozornost bude věnována vzdělávání a integraci žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním.

Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích akcích:

Škola bude při této činnosti vycházet v plném rozsahu z platných předpisů:

metodický pokyn k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních (č. j. 37014/2005-23 z 22. prosince 2005 – MŠMT)

přehled rizik ve škole – vnitřní směrnice školy

směrnice ŘŠ k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví žáků školy

traumatologický plán

7. Spolupráce se sociálními partnery

Škola udržuje těsný vztah s Úřadem práce Blansko a OHK Blansko, se kterým organizuje odborné besedy pro žáky maturitních ročníků a sleduje jejich uplatnitelnost na trhu práce.

Mezi významné partnery patří následující podniky a podnikatelské subjekty:

KOPLAST Jedovnice s.r.o. firma se zabývá zpracováním plastických hmot – nejtěsnější spolupráce, je uzavřena smlouva o spolupráci, žáci se podílí na vývoji a konstrukci vakuových lisů, vykonávají ve firmě řízenou praxi, občasné sponzorování školy

ČKD Blansko Holding, a.s. tradiční výrobce velkých obráběcích strojů – spolupráce při zajišťování řízené praxe pro žáky, občasné sponzorování školy, exkurze

BUSE Blansko s.r.o. vyrábí komunikační systémy – spolupráce při zajišťování řízené praxe pro žáky

Bustec production, s.r.o. Blansko – informační a komunikační systémy v dopravě, odborné praxe žáků

SKS Blansko s.r.o. instaluje monitorovací a zabezpečovací systémy – spolupráce při zajišťování řízené praxe pro žáky, občasné sponzorování školy

ÚPT ČAV Brno – exkurze a odborné semináře

FPO Blansko s.r.o. obchodní firma zabývající se IT technikou – spolupráce při zajišťování řízené praxe pro žáky, občasné sponzorování školy

Novibra Boskovice s.r.o. strojírny obrábějící na NC strojích – spolupráce při zajišťování řízené praxe pro žáky, občasné sponzorování školy

MD Let s.r.o. strojírny vyrábějící vzduchotechniku – spolupráce při zajišťování řízené praxe pro žáky

LETOSTROJ Letovice, materiálová pomoc

Komerční banka Blansko, a.s. – občasné sponzorování školy

Městys Jedovnice – spolupráce při kulturních a sportovních akcích, občasné sponzorování školy, pomoc při propagaci školy

BeVe Vyškov – rekvalifikace

FORMACO TECH Rudice – sponzorství, exkurze

HESTEGO, a.s. zabývající se zpracováním plechů, významný partner pro řízené praxe žáků, sponzor školy

TAURO Podomí, - sponzorství

TE-Connectivity – materiálová pomoc

BOSKO Rájec, sponzorství, materiálová pomoc

D HOLZ Blansko, sponzorství a podpora soutěží

JOHNSON CONTROLS Ráječko, zabezpečovací systémy, HR

Policie ČR, Armáda ČR, hasiči – vše v oblasti HR

VUT Brno, Masarykova univerzita Brno, Univerzita T. Bati, Mendlova univerzita Brno, Slezská univerzita Ostrava – prezentace pro žáky 3. 4. ročníku