

školní vzdělávací program

Moderní informační technologie (v. 2022)

RVP 18-20-M/01 Informační technologie

**Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod
Radhoštěm**

1 Identifikační údaje

Název ŠVP	Moderní informační technologie (v. 2022)		
Datum	23. 8. 2021	Název RVP	RVP 18-20-M/01 Informační technologie
Verze	1.	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Platnost	1. 9. 2022		
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Délka studia v letech:	4		

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.
IČ	00843474
REDIZO	600018156
Kontakty	info@roznovskastredni.cz
Ředitel	Mgr. Miroslav Trefil
Telefon	571 752 311
Fax	571 752 312
Email	info@roznovskastredni.cz
www	http://www.roznovskastredni.cz

Zřizovatel	Zlínský kraj
Adresa	tř. T. Bati 21, 761 90 Zlín
IČ	70891320
Telefon	577043111
Fax	577043202
Email	podatelna@kr-zlinsky.cz
www	www.kr-zlinsky.cz

.....
datum, podpis, razítko

2 Profil absolventa

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm		
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.		
Zřizovatel	Zlínský kraj		
Název ŠVP	Moderní informační technologie (v. 2022)		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 18-20-M/01 Informační technologie		Délka studia v letech: 4

Profil absolventa

Rámcový vzdělávací program: Informační technologie 18-20-M/01

Školní vzdělávací program: Moderní informační technologie

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Způsob ukončení a certifikace: maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce, kvalifikační úroveň EQF 4

Délka a forma studia: 4 roky, denní studium

Adresa školy: Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm, Školní 1610, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm.

Obecně uplatnění absolventa lze shrnout takto:

Absolvent se s ohledem na příslušnou specializaci může uplatnit především v oblastech:

- návrhů a realizace HW řešení odpovídajících účelu nasazení;
- údržby prostředků informačních technologií z hlediska HW;
- návrhů vhodných systémů na ochranu a zabezpečení dat;
- programování a vývoje uživatelských, databázových a webových řešení;
- instalací a správy aplikačního softwaru;
- instalací a správy operačního systému;
- návrhů, realizace a administrace sítí;
- kvalifikovaného prodeje prostředků IT včetně poradenství;
- obecné i specializované podpory uživatelů prostředků IT.

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Čtyřletý maturitní obor je určen pro chlapce a dívky, kteří mají zájem o počítače, programování, počítačové sítě a počítačovou grafiku. Obor připravuje žáky pro činnost v široké oblasti působnosti podle specializace. V prvních dvou letech studia získají žáci všeobecný informatický základ. Ve třetím ročníku dochází k rozdělení oboru na specializaci "Správa počítačových systémů a sítí", specializaci "Programování" a specializaci "Počítačová grafika".

Absolventi zaměření Správa počítačových systémů a sítí se mohou uplatnit v mnoha pozicích, zejména jako správci sítí v malých a středních firmách. V tomto zaměření je kladen důraz na získání teoretických i praktických znalostí z oblasti správy počítačových sítí, operačních systémů (Windows, Linux), skriptovacích jazyků. Absolvent má také možnost pokračovat ve studiu na vysoké škole.

Absolventi zaměření Programování se mohou uplatnit v mnoha pozicích v jakýchkoliv firmách a organizacích zabývajících se tvorbou webových, desktopových a mobilních aplikací. V tomto zaměření je kladen důraz na získání teoretických i praktických znalostí z oblasti tvorby webů, objektově orientovaného programování a také tvorby modelů aplikací. Předpokladem je, že absolvent zaměření programování bude své znalosti dále prohlubovat studiem na vysoké škole, což však není nutnou podmínkou.

Absolventi zaměření Počítačová grafika se mohou uplatnit na pozicích grafiků v grafických a DTP studiích, dokáží

zpracovávat 2D i 3D grafiku a mají dostatečné znalosti na tvorbu 3D modelů a vizualizaci různých 3D objektů. Často jsou vizualizace návrhů řešení žádaným produktem celé řady obchodních i výrobních firem, které chtějí svým zákazníkům prezentovat možnosti svých produktů a služeb. Dokáží se velmi dobře uplatnit i v reklamních a marketingových oddělení firem při zpracování pokročilých 2D tiskovin, katalogů výrobků, grafických návrhů webových produktů, reklamních letáků, brožur a dalších DTP produktů. Absolvent má také možnost pokračovat ve studiu na vysoké škole.

Obecné vědomosti, dovednosti a postoje

Vzdělávání a výchova v uvedeném oboru směřuje k tomu, aby absolvent:

- porozuměl technickým a technologickým metodám, nástrojům a pracovním postupům, které rozvíjí jejich dovednosti;
- osvojil si poznatky, pracovní postupy a nástroje potřebné pro kvalifikovaný výkon povolání a uplatnění trhu práce;
- aby byl připraven pro celoživotní vzdělávání a chápal ho jako důležitý článek k rozvoji své odbornosti a pracovní činnosti považoval jako příležitost k seberealizaci;
- dovedl správně odhadovat své možnosti a schopnosti, respektoval schopnosti a požadavky jiných lidí;
- ochoten pracovat v týmové práci, byl přístupný k vyjednávání, diskusi, případnému kompromisu, obhajobě svého stanoviska;
- jednal v souladu s estetickými principy, přispíval k uplatnění hodnot demokracie;
- dbal na dodržení zákonů a pravidel společenského chování, respektoval práva druhých lidí;
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu jeho rozvoje;
- ctil život jako nejvyšší hodnotu a uvědomoval si odpovědnost za vlastní život;
- přijímal ochotně svěřené úkoly a uznával autoritu nadřízených;
- uměl pracovat s informačními daty, dovedl získat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet;
- uměl aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů, využívat různé formy grafického znázornění, používat a správně převádět jednotky;
- dokázal používat cizí jazyk pro získávání potřebných informací k výkonu povolání a pro poznání kultury jiných národů;
- usiloval o optimální stav své tělesné zdatnosti, chránil své zdraví a dovedl se orientovat v situacích ohrožení;
- uvědomil si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost;
- byl schopen získat aktuální přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání.

Odborné vědomosti a dovednosti

V odborné složce vzdělání je absolvent připraven k tomu, aby:

- dokázal pracovat se základním kancelářským balíkem, vytvářel strukturované dokumenty, multimediální prezentace, případně si dokázal ulehčit práci v podobě tvorby maker;
- znal základní pojmy z oblasti elektrotechniky, číslicové techniky a mikroelektroniky a dokázal tyto znalosti aplikovat v dalších odborných předmětech;
- ovládal základní terminologii z oblasti hardwaru počítače, byl schopen navrhnout, složit a oživit počítačovou sestavu;
- chápal základní principy funkcionality operačních systémů (Windows, Linux) a byl schopen tyto operační systémy nasadit na reálný i virtualizovaný hardware;
- byl schopen provádět údržbu a aktualizace nasazených operačních systémů, diagnostikovat problém chodu operačního systému a provádět zabezpečení na několika úrovních;
- rozuměl principům komunikace po počítačové síti a volil vhodné aktivní prvky při návrhu a konfiguraci lokální počítačové sítě;
- znal, využíval a konfiguroval protokoly aplikační vrstvy v jednotlivých operačních systémech;
- byl schopen algoritmovat úlohy a zapsat tyto algoritmy ve vhodném imperativním programovacím jazyku;
- vytvářel jednoduché i pokročilé dynamické webové stránky za použití moderních značkovacích a programovacích jazyků

a případně jejich frameworků;

- uměl vytvořit, nasadit, spravovat a zálohovat databáze a dokázal z těchto databází efektivním způsobem získávat požadovaná data;
- rozuměl architekturu mobilních operačních systému a dokázal pro tyto systémy implementovat vlastní aplikace;
- měl základní znalosti z oblasti kyberbezpečnosti, orientoval se v principech symetrické a asymetrické kryptografie, uměl vygenerovat a importovat certifikát a digitální podpis;
- měl odpovídající poznatky a návyky z oblasti BOZP, znal předpisy protipožární ochrany, hygieny práce a ochrany životního prostředí;
- byl schopen se trvale přizpůsobovat rostoucím požadavkům rozvoje informačních technologií, samostatně si doplňoval odborné znalosti;
- podle své specializace se dále odborně profiloval v oblasti správy počítačových systémů a sítí, programování nebo počítačová 2D i 3D grafika.

3 Charakteristika školy

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm		
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.		
Název ŠVP	Moderní informační technologie (v. 2022)		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 18-20-M/01 Informační technologie	Délka studia v letech:	4

Název školy: Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm

Adresa školy: Školní 1610, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Zřizovatel: Zlínský kraj

Rámcový vzdělávací program: Informační technologie (18-20-M/01)

Školní vzdělávací program: Moderní informační technologie (18-20-M/01)

Délka a forma studia: 4 roky, denní studium

Dosažený stupeň vzdělání: Střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Způsob ukončení a certifikace: Maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

Datum platnosti: od 1. září 2022

Tradice školy a její postavení v regionu

Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm vznikla 1. 7. 2006 sloučením Střední průmyslové školy elektrotechnické Rožnov pod Radhoštěm a Středního odborného učiliště Rožnov pod Radhoštěm. Podmínky pro spojení byly dány usnesením Zastupitelstva Zlínského kraje, které tuto změnu na svém 11. zasedání ze dne 22. 3. 2006 schválilo.

Zdánlivě „mladá“ škola umístěná v překrásném kraji čerpá z bohatých tradic obou dříve samostatných vzdělávacích zařízení, která v době sloučení již celých 55 let vychovávala žádané techniky pro průmysl v celé naší republice. V současné době u nás studuje přibližně 600 žáků v oborech vzdělání s maturitní zkouškou a také v oborech vzdělání s výučním listem. Kromě toho škola nabízí nástavbové studium v oboru podnikání, které je ukončené maturitní zkouškou.

SŠIEŘ Rožnov pod Radhoštěm je v regionu známá taky jako rekvalifikační centrum v oblasti IT, pořádá tradiční setkání vysokoškolských pedagogů a středoškolských učitelů na akci Perspektivy elektrotechniky. Naše škola je regionálním školicím střediskem Microsoft Partners in Learning Center of Education.

Součástí školy je kadeřnická provozovna, která je k dispozici žákům i veřejnosti. Těm je k dispozici i zázemí pro sportovní vyžití a to jak, sportovní hala, tak i venkovní sportoviště.

Škola spolupracuje s HC Robe Zubří na výchově a vzdělávání mladých talentů v oblasti házené. Naši žáci a absolventi tvoří základ týmu zuberských mužů a jsou oporou reprezentace ČR.

Škola udržuje a rozvíjí kontakty s družební školou na Slovensku - SPŠE Piešťany. Spolupráce probíhá formou výměny skupin žáků, které v rámci projektů řeší úkoly týkající se obnovitelných zdrojů energií, počítačových sítí, ale i pohledu na „život očima dospívající generace“.

Důvody, proč se vzdělávat právě na SŠIEŘ v Rožnově pod Radhoštěm:

- absolventi školy studují úspěšně na vysokých školách nejčastěji technického typu;
- absolventi oborů vzdělání s maturitní zkouškou a oborů s výučním listem úspěšně pracují u řady firem regionu;
- kvalitní preventivní program sociálně patologických jevů zaručuje minimální „střety“ žáků školy a orgánů činných

v trestním řízení;

- podpora poskytovaná Školním poradenským pracovištěm v čele se školní psycholožkou;
- krásné prostředí Beskyd, příjemné ubytování na domovech mládeže a k tomu zkušený pedagogicko-vychovatelský sbor;
- kvalitní a moderní školní vzdělávací programy.

Historie školy a její postavení v regionu

Vyšší průmyslová škola vakuové elektrotechniky Rožnov pod Radhoštěm byla založena v roce 1951 pro nově vzniklý podnik Tesla Rožnov. Přípravovala specialisty středně technické úrovně pro jeho elektro-vakuové provozy. Škola i podnik žily v těsné symbióze. Jako učitelé odborných předmětů zde působili specialisté z výroby. Pro výuku i ubytování žáků byly využívány pronajaté prostory patronátního podniku. Zároveň však byly připravovány plány pro výstavbu rozsáhlého vzdělávacího komplexu. Po 18 letech existence školy byl 14. listopadu 1969 symbolicky položen základní kámen nové školní budovy. Byl stanoven harmonogram výstavby s termínem zahájení výuky v nové budově 1. 9. 1974. S určitým zpožděním byl 1. 6. 1975 zahájen zkušební provoz. Žáci 4. ročníku už odmaturovali v nové budově školy.

V polovině osmdesátých let minulého století začala do výuky pronikat výpočetní technika opírající se o osmibitový procesor 18080. Byla vybudována první počítačová učebna, která byla osazena stroji TEMS 8003, IQ 151, PMD 85. Technický rozvoj a zlepšení materiálního vybavení školy dovolily nabídnout zájemcům nové studijní obory: mikroelektroniku, později technologii elektroniky, sdělovací a radioelektronická zařízení, automatizační techniku. Právě v souvislosti s rozšířením nabídky studijních oborů změnila škola svůj název na Střední průmyslovou školu elektrotechnická Rožnov pod Radhoštěm.

Události roku 1989/90, nové společenské a ekonomické poměry silně zasáhly podnik Tesla Rožnov. Vyskytly se pochybnosti o smyslu další existence školy, o možnostech uplatnění úzce zaměřených specialistů, o perspektivách výroby elektroniky v Rožnově pod Radhoštěm. Škola hledala novou orientaci a další vývoj ukázal, že ji našla. Informatika, sdělovací technika, počítačové systémy – to byly technické směry, které se na SPŠE v různých oborech vzdělávání vyučovaly až do 1. 7. 2006 a vyučují se i nadále, po sloučení se středním odborným učilištěm.

Základní odborná škola při n. p. Tesla Rožnov pod Radhoštěm zahájila svou činnost výukou učňů oboru foukač technického skla ve školním roce 1951/1952. Vznikla zároveň se Střední průmyslovou školou vakuové elektrotechniky, ke které byla také s teoretickou výukou přičleněna. V 1. ročníku foukačů technického skla bylo tehdy 15 žáků.

V lednu školního roku 1954/55 přešla základní odborná škola k národnímu podniku Tesla Rožnov a byla přejmenována na Základní učňovskou školu při n. p. Tesla Rožnov v Rožnově p. R.

Školní rok 1958/59 znamenal další změnu v učňovském školství v Rožnově. Závodní učňovská škola při n. p. Tesla Rožnov byla zrušena, u n. p. Tesla zůstalo pouze učňovské středisko, které zajišťovalo praktickou výuku učňů ve svých dílnách. Teorie se vyučovala v nově zřízené Učňovské škole v Rožnově p. R. Ta zajišťovala rovněž teoretickou výuku pro učně nově zřízeného učňovského střediska n. p. MOP Rožnov p. R. (LOANA Rožnov p. R.)

Škola měla šest 1. ročníků, tři 2. ročníky a jeden 3. ročník, celkem 10 tříd včetně třídy šiček a pletařek s odloučeným pracovištěm v Bystřici pod Hostýnem. Vyučovány byly učební obory: foukač technického skla, mechanik vakuových zařízení a zámečnický pro výrobu a montáž průmyslových výrobků.

Postupem času a hlavně s ohledem na požadavky n. p. TESLA Rožnov p. R. přibývaly další učební obory: např. frekvenční mechanik, nástrojař, elektromechanik, mechanik elektronických zařízení, obráběč kovů atd. a naopak některé obory jako např. mechanik vakuových zařízení byly zrušeny.

Dřevěné budovy v n. p. LOANA, na hřišti u Tesly a část starého internátu se staly pro výuku a praxi nedostatečné. Ve školním roce 1982/83 SOU elektrotechnické (zřízeno v roce 1981) dostalo do užívání novou budovu, která je situována vedle SPŠE Rožnov p. R. Ve školním roce 1988/89 se začal v SOU elektrotechnickém Rožnov p. R. vyučovat studijní obor mechanik elektronik (zakončený MZ).

Den 17. listopad 1989 a vše, co následovalo, ovlivnil značně i chod středního odborného učiliště. SOU elektrotechnické Rožnov p. R. bylo od 1. 1. 1991 vyčleněno z akciové společnosti Tesla Rožnov a vřazeno pod Ministerstvo strojírenství a elektrotechniky ČR a dále od roku 1996 zařazeno již jako SOU Rožnov p. R. (1992) do sítě škol zřizovaných MŠMT ČR. Rozšíření vzdělávací nabídky o dvouleté učební obory vedlo od 1. 9. 1998 ke změně názvu na Střední odborné učiliště a Učiliště Rožnov p. R., který se opět od 1. 9. 2005 změnil na SOU Rožnov p. R. a trval až do sloučení škol dne 1. 7. 2006.

Vzdělávací nabídka školy zahrnuje obory vzdělání s maturitní zkouškou i obory vzdělání s výučním listem doplněné nástavbovým studiem. Od 1. 9. 2009 se na SŠIEŘ vyučují podle ŠVP oborů vzdělání s maturitní zkouškou:

- Moderní informační technologie (MIT).
- Elektronické počítačové systémy (EPS) – tento obor byl od 1. 9. 2015 nahrazen oborem ŠVP s názvem Moderní informační technologie (MIT).
- Elektronické zpracování informací (EZI).
- Mechanik elektronik (ME).

Dále od 1. 9. 2009 se vyučují také podle ŠVP oborů vzdělání s výučním listem:

- Autoelektrikář.
- Elektrikář slaboproud.
- Elektrikář silnoproud.
- Obráběč kovů.
- Zámečnick.
- Kadeřník.
- Prodavač.

Dvouletý nástavbový obor Podnikání určený pro žáky, kteří absolvují tříleté obory vzdělání s výučním listem a chtějí si doplnit vzdělání maturitní zkouškou, se úspěšně vyučuje od 1. 9. 2012 má svůj ŠVP. Čtyřletý obor vzdělání s maturitou Mechanik elektronik, který má dlouhou tradici, je od 1. 9. 2010 nabízen taktéž podle nové koncepce ŠVP.

Od 1. 9. 2022 platí aktualizace všech ŠVP díky již dříve schválené revizi RVP. V SŠIEŘ se vyučují tyto oborů vzdělání s maturitní zkouškou:

- Moderní informační technologie (MIT).
- Elektronické zpracování informací (EZI). Jedná se o dobíhající ŠVP s maturitní zkouškou. Ve školním roce 2023/2024 budou žáci oboru EZI maturovat.
- Mechanik elektronik (ME).

Dále od 1. 9. 2022 se vyučují také podle nově vytvořených ŠVP oborů vzdělání s výučním listem:

- Autoelektrikář.
- Elektrikář slaboproud.
- Elektrikář silnoproud.
- Obráběč kovů.
- Zámečnick.
- Kadeřník.
- Prodavač.

SŠIEŘ v Rožnově p. R. provozuje domov mládeže s kapacitou až 150 lůžek pro žáky ze vzdálenějších míst. Je vybaven posilovnou, kulturní místností s televizí, stolním fotbalem a kulečnickem. Vychovatelé připravují pro ubytované žáky program v oblasti kultury a sportu. Internetové přípojky a počítačová místnost jsou samozřejmostí. O prázdninách slouží domov mládeže jako ubytovací zařízení pro veřejnost.

SŠIEŘ poskytuje další služby pro veřejnost. Jedná se například o učňovský kadeřnický salon, o kurzy rekvalifikační (s ÚP Rožnov p. R. kurzy výpočetní techniky) a specializační (kurzy vakuové techniky).

Škola má vlastní moderní kuchyň a jídelnu s kapacitou až 900 jídel. Městský bazén, který je v těsné blízkosti školy, využívají žáci 2. ročníků pro výuku plavání v rámci TEV, v 1. ročníku žáci absolvují lyžařský kurz, ve 3. ročníku vodácký výcvikový kurz.

4 Charakteristika ŠVP

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm		
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.		
Název ŠVP	Moderní informační technologie (v. 2022)		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 18-20-M/01 Informační technologie	Délka studia v letech:	4

Rámcový vzdělávací program: Informační technologie 18-20-M/01

Školní vzdělávací program: Moderní informační technologie

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Způsob ukončení a certifikace: maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

Délka a forma studia: 4 roky, denní

Školní vzdělávací program "Moderní informační technologie" (MIT) se zaměřuje zejména na rozvíjení technického myšlení, na vytváření dovednosti analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a při studiu i následně aplikaci uplatňovat osvědčené pracovní metody a postupy. Přípravuje žáky pro činnosti v širokém rozsahu působnosti, počínaje oblastí informačních technologií, přes programování, až po správu počítačových systémů a sítí a počítačovou 2D a 3D grafiku a práci s multimédií.

Pro získání budoucí odbornosti dostanou studenti v první polovině studia všeobecný informatický základ doplněný o základy elektrotechniky a elektroniku. Ve třetím ročníku dochází k rozdělení oboru na specializace:

- Správa počítačových systémů a sítí.
- Programování.
- Počítačová grafika.

Zaměření **Správa počítačových systémů a sítí** prohlubuje u žáků znalosti z oblasti počítačových sítí a především správy operačních systémů. V neposlední řadě je v tomto směru kladen důraz na pochopení základních principů vysokofrekvenční elektroniky a fungování bezdrátových spojů. Absolventi se mohou uplatnit v mnoha pozicích, zejména jako správci sítí v malých a středních firmách. V tomto zaměření je kladen důraz na získání teoretických i praktických znalostí z oblasti správy počítačových sítí, operačních systémů (Windows, Linux), skriptovacích jazyků. Absolvent má také možnost pokračovat ve studiu na vysoké škole.

Zaměření **Programování** prohlubuje u žáků znalosti z oblasti vývoje mobilních, desktopových a webových aplikací a modelování informačních systémů. Absolventi se mohou uplatnit v mnoha pozicích ve firmách a organizacích zabývajících se tvorbou webových, desktopových a mobilních aplikací. V tomto zaměření je kladen důraz na získání teoretických i praktických znalostí z oblasti tvorby webů, objektově orientovaného programování a také tvorby modelů aplikací. Předpokladem je, že absolvent bude své znalosti dále prohlubovat studiem na vysoké škole, což však není nutnou podmínkou.

Zaměření **Počítačová grafika** prohlubuje u žáků znalosti z oblasti počítačové grafiky 2D i 3D a DTP. Absolventi se mohou uplatnit na pozicích grafiků v grafických a DTP studiích, dokáží zpracovávat 2D i 3D grafiku a mají dostatečné znalosti na tvorbu 3D modelů a vizualizaci různých 3D objektů. Často jsou vizualizace návrhů řešení žádaným produktem celé řady obchodních i výrobních firem, které chtějí svým zákazníkům prezentovat možnosti svých produktů a služeb. Dokáží se velmi dobře uplatnit i v reklamních a marketingových odděleních firem při zpracování pokročilých 2D tiskovin, katalogů výrobků, grafických návrhů webových produktů, reklamních letáků, brožur a dalších DTP produktů. Absolvent má také možnost

pokračovat ve studiu na vysoké škole.

Vzdělávací program koresponduje s celkovou koncepcí školy jako vzdělávacího zařízení pro:

- vzdělávání žáků v učebních a studijních oborech,
- realizaci nástavbového studia pro všechny učební obory,
- centrum profesního a rekvalifikačního vzdělávání dospělých.

V souladu se školským zákonem č. 561/2004 Sb. bude škola realizovat výchovně vzdělávací proces tak, aby umožnil všestranný rozvoj osobnosti žáka. Snahou bude budovat a nabízet komplexní systém výchovy a vzdělávání včetně kvalitního ubytování v DM, celodenního stravování ve školní jídelně a možnosti kulturního a sportovního vyžití žáků v mimoškolních činnostech.

Hlavní metody výuky a aktivity školy jsou voleny tak, aby v maximální míře podpořily motivaci žáka, jeho kreativitu a vlastní aktivitu. Klíčové znalosti a dovednosti jsou rozvíjeny v příslušných předmětech s cílem vybavit žáka komunikativními, personálními a sociálními nástroji potřebnými k jeho všestrannému rozvoji. Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli své myšlenky smysluplně formulovat, aby uměli obhájit své postoje a přitom respektovali názory druhých. Pro svůj osobnostní růst budou využívat pestrou skladbu informačních zdrojů včetně moderních informačních technologií a internetu. Žáci budou vedeni k práci, k důslednosti a pečlivosti. Získají přehled o trhu práce v ČR a EU.

Do vzdělávacího programu jsou začleněny čtyři aktuální oblasti, které prolínají několika předměty jako tzv. "průřezová témata". Způsob začlenění průřezových témat do vzdělávacího programu je popsán a rozpracován formou projektů, jejichž nositelem je předmět nebo skupina předmětů. Nástrojem realizace průřezových témat jsou také další aktivity školy, např. sportovní kurzy, besedy, exkurze a výlety, společenské akce, mezinárodní výměnné pobyty, akce třídních kolektivů apod.

Dobrá vybavenost školy poskytuje žákům atraktivní možnosti, jak trávit volný čas. K dispozici jsou sportovní hala a venkovní hřiště, několik odborně orientovaných kroužků apod. Škola není izolovaným objektem, ale prostřednictvím svých žáků a zaměstnanců se zapojuje do místního společenského života (účast žáků v tanečních kurzech, maturitní ples, návštěvy filmových a divadelních představení, besedy se známými osobnostmi). V rámci studentských výměn se řeší projekty technického i společenskovedního charakteru.

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního studia dle zákona č. 561/2004 Sb. Výuka je realizována ve třídách, laboratořích, odborných a speciálních učebnách. Je řízena rozvrhem hodin sestaveným tak, aby zohledňoval zvláštnosti jednotlivých předmětů a metody výuky. Výchovně vzdělávací proces je plánován na 34 týdnů za ročník, ve 4. ročníku na 32 týdnů. Součástí uvedeného procesu jsou sportovní kurzy, odborné praxe a další aktivity, vyplývající z celoročního plánu školy.

Hodnocení výsledků vzdělávání na vysvědčení

Celkové hodnocení žáka zahrnuje výsledky klasifikace v povinných předmětech a klasifikaci chování. Na vysvědčení se vyjadřuje stupni:

- prospěl(a) s vyznamenáním,
- prospěl(a),
- neprospěl(a),

- nehodnocen(a).

Žák prospěl s vyznamenáním tehdy, není-li klasifikace v žádném povinném předmětu horší než stupeň chvalitebný a průměrný prospěch z povinných předmětů není horší než 1,50 a chování je hodnoceno jako velmi dobré. Žák prospěl tehdy, není-li klasifikace v některém povinném předmětu vyjádřena stupněm nedostatečný. Žák neprospěl tehdy, je-li klasifikace v některém povinném předmětu vyjádřena stupněm nedostatečný nebo není-li žák hodnocen z některého předmětu na konci druhého pololetí. Žák je nehodnocen tehdy, pokud ho není možné hodnotit z některého předmětu na konci 1. pololetí ani v náhradním termínu.

Stupeň prospěchu při hodnocení žáka na vysvědčení stanovuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu. Stupeň prospěchu v daném předmětu nemusí být průměrem z klasifikace za příslušné období, a to z důvodu různé váhy známky. Na konci klasifikačního období, v termínu, který určí ředitel školy, zapisou učitelé příslušných vyučovacích předmětů výsledky celkové klasifikace do pedagogické dokumentace žáka.

Kritéria stupňů prospěchu

Chování žáka v denní formě vzdělávání se hodnotí stupni hodnocení:

- 1 – velmi dobré,
- 2 – uspokojivé,
- 3 – neuspokojivé.

Chování velmi dobré. Žák neporušuje zásady a pravidla slušného chování a morálky, projevuje se v souladu se školním řádem, má dobrý vztah ke kolektivu třídy a školy, přispívá k jeho upevňování. Ojedinele se může dopustit méně závažných přestupků proti ustanovení školního řádu, je ale přístupný k nápravě těchto chyb. U žáka nepřesáhne neomluvená absence 4 hodiny.

Chování uspokojivé. Žák jednorázově závažně poruší ustanovení školního řádu školy, zásady morálky a pravidla slušného chování nebo se dopustí několika méně závažných přestupků proti školnímu řádu. Je však přístupný výchovnému působení a snaží se své chyby napravit. U žáka nepřesáhne neomluvená absence 8 hodin.

Chování neuspokojivé. Žák se opakovaně dopouští závažných přestupků proti školnímu řádu, jeho chování se neslučuje se zásadami morálky a slušného chování. Svými přestupky vážně ohrožuje výchovu ostatních žáků. Je obtížně přístupný k výchovnému působení. Důvodem k sníženému stupni z chování může být také neomluvená absence převyšující 8 hodin.

Výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých povinných předmětech stanovených školním vzdělávacím programem se hodnotí na vysvědčení stupni prospěchu:

- 1 – výborný,
- 2 – chvalitebný,
- 3 – dobrý,
- 4 – dostatečný,
- 5 – nedostatečný.

Stupeň prospěchu **výborný** – žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice, zákonitosti uceleně, přesně a plně chápe vztahy mezi nimi. Pohotově a aktivně vykonává požadované intelektuální a praktické činnosti, samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů i zákonitostí myslí logicky správně. Jeho písemný a ústní projev je správný, přesný, výstižný, je schopen samostatně studovat vhodné texty. Vzorně a správně vede sešity po stránce obsahové i grafické.

Stupeň prospěchu **chvalitebný** – žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované činnosti, samostatně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení úkolů. Myslí správně, logicky a tvořivě. Ústní i písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Je schopen samostatně nebo s menší pomocí studovat vhodné texty. Vzorně a správně vede sešity po stránce obsahové i grafické.

Stupeň prospěchu **dobrý** – žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení poznatků, faktů, pojmů, definic a zákonitostí

nepodstatné mezery. Při vykonávání činnosti projevuje nedostatky. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. V uplatňování osvojovaných poznatků a dovedností, řešení úkolů se dopouští chyb. Jeho myšlení je vcelku správné, ale málo tvořivé, v logice se

vyskytují chyby. V ústním a písemném projevu má nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Je schopen samostatně studovat podle návodu učitele. Vede správně sešity po stránce obsahové i grafické.

Stupeň prospěchu **dostatečný** – žák má v požadovaných poznacích závažné mezery. Při provádění činností je málo pohotový, má větší nedostatky. Při řešení úkolů se vyskytují závažné chyby, při využívání poznatků je nesamostatný. V logice myšlení jsou závažné chyby, myšlení není tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Závažné chyby dovede žák

s pomocí učitele opravit. Při samostatném studiu má velké těžkosti. Vede správně sešity po stránce obsahové i grafické.

Stupeň prospěchu **nedostatečný** – žák si požadované poznatky neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné mezery. Vykonal požadované činnosti s podstatnými nedostatky, v uplatňování osvojených vědomostí a dovedností jsou závažné chyby. Nedovede své vědomosti uplatnit ani s podněty učitele, myšlení je nesamostatné a s častými logickými nedostatky. V ústním i písemném projevu jsou

závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků jeho činností má závažné nedostatky a chyby nedovede opravit ani s pomocí učitele. Závažné nedostatky jsou i ve vedení sešitů, popřípadě žák sešit nevede vůbec.

Zásady průběžného hodnocení žáka

- Učitel soustavně sleduje výkony žáka a jeho připravenost na vyučování.
- Učitel je povinen vést soustavnou evidenci o klasifikaci žáků.
- Učitel hodnotí písemné, ústní, grafické, praktické a pohybové projevy žáků.
- Žák musí být z předmětu vyzkoušen alespoň dvakrát za pololetí. Učitel volí typ zkoušky podle charakteru předmětu, při hodinové dotaci dvou a více hodin musí být alespoň jedna známka z ústního zkoušení.
- Kontrolní písemné práce prokonzultuje učitel s třídním učitelem, aby se nadměrně nenahromadily v určitých obdobích. V jednom dnu nesmí žáci psát více než jednu kontrolní písemnou práci.
- Písemné práce se uschovávají po dobu dvou let.
- V případě, že žák v průběhu klasifikačního období vykazuje velmi slabé výsledky, informuje o tom učitel daného předmětu třídního učitele, který následně informuje zákonného zástupce nezletilého žáka nebo zletilého žáka se záměrem sjednat včas nápravu.

Informace o průběhu a výsledcích vzdělávání

Žák má právo na informace o průběhu a výsledcích svého vzdělávání. Na informace podle předešlé věty mají v případě zletilých žáků právo také jejich rodiče, popřípadě osoby, které vůči zletilým žákům plní vyživovací povinnost. Žák a rodiče žáků (podle předešlé věty) jsou informováni průběžně o prospěchu a chování zejména následujícími způsoby:

- prostřednictvím elektronického školního databázového systému,
- třídním učitelem a učiteli jednotlivých vyučovacích předmětů na třídních schůzkách,
- třídním učitelem nebo učitelem příslušného předmětu, jestliže o to rodiče žáka požádají,
- ředitelem nebo třídním učitelem v případě mimořádného zhoršení prospěchu nebo chování, a to bezprostředně a prokazatelně,
- třídním učitelem na třídnické hodině,
- jinými vhodnými formami, např. z www stránek školy a informačního systému školy.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Speciální vzdělávání žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním je na naší škole zajišťováno podle

vyhlášky č.73/2005Sb. O vzdělávání žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami formou individuální integrace. Dle potřeb těchto žáků je pro ně ředitelem školy na základě písemného doporučení Speciálně pedagogického centra povoleno vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu. Rovněž praktická část vyučování je přizpůsobena individuálním potřebám a možnostem žáka za použití vhodných kompenzačních pomůcek.

Individuálně vzdělávací plán vychází ze školního vzdělávacího programu daného oboru naší školy, závěrů speciálně pedagogického vyšetření popřípadě psychologického vyšetření školským poradenským zařízením, a je závazným dokumentem pro zajištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka. V profilu absolventa jsou vyjmenována kritéria, podle kterých mohou být přijímáni žáci se zdravotním znevýhodněním, či zdravotním postižením. Škola těmto žákům poskytuje vyrovnávací a podpůrná opatření.

Na škole je věnována zvýšená pozornost žákům se specifickými poruchami učení (dyslexie, dysgrafie, dysortografie, aj). Pedagogové jsou informováni o možných úskalích ve výuce a o individuálních potřebách žáka. Volí vhodné metody a formy výuky a hodnocení. Žákům jsou nabízeny bezplatné konzultace s vyučujícími a pedagogové jsou informováni o doporučeních pedagogicko- psychologických poraden pro práci s těmito žáky. Žákům je poskytována individuální podpora v rámci výuky.

Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním je řešeno ve spolupráci s orgány sociálně právní ochrany, sociálními odbory městských úřadů a se školskými poradenskými pracovišti. Žáci jsou motivováni k zájmu o vzdělávání a pracovní činnosti. Sociálně znevýhodněným žákům škola nabízí účast na akcích školy (lyžařský, vodácký kurz) při čerpání příspěvku z Nadačního fondu SŠIEŘ. Také učebnice a výukové materiály jsou těmto žákům poskytovány zdarma. V odůvodněných případech je škola schopna nabídnout i další formy pomoci.

Žákům jsou nabízeny zdarma testy kariérového poradenství.

Všem žákům se speciálními vzdělávacími potřebami a žákům mimořádně nadaným je k dispozici školní psycholog a také tým školního poradenského pracoviště.

Škola se také věnuje vzdělávání žáků mimořádně nadaných, kteří mohou své nadání, ať už intelektové nebo manuální, rozvinout při soutěžích a speciálních projektech.

Vysoké nároky na učitele klade motivování a výchova žáků z hlediska vytváření pozitivního klimatu na škole. Soustavná a cílená pozornost je věnována prevenci nežádoucích sociálních projevů v chování žáků.

Metodické přístupy ke vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných, které škola uplatňuje, jsou silně individuální. Týkají se úpravy rozsahu učiva, způsobu prověřování znalostí, přizpůsobení pracoviště žákovi, zadávání samostatných prací, poskytování konzultací. To vše je realizováno velice citlivě, aby nedocházelo k jakékoli újmě na psychice žáka nebo na jeho postavení v třídním kolektivu.

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání:

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky,
- splnění podmínek přijímacího řízení,
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium (podmíněno volbou oboru).

Škola může rozhodnout o nekonání přijímací zkoušky. Kritériem pro přijetí je zejména:

- prospěch žáka v osmé třídě základní školy a v prvním pololetí třídy deváté,
- studijní a sportovní aktivity žáka během základní školy (matematické a fyzikální olympiády, sportovní reprezentace školy atd.),
- zdravotní způsobilost.

Podrobné informace o přijímacím řízení jsou obsaženy v aktuálním dodatku č.1, který je doložen k danému ŠVP.

Zdravotní předpoklady

Studijní obor v uvedeném rozsahu ani předpokládaný profil budoucího uplatnění absolventa nevyžadují stanovení zvláštních zdravotních požadavků. Zdravotní stav posoudí příslušný registrující praktický lékař.

Způsob ukončení vzdělávání, certifikace a možnosti dalšího vzdělávání

Vzdělávání ve vzdělávacích programech v oborech vzdělání vedoucích k dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou se ukončuje maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Účelem maturitní zkoušky je ověřit, jak žáci dosáhli cílů vzdělávání stanovených rámcovým a školním vzdělávacím programem v příslušném oboru vzdělání, zejména ověřit úroveň klíčových vědomostí a dovedností žáka, které jsou důležité pro jeho další vzdělávání nebo výkon povolání nebo odborných činností.

Maturitní zkouška:

Obsah a organizace maturitní zkoušky probíhá v souladu s platnou legislativou, a to zejména:

- Školský zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání.
- Vyhláškou č. 177/2009 Sb. o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou.
- Vyhláškou č. 3/2015 Sb., o některých dokladech o vzdělání.
- Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání
- dalšími platnými předpisy a zákony.

Maturitní zkouška se skládá:

- ze společné části maturitní zkoušky
- z profilové části maturitní zkoušky

Společná část maturitní zkoušky je tvořena zkouškou z českého jazyka a literatury ve formě didaktického testu a ze zkoušky z cizího jazyka ve formě didaktického testu (skládá se z části poslechové a testu ověřující čtení a jazykové vědomosti a dovednosti) nebo ze zkoušky z matematiky ve formě didaktického testu.

Možné je si zvolit i nepovinnou zkoušku z matematiky rozšiřující ve formě didaktického testu z matematiky rozšiřující.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou nebo tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí počet a nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná všechny povinné maturitní zkoušky.

Rozsah vědomostí a dovedností, které jsou ověřovány maturitními zkouškami zkoušky, stanoví ministerstvo v katalogích požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky pro příslušný zkušební předmět. Katalogy ministerstvo zveřejní vždy nejpozději 24 měsíců před termínem konání zkoušek způsobem umožňujícím dálkový přístup (viz § 78 zákona 561/2004 Sb.) Teoretická zkouška z odborných předmětů zahrnuje otázky z odborných předmětů v rozsahu odpovídajícímu počtu odučených hodin časové dotace jednotlivých odborných předmětů. Pro obor mechanik elektronik jsou to předměty: základy elektrotechniky, elektronika, číslicová technika, elektrická měření, automatizace a informační a komunikační technologie. Praktická zkouška z odborných předmětů ve formě maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí se skládá

z vytvoření maturitního výrobku, dokumentace k maturitnímu výrobku a obhajoby maturitního výrobku před zkušební maturitní komisí. Témata maturitní práce si žáci volí ve spolupráci a po odsouhlasení s konzultanty maturitní práce z oblastí odborných předmětů, které jsou v daném oboru vyučovány. Ke každé maturitní práci je dále přidělen ředitelem školy oponent maturitní práce. Oponent maturitní práce vypracuje oponentní posudek, který spolu s hodnocením vypracovaným konzultantem maturitní práce slouží jako podklad pro obhajobu maturitní práce před zkušební maturitní komisí k celkovému hodnocení zkoušky.

Pokud žák neuspěje u některé z dílčích zkoušek, v následujícím zkušebním období opravuje pouze tu dílčí zkoušku, u které neuspěl. Ostatní úspěšně vykonané dílčí zkoušky již vykonávat nemusí a budou mu ředitelem školy uznány jako úspěšně vykonané.

Nutnou podmínkou získání maturitního vysvědčení je úspěšné ukončení studia v daném oboru (tedy získání ročníkového vysvědčení ze čtvrtého ročníku) jako nutnou podmínkou pro připuštění k maturitní zkoušce a následně složení všech dílčích povinných zkoušek společně a profilové části maturitní zkoušky. Zkušebním obdobím maturitních zkoušek je jarní zkušební období (zpravidla duben, květen) a podzimní zkušební období (zpravidla září) daného roku. K maturitní zkoušce se žáci přihlašují v zákonných termínech prostřednictvím přihlášky k maturitní zkoušce k jarnímu (podzimnímu) zkušebnímu období. Maturitní zkoušku lze vykonat nejpozději do 5 let od úspěšného ukončení posledního ročníku vzdělávání ve střední škole.

V případě, že žák povinnou zkoušku společně části nebo profilové části maturitní zkoušky vykonal neúspěšně, může konat opravnou zkoušku, a to nejvýše dvakrát z každé zkoušky. V případě, že žák vykonal neúspěšně nepovinnou zkoušku, opravnou zkoušku nekoná. Pokud se žák ke zkoušce nedostaví a svou nepřítomnost řádně omluví nejpozději do 3 pracovních dnů od termínu konání zkoušky řediteli školy, má právo konat náhradní zkoušku v termínu stanoveném prováděcím právním předpisem. Nedodržení stanovené lhůty může v závažných případech ředitel školy prominout. Konáním náhradní zkoušky není dotčeno právo žáka konat opravnou zkoušku. Koná-li žák opravnou nebo náhradní zkoušku, koná pouze tu část zkoušky, v níž neuspěl nebo ji nekonal. Obdobně se uznávají úspěšně vykonané části zkoušky při konání maturitní zkoušky žákem, který nemohl tuto maturitní zkoušku dokončit v řádném termínu, neboť neukončil úspěšně poslední ročník vzdělávání (viz § 81 zákona 561/2004 Sb.)

Zkoušky a dílčí zkoušky konané formou didaktického testu a písemné práce jsou neveřejné. Účast je povolena žákům konajícím zkoušku, pedagogickému pracovníkovi pověřenému funkcí zadavatele zkoušky, školnímu maturitnímu komisaři, řediteli školy a školním inspektorům České školní inspekce. Dílčí zkoušky společně části maturitní zkoušky konané ústní formou jsou veřejné.

Uzpůsobení podmínek

Žáci, kteří k přihlášce přiloží doporučení k přiznání uzpůsobení podmínek pro konání maturitní zkoušky (PUP MZ) vydané školským poradenským zařízením, konají maturitní zkoušku za podmínek odpovídajících jejich znevýhodnění uvedených v příloze č. 3 k maturitní vyhlášce č. 177/2009 Sb.

Úpravy podmínek pro konání maturitní zkoušky

Žáky s přiznaným uzpůsobením podmínek pro konání maturitní zkoušky (PUP MZ) definuje § 1 písm. c) vyhlášky č. 177/2009 Sb. Žákem s přiznaným uzpůsobením podmínek pro konání maturitní zkoušky se podle této vyhlášky rozumí žák nebo uchazeč uvedený v § 16 odst. 9 školského zákona, žák nebo uchazeč s vývojovými poruchami učení nebo zdravotními poruchami vedoucími k poruchám učení, kterému je na základě jeho žádosti umožněno konat maturitní zkoušku za podmínek odpovídajících jeho potřebám.

Na základě Přílohy č. 2 k vyhlášce č. 177/2009 Sb. jsou žáci s PUP MZ členěni do čtyř kategorií podle typu vzdělávacích potřeb a do skupin 1 až 3 podle míry požadovaných uzpůsobení, v Příloze č. 3 k vyhlášce jsou pak definovány možnosti uzpůsobení maturitní zkoušky. Všichni žáci přihlášení k maturitní zkoušce konají jak profilovou, tak společnou část maturitní zkoušky, v rámci společné části konají povinnou zkoušku z českého jazyka a literatury a pro druhou povinnou zkoušku si volí mezi matematikou a cizím jazykem.

Maturitní zkouška pro žáky s přiznaným uzpůsobením podmínek pro konání maturitní zkoušky se liší v přihlašování k MZ, podmínkách pro konání maturitní zkoušky a úpravě zkušebního schématu.

Přihlašování k MZ

Spolu s přihláškou k maturitní zkoušce žák odevzdá řediteli školy doporučení školského poradenského zařízení, které obsahuje údaje o zařazení žáka do příslušné kategorie a skupiny přiznaného uzpůsobení podmínek pro konání MZ, údaje o úpravách podmínek pro konání didaktických testů a profilových zkoušek, dále výčet kompenzačních pomůcek a specifikaci případné asistence, tlumočnických služeb nebo odlišností hodnocení písemné práce a ústní zkoušky.

Ředitel školy na základě doporučení uvede v přihlašovací aplikaci u každého žáka příslušnou kategorii a skupinu PUP MZ z doporučení. Žáci s PUP MZ nemohou při zkoušce sedět ve společných učebnách s žáky bez PUP MZ z důvodu odlišných časových limitů zkoušek.

Mezi možná uzpůsobení podmínek patří například navýšení časového limitu, umístění žáků s PUP MZ do samostatné učebny/učeben, možnost použití individuálních kompenzačních pomůcek, formálně upravená zkušební dokumentace, možnost alternativního způsobu zápisu odpovědí, možnost využití podpory asistenta nebo služeb tlumočníka, vynechání poslechu u žáků se sluchovým postižením aj.

Přiznané uzpůsobení podmínek pro konání MZ v žádném případě nezahrnuje prominutí některých úloh v didaktickém testu, „ulehčení“ zkoušek nebo vynechání určitého obsahu. Návrh na úpravu podmínek pro konání didaktického testu jsou uvedeny v části A doporučení, část B je určena pro písemnou práci a část C pak pro ústní zkoušku. Část D se aplikuje na ostatní zkoušky profilové části maturitní zkoušky.

Odlišné zkušební schéma

Časový limit pro řešení zkoušky může být u žáků s přiznaným uzpůsobením podmínek navýšen až o 100 % původního limitu. Z tohoto důvodu není možné u žáků s PUP MZ a u žáků bez uzpůsobení podmínek dodržet stejné zkušební schéma s jednotným koncem testování každé zkoušky. Žáci s PUP MZ mají proto upravené zkušební schéma, zkoušky pro ně sice začínají ve stejný čas jako zkoušky pro žáky intaktní, končí však jindy. V rámci navýšeného časového limitu mají žáci (i opakovaně) nárok na individuální přestávky. Zároveň žáci nemusí celý časový limit využít – když jsou s prací hotovi, mohou odevzdat testové materiály a odejít z učebny.

Hodnocení výsledků zkoušky

Kritéria hodnocení výsledků zkoušek jsou shodná s kritérii hodnocení intaktních žáků. Při hodnocení písemné práce a ústní zkoušky z českého jazyka a literatury a cizích jazyků se zohledňují symptomy uvedené v doporučení vystaveném v ŠPZ (pro písemnou práci jsou symptomy uvedené v části B doporučení, pro ústní zkoušku v části C doporučení). Při hodnocení didaktického testu ve společné části MZ nelze použít části B, C a D doporučení, tyto části jsou určeny pouze pro profilové zkoušky.

Maturitní vysvědčení

Maturitní vysvědčení žáků s PUP MZ a žáků ostatních jsou formálně shodná. Pouze na protokolech o výsledcích společné části MZ je u žáků s PUP MZ uveden kód skupiny a kategorie podle číselníku. Výsledky MZ žáků s PUP MZ jsou považovány za naprosto rovnocenné s výsledky žáků, kteří uzpůsobené podmínky nemají.

4.1 Podmínky realizace

Materiální podmínky

Škola má k uskutečnění navrhovaného ŠVP k dispozici hlavní budovu SŠIEŘ Školní 1610, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm. Budova má bezbariérový vstup a přístup do vyšších pater budovy je zajištěn prostorným výtahem. Pro zajištění ubytování a stravování žáků má škola k dispozici vlastní domov mládeže s kapacitou cca 150 ubytovaných a školní jídelnu s kuchyní, která je přímo v hlavní budově školy.

Pro realizaci navrhovaného ŠVP má SŠIEŘ dostatečné materiálně technické zázemí školy, které tvoří:

- dobře vybavené odborné učebny,
- školní dílny a laboratoře IT a ELM,
- klasické učebny (každá třída má svoji kmenovou učebnu),
- multimediální kinosál,
- sedm učeben výpočetní techniky s moderním HW i SW vybavením,
- žákovskou klasickou i multimediální a elektronickou knihovnu,
- sportovní halu a venkovní sportovní areál,
- e-learningový školní portál MOODLE běžící na výkonném školním serveru,
- rychlé internetové připojení (300/300 Mbps),
- školní Wi-Fi síť v prostorách hlavní budovy školy,
- dokonalý přehled o studiu a docházce prostřednictvím školní databáze BAKALÁŘI,
- zabezpečený přístup do školních budov prostřednictvím čipové karty,
- možnost kopírování a tisku žákovských prací na síťové kopírce (tiskárně) ve 3.patře hlavní budovy školy.

Žáci a učitelé mohou přistupovat ke službám ICT prostřednictvím internetu (300 Mbps). Na školní síti, která je chráněna proti nežádoucím přístupům, jsou umístěny výukové školní programy, technické materiály, učební texty a další informace, které pomohou ke zvládnutí problémů spojených s výukou ŠVP.

Škola má vlastní webové stránky, které informují, propagují a poskytují služby žákům, rodičům žáků a všem ostatním, kteří mají zájem o dění na SŠIEŘ Rožnov pod Radhoštěm. Veškeré programové vybavení je používáno v souladu s licenčními ujednáními.

Personální podmínky

O zabezpečení výuky prvního až čtvrtého ročníku dle ŠVP na hlavní budově se stará kolektiv zkušených středoškolských učitelů a učitelů doplněný o externisty z praxe. Všichni vyučující jsou pedagogicky i odborně způsobilí učit na střední škole, a tedy i realizovat ve spolupráci s externími učiteli ŠVP MIT. Výuka předmětu „praxe“ je zajištěna ve školních dílnách v modernizované budově praxe zvané "kostka". Odborná čtrnáctidenní praxe v době maturitních zkoušek probíhá u firem, které se zabývají informatikou nebo elektrotechnikou.

Žáci oboru MIT po dvou společných ročnících zaměřených na výuku základů odborných předmětů si podle svého zvoleného odborného zaměření na konci druhého ročníku volí jednu ze tří odborných specializací, které budou dále rozvíjet ve třetím a čtvrtém ročníku. Mohou si vybrat specializaci:

- Správa počítačových systémů a sítí.
- Programování.
- Počítačová grafika.

Zaměření **Správa počítačových systémů a sítí** prohlubuje u žáků znalosti z oblasti počítačových sítí a především správy operačních systémů. V neposlední řadě je v tomto směru kladen důraz na pochopení základních principů vysokofrekvenční elektroniky a fungování bezdrátových spojů. Absolventi se mohou uplatnit v mnoha pozicích, zejména jako správci sítí v malých a středních firmách. V tomto zaměření je kladen důraz na získání teoretických i praktických znalostí z oblasti správy počítačových sítí, operačních systémů (Windows, Linux), skriptovacích jazyků. Absolvent má také možnost pokračovat ve studiu na vysoké škole.

Zaměření **Programování** prohlubuje u žáků znalosti z oblasti vývoje mobilních, desktopových a webových

aplikací a modelování informačních systémů. Absolventi se mohou uplatnit v mnoha pozicích ve firmách a organizacích zabývajících se tvorbou webových, desktopových a mobilních aplikací. V tomto zaměření je kladen důraz na získání teoretických i praktických znalostí z oblasti tvorby webů, objektově orientovaného programování a také tvorby modelů aplikací. Předpokladem je, že absolvent bude své znalosti dále prohlubovat studiem na vysoké škole, což však není nutnou podmínkou.

Zaměření **Počítačová grafika** prohlubuje u žáků znalosti z oblasti počítačové grafiky 2D i 3D a DTP. Absolventi se mohou uplatnit na pozicích grafiků v grafických a DTP studiích, dokáží zpracovávat 2D i 3D grafiku a mají dostatečné znalosti na tvorbu 3D modelů a vizualizaci různých 3D objektů. Často jsou vizualizace návrhů řešení žádaným produktem celé řady obchodních i výrobních firem, které chtějí svým zákazníkům prezentovat možnosti svých produktů a služeb. Dokáží se velmi dobře uplatnit i v reklamních a marketingových odděleních firem při zpracování pokročilých 2D tiskovin, katalogů výrobků, grafických návrhů webových produktů, reklamních letáků, brožur a dalších DTP produktů. Absolvent má také možnost pokračovat ve studiu na vysoké škole.

Podle počtu žáků v jednotlivých odborných zaměřeních mohou být jednotliví žáci existujících tříd přeskupeny na začátku třetího ročníku do tříd, které budou z organizačního, personálního i materiálně technického hlediska výhodné pro sestavení úvazku učitelů a rozvrhu hodin žáků. Ve třetím a čtvrtém ročníku tedy mohou žáci tvořit nové třídní kolektivy se společnými odbornými zájmy a společnou profesní orientací. Toto pravidlo může nebo nemusí být použité. Na návrh předmětové komise odborných předmětů a dalších komisí a poradních orgánů ředitele školy rozhoduje o přeskupení žáků ve třídách od třetího ročníku ředitel školy.

Organizační podmínky

Realizace ŠVP na SŠIEŘ bude zajištěna vedením školy jak v oblasti personální, tak v oblasti materiální a technické. Celkový stav vybavení školy v oblasti ICT, BOZP a technické je přibližně standardní dle metodického pokynu MŠMT ČR č. j. 27419/2004-55. Vybavení školy je neustále obměňováno a modernizováno. Nástrojem jsou úspěšné projekty v oblastech technického i jiného charakteru a získané granty v rámci kraje i ČR.

Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávání

Učebny, laboratoře a dílny musí splňovat platné zákony, normy a směrnice tak, aby při výuce a činnostech s ní souvisejících byla bezpečnost práce žáků a všech ostatních pracovníků školy maximální. Výše jmenovaného dosahuje SŠIEŘ zejména:

- dozory nad žáky ve všech prostorách školy,
- odborným dohledem při praktickém vyučování a souvisejících praxích žáků,
- seznámením žáků a pracovníků školy (prokazatelným způsobem) s laboratorním řádem, předpisy BOZP,
- zásadami bezpečného chování,
- požárním řádem a OČZMU,
- systémem pravidelných kontrol a revizí objektů školy a označením nebezpečných předmětů a míst.

Časová náročnost vzdělávání podle ŠVP respektuje zásady hygieny práce, fyziologické a psychické potřeby žáků a obsah vzdělávání. Velká pozornost je věnována ochraně žáků před šikanou a jinými společensky negativními jevy (viz preventivní programy v oblasti prevence sociálně patologických jevů).

4.2 Začlenění průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
4. ročník	Komunikační a slohová výchova
Základy společenských věd	
2. ročník	Vznik ČSR a vývoj republiky v letech 1918 - 1938 Stát Demokracie Politika, politické ideologie Lidská práva Politický systém v ČR Politické strany, volby Občanská společnost Občanské ctnosti

Pokryto předmětem

Základy společenských věd
Český jazyk a literatura
Informatika a počítače
Ekonomika

Člověk a životní prostředí

Integrace do výuky

Základy společenských věd	
2. ročník	Občanská společnost Občanské ctnosti
Chemie a ekologie	
1. ročník	Člověk a životní prostředí Ekologie

Pokryto předmětem

Chemie a ekologie
Český jazyk a literatura
Informatika a počítače
Ekonomika

Člověk a svět práce

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
4. ročník	Komunikační a slohová výchova
Základy společenských věd	
2. ročník	Lidská práva
Ekonomika	
3. ročník	Základní ekonomické pojmy

Pokryto předmětem

Základy společenských věd
Ekonomika
Český jazyk a literatura

Informatika a počítače

Člověk a digitální svět

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
4. ročník	Komunikační a slohová výchova
Informatika a počítače	
1. ročník	Počítač a jeho ovládání Textový procesor Zásady práce v LVT Bezpečnost Data, informace a modelování Algoritmizace a programování Software pro tvorbu prezentací
2. ročník	Tabulkový procesor Sítě Vývoj technologií Informační systémy Databáze
Aplikační software	
4. ročník	Komunikační software Software pro plánování organizačních činností Software pro zpracování strukturovaných dat Software pro zpracování textu Sdílení informací a výměna dat Projektová činnost - komplexní zpracování dokumentu Prezentační software

Pokryto předmětem

Informatika a počítače
Hardware
Digitální typografie [G]
Český jazyk a literatura
Technická dokumentace [G]
Ekonomika

5 Učební plán

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm				
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.				
Název ŠVP	Moderní informační technologie (v. 2022)				
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou		
Kód a název oboru	RVP 18-20-M/01 Informační technologie			Délka studia v letech:	4

Učební plán ročníkový

Povinné předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Český jazyk a literatura	3	2	2	3+1	11
Anglický jazyk I	3	3	2+1	2+1	12
Německý jazyk II	-	-	0+2	0+2	4
Ruský jazyk II	-	-	0+2	0+2	4
Seminář z Aj	-	-	-	0+1	1
Základy společenských věd	2	1+1	1	1	6
Fyzika	2	2	-	-	4
Chemie a ekologie	1+1	-	-	-	2
Matematika	3+1	3+1	3	3	14
Seminář z matematiky	-	-	-	0+1	1
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informatika a počítače	2	2	-	-	4
Ekonomika	-	-	3	-	3
Základy programování	3	2	-	-	5
Tvorba www stránek	2	-	-	-	2
Hardware	3	-	-	2	5
Číselná logika a programování	-	1+1	-	-	2
Základy počítačových sítí	-	4	-	-	4
Aplikační software	-	2	3	2	7
Základy elektroniky	-	0+2	0+2	-	4
Operační systémy	-	-	4	-	4
Dílenská a odborná praxe	0+3	0+3	0+2	-	8
Multimédia	-	-	-	1+1	2
Bezpečnost informačních systémů	-	-	-	2	2
Odborné předměty profilové	-	-	2+4	0+8	14
Celkem základní dotace	26	24	22	18	90
Celkem disponibilní dotace	5	8	13	17	43
Celkem v ročníku	31	32	35	35	133

3. ročník**Odborné předměty profilové**

Objektově orientované programování [P]	3
Mobilní systémy a aplikace [P]	2
Správa serverových systémů [S]	2
Počítačové sítě [S]	3
Počítačová grafika [G]	3
3D modelování [G]	2

4. ročník**Odborné předměty profilové**

Pokročilé webové skriptování [P]	3
Mobilní systémy a aplikace [P]	2
Pokročilé programovací techniky [P]	2
3D programování [P]	2
Měření a diagnostika [S]	2
Hardware podnikových řešení [S]	2
Počítačové sítě [S]	3
Servery a skriptovací jazyky [S]	2
Počítačová grafika [G]	2
Digitální typografie [G]	2
3D modelování [G]	2
Technická dokumentace [G]	3

6 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm		
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.		
Název ŠVP	Moderní informační technologie (v. 2022)		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 18-20-M/01 Informační technologie	Délka studia v letech:	4

RVP				ŠVP				z toho	
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480		32	1064	12	394		
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	5	160	Český jazyk a literatura	11	366	1	32		
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	10	320	Anglický jazyk I	12	402	2	66		
			Německý jazyk II	4	132	4	132		
			Ruský jazyk II	4	132	4	132		
			Seminář z Aj	1	32	1	32		
Společenskovední vzdělávání	5	160		6	202	1	34		
Společenskovední vzdělávání			Základy společenských věd	6	202	1	34		
Přírodovědné vzdělávání	6	192		6	204	1	34		
Fyzikální vzdělávání	3	96	Fyzika	4	136				
Chemické vzdělávání			Chemie a ekologie	2	68	1	34		
Matematické vzdělávání	12	384		15	502	3	100		
Matematické vzdělávání			Matematika	14	470	2	68		
			Seminář z matematiky	1	32	1	32		
Vzdělávání pro zdraví	8	256		8	268				
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	8	268				
Informatické vzdělávání	4	128		4	136				
Informatické vzdělávání			Informatika a počítače	4	136				
Ekonomické vzdělávání	3	96		3	102				
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	3	102				
Odborné vzdělávání	31	992		41	1378	10	338		
Programování a vývoj aplikací	8	256	Základy programování	5	170				
			Tvorba www stránek	2	68				
Hardware	5	160	Hardware	5	166				
Programování a vývoj aplikací			Číslicová logika a programování	2	68	1	34		
Počítačové sítě	4	128	Základy počítačových sítí	4	136				
Aplikační programové vybavení	8	256	Aplikační software	7	234				
Základní programové vybavení	6	192	Operační systémy	4	136				
Hardware			Dílenská a odborná praxe	8	272	8	272		
Aplikační programové vybavení			Multimédia	2	64	1	32		
Základní programové vybavení			Bezpečnost informačních systémů	2	64				

Celkem disponibilní dotace	39	1248		43	1428
Celkem základní dotace	84	2688	90	3024	
Celkem			133	4452	

7 Učební osnovy

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm		
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.		
Název ŠVP	Moderní informační technologie (v. 2022)		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 18-20-M/01 Informační technologie	Délka studia v letech:	4

7.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

7.1.1 Český jazyk a literatura

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	2	2	3+1

Charakteristika předmětu

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

Součástí předmětu je i oblast estetického vzdělávání. Estetické vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Má nadpředmětový charakter; při tvorbě školních vzdělávacích programů je proto třeba dbát na to, aby prolínalo co největším počtem vyučovacích předmětů.

Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretace uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních

situaci, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.

Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka;
- správně formulovali a vyjadřovali své názory;
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získali přehled o kulturním dění;
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Literatura:

Estetické vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Má nadpředmětový charakter, proto je třeba, aby se prolínalo s co největším počtem vyučovacích předmětů.

Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě a ochraně, snažit se se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáků je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretaci uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží také k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci ve svém životním stylu uplatňovali estetická kritéria a chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti i jeho význam pro člověka, správně formulovali a vyjadřovali své názory a přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí.

Estetické vzdělávání navíc vede žáky k tomu, aby podporovali hodnoty místní, národní, evropské a světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah a aby získali přehled o kulturním dění. Nelze opomenout ani uvědomování si vlivu prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Charakteristika předmětu

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace, vyjadřovat své myšlenky, zážitky, názory a postoje, vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, používat je a předávat.

učivo rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků.

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa;
- chápali funkci spisovného mateřského jazyka, poznali základní jazykové normy a kategorie (s ohledem na výuku cizích jazyků), chápali rozdíl mezi spisovným a nespisovným vyjadřováním, dokázali rozeznat, kdy je vhodné či nevhodné použít určitého tvaru z obou oblastí;
- rozvíjeli slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti, naučili se pracovat samostatně i v týmu;
- chápali význam umění pro člověka, znali cenu kulturních památek a vážili si jich;
- uměli využívat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckým textům a dovedli vyjádřit vlastní zážitek z poznání uměleckých děl, dokázali být tolerantní k názoru druhých;
- porozuměli odbornému i uměleckému textu a interpretovali jej;
- rozvíjeli své čtenářské dovednosti a dovedli využívat poznatků z literární historie a teorie literatury.

Charakteristika učiva

Učivo se zaměřuje na tematické celky, které plně odpovídají rozsahu učiva středního odborného vzdělání. Učivo má vést žáky k tomu, aby se naučili užívat jazyk jako prostředek k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jejich jazykových a slohových znalostí. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Rozvržení hodin:

1. ročník 99 hodin
2. ročník 66 hodin
3. ročník 66 hodin
4. ročník 132 hodin

Pojetí výuky

Výuka je vedena formou výkladu, diskuze, využívá učebnic, názorných pomůcek, Slovníku spisovného jazyka českého, Pravidel českého pravopisu. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, odpovědnosti a kultuře osobního projevu.

Učebnice

Během čtyřletého studia pracují v hodinách s učebnicí, jejíž volba záleží na vyučujícím.

Metody výuky

Dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, testy, frontální opakování, motivace, soutěže, projekty.

Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu.

Četba a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl, referáty o přečtených knihách či shlédnutých filmech, divadelního představení, návštěva místní knihovny a muzea, dramatizace uměleckého textu, prohlubování čtenářských dovedností.

Hodnocení žáků

Numerické, slovní, diktáty, doplňovací cvičení, samostatné práce, referáty, slohová cvičení, vyhledávání informací v textu, projekty. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům.

Pomůcky

Žáci používají učebnici, sešity, Pravidla českého pravopisu, odborné a umělecké texty.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

Člověk a svět práce

Informační a komunikační technologie

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Komunikativní kompetence: Žáci jsou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, své myšlenky formulovat srozumitelně a souvisle, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování a vhodně se prezentovat, umí se aktivně účastnit diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých.

Personální kompetence: Žáci jsou připraveni efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku, dále se vzdělávat.

Sociální kompetence: Žáci jsou schopni pracovat v týmu, přijímat a plnit svěřené úkoly, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Kompetence k pracovnímu uplatnění: Žáci mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, mají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, znají práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

1. ročník

3 týdne, P

Řeč a jazyk

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci <i>Vztah řeči a jazyka, charakteristika češtiny, základní poučení o její nářeční stratifikaci.</i> - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny <i>Vysvětlení základních vývojových tendencí / bude prohloubeno ve 4.ročníku/, pochopení systému jazyka.</i> - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka <i>Orientace v základních normativních příručkách českého jazyka, zejména v Pravidlech českého pravopisu a ve Slovníku spisovné češtiny.</i> - přednese krátký projev <i>Zdokonalování se v mluvním projevu.</i>	- vztah řeči a jazyka, - charakteristika češtiny, základní pojetí o její nářeční stratifikaci, - základní vývojové tendence (bude prohloubeno ve 4.ročníku), - pochopení systému jazyka, - druhy komunikace.
Komentář	
- dialog s žáky doprovázený výkladem, - práce s etymologickým slovníkem,	

1. ročník

- orientace ve Slovníku spisovné češtiny,
- monologická řečová cvičení .

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Jazyková kultura

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka <i>Orientace v základních normativních příručkách českého jazyka, zejména v Pravidlech českého pravopisu a ve Slovníku spisovné češtiny.</i> • orientuje se v nabídce kulturních institucí • porovnává typické znaky kultur hlavních národností na našem území • na příkladech doloží druhy mediálních produktů • uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace	- jazyková kultura a institucionální péče o ni.

Komentář
- práce s texty umělecké a neumělecké povahy.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zvuková stránka jazyka

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • řídí se zásadami správné výslovnosti <i>Zopakování a prohloubení poznatků a dovedností z oblasti spisovné výslovnosti a slovního přízvuku.</i> • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie <i>Individuální prezentace odborné knihy, případně odborného zájmu, v rámci tzv. mluvního cvičení.</i> • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska <i>Žák si prakticky ověřuje, např. prostřednictvím mluvních cvičení, své schopnosti veřejně se prezentovat a obhajovat svá tvrzení.</i> • ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi <i>Zkulturnění běžné komunikace, umění naslouchat a kultivované konverzování, využívání emocionální a emotivní stránky mluveného slova, kladení důrazu na věcnou správnost, jasnost a srozumitelnost projevu.</i> • přednese krátký projev <i>Zdokonalování se v mluvním projevu.</i>	- zvuková stránka slova: spisovná výslovnost a přízvuk, - zvuková stránka věty a projevu.

1. ročník

Komentář		
- mluvní cvičení orientovaná ke spisovné výslovnosti (polopřipravená i připravená - samostatná volba témat).		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Grafická stránka jazyka

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu <i>Žák se zdokonaluje v pravopisu, zvláště v syntaktickém. Předpokládá se, že více času se věnuje zvládnutí interpunkce, již si žáci nemohli dokonale osvojit na základní škole.</i> • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby <i>Kolektivní řešení jazykových cvičení + testy.</i>		- opakování a procvičování pravopisu.
Komentář		
- Pravidla českého pravopisu, - praktická cvičení, - klasifikační cvičení.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Pojmenování a slovo

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - řídí se zásadami správné výslovnosti <i>Zopakování a prohloubení poznatků a dovedností z oblasti spisovné výslovnosti a slovního přízvuku.</i> - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie <i>Individuální prezentace odborné knihy, případně odborného zájmu, v rámci tzv. mluvního cvičení.</i> - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak <i>Žák si v praktických cvičeních obohacuje slovní zásobu, prohlubuje si zvláště chápání významu slov, především frekventovaných slov přejatých, v první řadě z oblasti běžného sdělování a sdělování odborného v profesní sféře, k níž patří naše škola patří.</i> - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska <i>Žák si prakticky ověřuje, např. prostřednictvím mluvních cvičení, své schopnosti veřejně se prezentovat a obhajovat svá tvrzení.</i> - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi <i>Zkulturnění běžné komunikace, umění naslouchat a kultivovaně konverzovat, využívání emocionální a emotivní stránky mluveného slova, kladení důrazu na věcnou správnost, jasnost a srozumitelnost projevu.</i> - přednese krátký projev <i>Zdokonalování se v mluvním projevu.</i>		- vztah pojmenování a slova, - členění a obohacování slovní zásoby, - slova přejatá a profesionalismy.
Komentář		
- práce se slovníky- popis slovníkového hesla, - mluvní cvičení se zvýšeným zřetelem na odbornou terminologii.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Sloh jazykových projevů

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozezná umělecký text od neuměleckého <i>Četba a interpretace literárního textu.</i> - samostatně vyhledává informace v této oblasti	základní pojmy ze stylistiky.
Komentář - výklad doprovázený dialogem, - praktická stylistická cvičení.	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Slohové útvary

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka) <i>Praktické vypracování jednotlivých útvarů stylu prostě sdělovacího, zejména zprávy a oznámení .</i> • vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary <i>Soustředěno především na vypravování a slohové postupy v něm použité.</i> • má přehled o slohových postupech uměleckého stylu <i>Orientováno zejména na vypravování.</i> • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky <i>Návštěva Měk, přednáška, praktické prověřování získaných informací - vyhledávání informačních pramenů.</i> • rozumí obsahu textu i jeho částí <i>Rozbor uměleckého i odborného textu z hlediska významového.</i>	- zpráva, oznámení, pozvánka, - vypravování, - jednoduchý popis, - jednoduchý výklad (referát, prezentace).

Komentář
- praktická stylistická cvičení, - zpracování oznámení nebo pozvánky z oblasti zájmu studenta v počítačovém programu, - zpracování jednoduchého výkladu z okruhu žákova zájmu, - práce s osnovou a výtahem, - písemná kontrolní práce s opravou.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Komunikace

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi <i>Zkulturnění běžné komunikace, umění naslouchat a kultivovaně konverzovat, využívání emocionální a emotivní stránky mluveného slova, kladení důrazu na věcnou správnost, jasnost a srozumitelnost projevu.</i> - přednese krátký projev <i>Zdokonalování se v mluvním projevu.</i> - rozumí obsahu textu i jeho částí <i>Rozbor uměleckého i odborného textu z hlediska významového.</i> - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl <i>Práce s uměleckým textem.</i> - interpretuje text a debatuje o něm <i>Uplatnění tvořivých činností při práci s uměleckým textem.</i> - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - text interpretuje a debatuje o něm - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace		- konverzace, - vypravování v běžné komunikaci, - výstavba a jazyk vypravování v umělecké literatuře, - paralingvální a neverbální vyjadřování.
Komentář		
- techniky aktivního naslouchání + interpretace, - vymýšlení vlastních příběhů, - samostatné vypravování podle námětů v učebnici, - čtení ukázek s přípravou na jejich jazykovou a slohovou analýzu, - dešifrování obsahu sdělení na mimojazykových aspektech.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Základy informatiky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vypracuje anotaci <i>Praktické využití poznatků z návštěvy knihovny v jazykových hodinách.</i> - má přehled o knihovnách a jejich službách <i>Výklad ve vyučovací hodině + návštěva školní a městské knihovny.</i> - zaznamenává bibliografické údaje <i>Práce s odbornou i uměleckou literaturou.</i> - na příkladech doloží druhy mediálních produktů - uveďe příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace	- zdroje poučení o jazyce, - návštěva knihoven, - bibliografické údaje a jejich obsah, racionální studium textů, - moderní informační zdroje.	
Komentář		
- orientace ve slovnících, - vyhledávání odborné literatury v elektronických katalozích knihoven, práce s internetem, - anotace, osnova, výťah, koncept.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Korespondence

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu <i>Žák se zdokonaluje v pravopisu, zvláště v syntaktickém. Předpokládá se, že více času se věnuje zvládnutí interpunkce, již si žáci nemohli dokonale osvojit na základní škole.</i> - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby <i>Kolektivní řešení jazykových cvičení + testy.</i> - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie <i>Individuální prezentace odborné knihy, případně odborného zájmu, v rámci tzv. mluvního cvičení.</i> - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska <i>Žák si prakticky ověřuje, např. prostřednictvím mluvních cvičení, své schopnosti veřejně se prezentovat a obhajovat svá tvrzení.</i>	- podstata a druhy korespondence, - struktura úřední a osobní korespondence, - nové formy písemné komunikace.
Komentář - osobní dopis, - úřední dopis (včetně e-mailů), - SMS, MMS - zdvořilost a způsob jejího vyjadřování, - písemná práce s opravou.	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Úvod do studia literatury

Dotace učebního bloku: 4

Dotace učebního bloku:		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl <i>Práce s uměleckým textem.</i> • rozezná umělecký text od neuměleckého <i>Četba a interpretace literárního textu.</i> • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi <i>Práce s čítankovými literárními texty.</i> • orientuje se v nabídce kulturních institucí	- seznámení s plánem učiva, - funkce literatury, - základní literárněvědné pojmy.	
Komentář		
- učební pomůcky, - mimočítanková četba, - osnova zápisu, - práce s čítankou - pracovním sešitem, - návštěva školní a městské knihovny.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Základy kultury a vzdělanosti

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zaznamenává bibliografické údaje <i>Práce s odbornou i uměleckou literaturou.</i> - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl <i>Práce s uměleckým textem.</i> - interpretuje text a debatuje o něm <i>Uplatnění tvořivých činností při práci s uměleckým textem.</i> - klasifikuje konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů <i>Využívání poznatků z literární teorie a mimočítankové četby.</i> - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	- orientální literatura, - řecká epika a lyrika, - řecké drama, - římská literatura, - Bible a její vliv na evropské myšlení a literaturu.

1. ročník

Komentář		
- Epos o Gilgamešovi, - Homérové eposy, - Ovidius - práce s uměl. texty, - biblické náměty v české literatuře (mimoč. četba, film. zpracování, diskuze).		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Česká literatura v době raného středověku

Dotace učebního bloku: 7

Dotace učebního bloku: 7		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi <i>Práce s čítankovými literárními texty.</i> - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - text interpretuje a debatuje o něm		- charakter středověké literatury (kultura a křesťanství), - staroslověnské období, - nejstarší legendy a písně, - latinské období, - rozvoj českého kronikářství.
Komentář		
- zvukové a obrazové ukázky, - práce s uměleckým textem - obsahové, formální analýzy, - test.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kultura doby vlády Karla IV.

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zaznamenává bibliografické údaje <i>Práce s odbornou i uměleckou literaturou.</i> - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - interpretuje text a debatuje o něm <i>Uplatnění tvořivých činností při práci s uměleckým textem.</i> - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm	- legendy, počátky českého jazyka, - středověké satiry, - žakovská poezie.	
Komentář		
- práce s internetem - historiografické, kulturní a umělecké souvislosti daného období, - rozbor uměl. textu.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Literatura doby reformního hnutí a doby husitské

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, a pro příslušný umělecký směr <i>Aktivní poznávání různých druhů našeho i světového umění. Vývoj české a svěškové literatury v kulturních a historických souvislostech.</i>		- Husovi předchůdci, - Jan Hus, - husitské zpěvy, Budyšínský rukopis, - Petr Chelčický.
Komentář		
- referát, beseda, zvuková, obrazová ukázka (práce s internetem).		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Humanismus a renesance

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období <i>Pochopení umění jako specifické výpovědi o skutečnosti</i> - rozezná umělecký text od neuměleckého - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů		- předpoklady vzniku a základní znaky humanismu a renesance, - humanismus a renesance ve výtvarném umění, - humanismus a renesance v literární tvorbě Itálie, Francie a Anglie, - specifika českého humanismu.
Komentář		
- práce s internetem - vzdělávací videa - ren. umění a kultura, - referáty - prezentace žáků na dané téma této kulturní epochy, - obrazové publikace, - práce s uměleckými texty.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Česká literatura v době pobělohorské

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období <i>Pochopení umění jako specifické výpovědi o skutečnosti</i> - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, a pro příslušný umělecký směr <i>Aktivní poznávání různých druhů našeho i světového umění. Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech.</i> - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl <i>Práce s uměleckým textem.</i> - interpretuje text a debatuje o něm <i>Uplatnění tvořivých činností při práci s uměleckým textem.</i> - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů		- hlavní znaky, J. A. Komenský a jeho světový význam, - oficiální literatura baroka, - pololidová a lidová barokní tvorba, - umělecké památky doby baroka.
Komentář		
- dramatičnost, kontrast, - rozbor uměleckých textů, - práce s obr.materiálem a uměleckými publikacemi, - internet, - regionální zvláštnosti - tzv. venkovské baroko.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Klasicismus, osvícenství, preromantismus

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, a pro příslušný umělecký směr <i>Aktivní poznávání různých druhů našeho i světového umění. Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech.</i> - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi <i>Práce s čítankovými literárními texty.</i> - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů		- předpoklady vzniku klasicismu, osvícenství a preromantismu, - hlavní znaky nových uměleckých směrů, - hlavní představitelé jednotlivých národních literatur.
Komentář		
- práce s uměleckými texty, - referáty - prezentace, četba, - internet, divadelní představení.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

České národní obrození

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl <i>Práce s uměleckým textem.</i> - rozezná umělecký text od neuměleckého <i>Četba a interpretace literárního textu.</i> - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi <i>Práce s čítankovými literárními texty.</i> - interpretuje text a debatuje o něm <i>Uplatnění tvořivých činností při práci s uměleckým textem.</i> - klasifikuje konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů <i>Využívání poznatků z literární teorie a mimočítankové četby.</i> - samostatně vyhledává informace v této oblasti - rozezná umělecký text od neuměleckého - popíše vhodné společenské chování v dané situaci	- předpoklady a základní znaky českého národního obrození, - první období NO - fáze obranná, - význam novin a novočeského divadla, - druhé období NO, - RKD a RZH.	
Komentář		
- obsahové a formální analýzy dobových textů, - internet, - diskuze.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

2 týdně, P

Administrativní styl

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - sestaví základní projevy administrativního stylu	- úřední korespondence, - žádost, - životopis.

2. ročník

Komentář		
- žák je schopen analyzovat příslušný útvar administrativního stylu, - žák je schopen napsat požadovaný útvar administrativního stylu, - umí vyhledávat užitečné informace na internetu.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Popis

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky • samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace	- popis a charakteristika, - odborný popis, - umělecký popis - líčení, - písemná slohová práce, - oprava písemné slohové práce.	
Komentář		
- žák je schopen použít vhodnou slovní zásobu		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Morfologie, morfologické kategorie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • orientuje se ve výstavbě textu • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování		- podstatná jména, - přídavná jména, - zájmena a číslovky, - gramatická cvičení, - pravopisný výcvik, - mluvnické kategorie sloves, - časování sloves, - slovesa - gramatická cvičení.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Neohebné slovní druhy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • samostatně zpracovává informace	- příslovce, předložky, spojky, částice, citoslovce, - pravopisný výcvik.

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Publicistický styl

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace	- interview.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Charakteristika jako slohový útvar

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	- charakteristika postav, - stylistické cvičení, - písemná slohová práce, - oprava písemné slohové práce.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Opakování učiva

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se ve výstavbě textu - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozumí obsahu textu i jeho částí - používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	- opakování gramatického učiva, - opakování slohového učiva, - opakování jazykového učiva.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Romantismus

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • samostatně zpracovává informace • rozumí obsahu textu i jeho částí • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • zařadí typická díla do období a směrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky • text interpretuje a debatuje o něm • vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl • zhodnotí význam některých světových autorů • samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace		- příčiny vzniku romantismu, - jeho základní znaky, - romantismus v Anglii, - romantismus ve Francii, - romantismus v Rusku, - romantismus v USA a v Německu.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Předpoklady vzniku a umělecké zásady realismu

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • samostatně zpracovává informace • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • zařadí typická díla do období a směrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky • text interpretuje a debatuje o něm • zhodnotí význam některých světových autorů		- příčiny vzniku realismu a jeho hlavní znaky, - realismus ve francouzské, anglické a ruské literatuře, - počátky českého realismu, - K. H. Borovský, - B. Němcová, - čtenářská beseda.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Detektivní a vědecko-fantastická literatura

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • text interpretuje a debatuje o něm • vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl • rozpozná literární brak		- světová vědecko-fantastická literatura - A. C. Doyle.
Komentář		
- práce s textem, internetem, film. ukázkami.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Májovci

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky - samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky - rozezná umělecký text od neuměleckého - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace		- almanach Máj a jeho představitelé, J. Neruda - poezie a próza, V. Hálek, K. Světlá, J. Arbes, - čtenářská beseda.
Komentář		
- práce s uměleckým textem; internetem, film. ukázkami.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Generace národního divadla

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - text interpretuje a debatuje o něm - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl		- stavba a otevření Národního divadla, - autoři divadelních her - L. Stroupežnický, G. Preissová, A. a V. Mrštíkovi, A. Jirásek, - opakování učiva.
Komentář		
- práce s uměleckým textem, - analýza film. ukázek.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Ruchovci - škola národní

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - samostatně zpracovává informace - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky - rozezná umělecký text od neuměleckého		- program ruchovců, S. Čech, E. Krásnohorská, J. V. Sládek.
Komentář		
- formální, obsahové analýzy textů.		

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Lumírovci - škola kosmopolitní

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí obsahu textu i jeho částí - používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů - zařadí typická díla do období a směrů	- program lumírovců, J. Vrchlický, J. V. Sládek, - literární kritika - T. G. Masaryk.
Komentář	
- formální a obsahové analýzy textů.	

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Naturalismus

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - zařadí typická díla do období a směrů - rozezná umělecký text od neuměleckého - zhodnotí význam některých světových autorů	- naturalismu ve světové literatuře - E. Zola, G. de Maupassant, - naturalismus v české literatuře - J. K. Šlejhar.
Komentář	
- formální a obsahové analýzy uměleckých textů.	

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Česká realistická próza, české realistické drama

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - zařadí typická díla do období a směrů - text interpretuje a debatuje o něm - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl - rozpozná literární brak	- česká realistická historická próza - Z. Winter, A. Jirásek, - realistické drama - L. Stroupežnický, G. Preissová, A. a V. Mrštíkovi, - čtenářská beseda.
Komentář	
- práce s uměleckým textem a film. ukázkami.	

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

3. ročník

2 týdně, P

Nové umělecké směry 19. a 20. století

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - orientuje se ve výstavbě textu - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu i jeho částí		- symbolismus, impresionismus, dekadence, civilismus, - Prokletí básníci - Ch. Baudelaire, P. Verlaine, A. Rimbaud, E. A. Poe, O. Wilde.
Komentář		
- formální a obsahové analýzy textů.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Věta a výpověď

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování - rozumí obsahu textu i jeho částí		- větné členy, - odchyly od větného schématu, - polovětné konstrukce, - věta podle obsahu, - souvětí.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Odborný styl

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky - používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů - samostatně zpracovává informace		- lexikum, syntax, - vyklad - tvorba odborné dokumentace, bibliografická citace
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Publicistický styl

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - rozezná umělecký text od neuměleckého - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - orientuje se v nabídce kulturních institucí - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary - samostatně zpracovává informace - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva - uvede základní média působící v regionu - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)		- reportáž, - inzerát, - reklama, - fejton.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Prokletí básníci

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace - text interpretuje a debatuje o něm		Autoři: - Ch. Baudelaire, A. Rimbaud, P. Verlaine.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Česká moderna

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		Autoři: J. S. Malchar - Antonín Sova - Otokar Březina
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Protispolečenská buřiči

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: samostatně vyhledává informace v této oblasti		Autoři: F. Gellner, V. Dyk, F. Šrámek, -P. Bezruč, S. K. Neumann
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Literatura počátku 20. století

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: orientuje se ve výstavbě textu		Autoři: J. Joyce, M. Proust, F. Kafka.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Obraz 1. svět. války ve svět. a čes. literatuře

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • text interpretuje a debatuje o něm		• E. M. Remarque, • E. Hemingway, • R. Rolland, • J. Hašek.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Světová a čes. poezie 1.pol. 20. st.

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi		• Futurismus, kubismus, dadaismus, surrealismus (A. Breton, G. Apollinaire) • Devětsil • Poetismus (V Nezval) • Proletářské umění (J. Wolker) • Katolická moderna (J. Durych) • Jaroslav Seifert • Ostatní: Jiří Orten, František Halas
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Česká próza 1. pol. 20. stol.

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar		Autoři: • Vladislav Vančura • Egon Hostovský • Karel Čapek • Ivan Olbracht • Karel Poláček • Eduard Bass
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Světová próza 1. poloviny 20. století

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
		Autoři: • Thomas Mann • Boris Pasternak • Michail Bulgakov • John Steinbeck
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

3+1 týdně, P

Úvod do studia ročníku

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
		• seznámení s obsahem učiva 4. ročníku, • opakování učiva 3. ročníku • požadavky k maturitní zkoušce, doporučený studijní materiál
Komentář		
seznam doporučené četby, učebnice		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Obecné výklady o jazyce

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • orientuje se v soustavě jazyků • samostatně zpracovává informace • samostatně vyhledává informace v této oblasti		• vývoj spisovné češtiny a vývojové tendence současné češtiny, • postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky, • opakování středoškolského učiva
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Komunikační a slohová výchova

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • řídí se zásadami správné výslovnosti • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary • využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	• Funkční styl administrativní - úřední dopis (stížnost, motivační dopis) • Komunikace v úředním styku: komunikační situace, účel a cíl jednání • Funkční styl řečnický: projev, proslov, referát, • Rozbor neuměleckého textu: • slohotvorní činitelé: projevy monologické a dialogické, připravené i nepřipravené, projevy mluvené a psané, činitelé objektivní a subjektivní, • slohové postupy, • prezentace osobních kvalit.	
Komentář		
Opakování slohových útvarů, slohových postupů a funkčních stylů. V rámci administrativního funkčního stylu kladen důraz na opakování zásad správného psaní úředních dopisů		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Člověk a digitální svět		

Světové a české meziválečné drama

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • samostatně zpracovává informace • rozezná umělecký text od neuměleckého • text interpretuje a debatuje o něm • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky • samostatně vyhledává informace v této oblasti		• Osvobozené divadlo • G. B. Shaw
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Reakce na druhou sv. v. v naší a světové literatuře

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - samostatně zpracovává informace - text interpretuje a debatuje o něm - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky - samostatně vyhledává informace v této oblasti	V. Holan, F. Halas, J. Seifert, F. Hrubín, E. Hemingway, E. M. Remarque, A. Moravia, W. Styron, R. Merle J. Drda, J. Otčenášek, L. Fuks, A. Lustig, O. Pavel, J. Škvorecký, B. Hrabal

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vývoj umění po roce 1945

Dotace učebního bloku: 23

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • samostatně zpracovává informace • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • samostatně vyhledává informace v této oblasti	• existencialismus, absurdní literatura, magický realismus, beatníci, postmodernismus, socialistický realismus • česká poezie po r. 1945 (Skupina 42 - Jiří Kolář; poezie všedního dne, Jan Skácel) • česká próza po r. 1945, • české drama po r. 1945.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Česká literatura 60. let, divadla malých forem

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
	• Bohumil Hrabal, Milan Kundera, Ludvík Vaculík • nová vlna československého filmu (Forman, Chytilová, Herz, Menzel) • SEMAFOR, Husa na provázku, Divadlo J. A. Cimrmana - Zdeněk Svěrák, Ladislav Smoljak

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Česká literatura po roce 1968 - samizdat, exil

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
	Autoři: • Josef Škvorecký, • Milan Kundera, • Pavel Kohout, • Josef Topol, • Václav Havel, • Ludvík Vaculík

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Česká literatura po roce 1989

Dotace učebního bloku: 6

Dotace učebního bloku: 6		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • konkrétní lit.díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů		• M. Viewegh, T. Boučková, I. Pekárková, P. Šabach, J. Topol, P. Hartl, Karin Lednická, Alena Mornštajnová, Kateřina Tučková; • písničkáři (Jaroslav Hutka, Jaromír Nohavica, Karel Kryl)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Současná světová literatura

Dotace učebního bloku: 7

Dotace učebního bloku: 7		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
	Autoři: • T. Williams, A. Solženicyn, D. Adams, J. R. R. Tolkien, A. Sapkowski, J. Rowlingová, Jo Nesbo	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Opakování středoškolské látky

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • řídí se zásadami správné výslovnosti • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary • využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl • rozezná umělecký text od neuměleckého • text interpretuje a debatuje o něm • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • konkrétní lit.díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • rozpozná literární brak	- závěrečné opakování učiva k maturitním zkouškám.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

7.1.2 Anglický jazyk I

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	3	2+1	2+1

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu**

Vzdělávání v anglickém jazyce navazuje na RVP ZV.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli komunikovat v anglickém jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, uměli reagovat na všeobecná i odborná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Rovněž efektivně pracovat s anglickým textem včetně odborného; umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností.

Dalším cílem je dovednost získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky – včetně odborných – využívat ke komunikaci. Se zdroji těchto informací v anglickém jazyce umí žák efektivně pracovat (internet, CD-ROM, slovníky, odborné příručky). Také je veden k respektu k tradicím, zvykům, k odlišným sociálním a kulturním hodnotám jiných národů a jazykových oblastí v souladu se zásadami demokracie.

Po absolvování oboru má žák přiměřenou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie ve specializaci oboru. Orientuje se v geografických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí a osvojí si některé aspekty v životě vrstevníků v anglicky mluvících zemích. Žáci by na konci 4. ročníku měli dosáhnout úrovně vědomostí stupně B1 dle společného Evropského referenčního rámce pro cizí jazyky.

K podpoře výuky jazyků je vhodné pracovat s multimediálními výukovými programy a internetem, utvářet příznivé školní prostředí, rozvíjet a využívat nabízené evropské programy. Rovněž je účelné integrovat do výuky odborný jazyk, např. vytvářet podmínky pro částečnou výuku tematických celků vybraných předmětů v anglickém jazyce, zapojovat žáky do projektů a soutěží a navazovat kontakty a spolupráci mezi školami doma i v zahraničí. Pro motivaci žáků k učení se a zdokonalování se v anglickém jazyce, pro jejich osobní zkušenost a poznání života v multikulturní společnosti se doporučuje organizování odborných jazykových pobytů a zahraničních stáží. Škola vytváří podmínky pro motivaci a vedení Evropského jazykového portfolia, a tím rovněž podporuje pozitivní přístup žáků k učení se cizím jazykům obecně.

Obsah vzdělávání (učivo) je v RVP vymezen jednotně pro úroveň B1 i A2 a z didaktického hlediska je rozdělen do čtyř kategorií. Školy při tvorbě ŠVP zohlední všechny zmiňované kategorie učiva. Je samozřejmé, že v procesu výuky se všechny čtyři kategorie přirozeně a nenásilně propojují. Není žádoucí je vyučovat izolovaně. V kompetenci škol je zařazení takových témat do ŠVP, která odpovídají potřebě a specializaci vyučovaných oborů.

Výsledky vzdělávání jsou v ŠVP diferencovány podle úrovně jazykových kompetencí lingvistických, sociolingvistických a pragmatických.

Vzdělávání v anglickém jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění se v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáka, učí jej toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

Vzdělávání v anglickém jazyce (hodinová dotace 3 hodiny týdně v každém ročníku) směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky a akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %.

Rozvržení počtu hodin v jednotlivých ročnících:

1. ročník 102 hodin
2. ročník 102 hodin
3. ročník 102 hodin
4. ročník 96 hodin

Charakteristika učiva

Výuka předmětu souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty, jako je český jazyk, a s odbornými předměty práce s počítačem, počítačová grafika a programování. Při výběru učiva vycházíme z běžných témat, se kterými se žák pravidelně setkává ve škole, ve volném čase, v rodině, ve společnosti a v životě kolem nás. Tato témata jsou doplněna o odborná témata související se studijním oborem a témata týkající se země této jazykové oblasti a života v ní.

Učebnice

Učebnice včetně pracovního sešitu je vybrána tak, aby odpovídala schopnostem žáků studijního oboru. Učebnice musí korespondovat s požadavky a obsahem maturitní zkoušky. Pro 1. a 2. ročník je vybrána učebnice Life Vision – úroveň Pre-Intermediate – Student's Book, Workbook – úroveň A 2 a pro 3. a 4. ročník Life Vision úroveň Intermediate – Student's Book, Workbook – úroveň B 1.

Ve všech lekcích jsou zahrnuty všechny základní dovednosti, tedy poslech, mluvení, čtení a psaní. Harmonogram výukové jednotky začíná objasněním výslovnosti slovní zásoby dané lekce a kontrolou překladu slovní zásoby, který si žáci dělají sami s pomocí slovníku, běžného či elektronického. Vysvětlení gramatických jevů, které jsou součástí lekce, následuje. Poté žáci pracují s úvodním textem lekce, kde procvičují poslech a překlad. Gramatika a slovní zásoba je následně procvičována ve cvičeních ve vybrané učebnici a v pracovním sešitě. V interaktivní části jsou žáci vedeni k tvoření dialogů a samostatnému mluvení podle daných vzorů.

Pomůcky

Poslechová cvičení k učebnici, slovníky, CD a odborná slovní zásoba, digitální výukové materiály, internet, Murphy, R: Essential Grammar in Use (1., 2. díl), časopis Bridge.

Metody

Výuka probíhá ve skupinách. V hodinách žáci pracují samostatně, učitel respektuje jejich individuální tempo. Ve dvojicích nebo ve skupinách si připravují a procvičují rozhovory a společně vypracovávají některé gramatické úlohy. Vychází se z textů, ve kterých si žáci osvojí a procvičí jazykové prostředky, dále následuje výuka čtení a práce s textem, poslech a výuka interaktivních dovedností. Učitel v hodinách monitoruje práci žáků, zaznamenává a následně opravuje chyby, vysvětluje gramatické jevy, zadává a kontroluje úkoly.

Gramatika a slovní zásoba jsou procvičovány také formou jazykových her.

Hodnocení

Žáci si ověřují své znalosti sebekontrolou na cvičeních v příslušné části učebnice. Po dokončení každého tématu/tematického celku následuje test. Při celkovém hodnocení je kladen důraz na schopnost komunikovat, poslouchat a rozumět hovoru,

reagovat na otázky. Tyto kompetence se hodnotí na základě rozhovoru s učitelem nebo v reakci na určitou situaci ve dvojicích. Učitel hodnotí práci žáků v hodinách, kontroluje vědomosti při průběžném opakování a v závěrečném testu se hodnotí znalost slovní zásoby, frazeologie a probírané gramatické jevy.

Průřezová témata

- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a životní prostředí
- Člověk a svět práce
- Digitální kompetence

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Kompetence k učení – žáci jsou pozitivně motivováni k učení anglického jazyka vzhledem k možnosti pracovního uplatnění v zahraničních firmách, případně v zahraničí.

Komunikativní kompetence – žáci jsou schopni vyjadřovat se v anglickém jazyce v běžných životních situacích a rozumí a dokáží zpracovat jednoduchý text ze svého oboru. Dovedou vystupovat v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování a umí se vhodně prezentovat.

Personální kompetence – s žáky se jedná tak, aby se posílilo jejich sebevědomí při používání anglického jazyka a zlepšila se jejich schopnost komunikace s lidmi v tomto jazyce; žáci jsou motivováni efektivně se učit a pracovat, přijímat hodnocení svých výsledků a adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.

Sociální kompetence – žáci jsou podporováni tak, aby rozvíjeli své schopnosti pracovat v kolektivu (team-building strategy).

1. ročník

3 týdně, P

1. ročník

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 16

Dotace učebního bloku: 10		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • porozumí školním a pracovním pokynům • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností - interakce ústní (hobby a volný čas, popis obrázků, vyprávění příběhů v minulosti, orientace ve městě) - interakce písemná (osobní profil, neformální dopis, blog, recenze filmu, formální dopis)	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • porozumí školním a pracovním pokynům • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka), - slovní zásoba běžně mluveného jazyka, odborná terminologie (informační technologie), - gramatika (přítomné časy, minulé časy, kvantifikátory, slovesné vzorce, členy, stupňování přídavných jmen, předpřítomný čas) - grafická podoba jazyka a pravopis, přídavná jména (-ed / -ing), předpony, předložky (místo/čas), složená podstatná jména	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 23

Dotace učebního bloku: 25		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • porozumí školním a pracovním pokynům • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorách • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	- tematické okruhy: osobní charakteristika, rodina, sport, domov a bydlení, volný čas, každodenní život, filmy a zábava, nakupování, stravování - komunikační situace: získávání základních osobních informací, výměna názorů, popis obrázků - jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, stížnosti, prosby.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Poznámky o zemích

Dotace učebního bloku: 6

Dotace učebního bloku: 6		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • porozumí školním a pracovním pokynům • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorách • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	- vliv britské a americké kultury, svátky a festivaly v anglicky mluvících zemích.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

2. ročník

3 týdně, P

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - přeloží text a používá slovníky i elektronické - uplatňuje různé techniky čtení textu - zaznamená vzkazy volajících - održuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - přeloží text a používá slovníky i elektronické - uplatňuje různé techniky čtení textu - zaznamená vzkazy volajících - održuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, - produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky, - jednoduchý překlad, - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností, - interakce ústní, - interakce písemná (formální dopis, recenze knihy nebo filmu).

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - přeloží text a používá slovníky i elektronické - održuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby - přeloží text a používá slovníky i elektronické	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka), - slovní zásoba a její tvoření, odborná terminologie (electronic devices), - gramatika (vyjádření doporučení a povinnosti, časové a podmínkové věty, slovesné vzorce, trpný rod, druhý kondicionál, předpřítomný prostý a průběhový čas, předminulý čas, nepřímá řeč, přací věty), - grafická podoba jazyka a pravopis.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 30

Dotace učebního bloku: 50		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • přeloží text a používá slovníky i elektronické • uplatňuje různé techniky čtení textu • zaznamená vzkazy volajících • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		- tematické okruhy: vzdělávání, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, zaměstnání, problémy současné společnosti, služby, environmentální otázky, publikace, média, - komunikační situace: získávání a předávání informací, např. objednávka služby, - jazykové funkce: pozvání, odmítnutí.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Poznátky o zemích

Dotace učebního bloku: 2

Dotace učebního bloku: 2		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • přeloží text a používá slovníky i elektronické • uplatňuje různé techniky čtení textu • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	- nejdůležitější historická období, události a osobnosti České republiky, Velké Británie a USA, základní zeměpisná fakta o USA (fyzický a socioekonomický zeměpis) - základní fakta - bude prohloubeno ve vyšších ročnících	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

2+1 týdně, P

3. ročník

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 12

Dotace account bloků: 12		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • sdělí a zdůvodní svůj názor • přeloží text a používá slovníky i elektronické • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, - receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného, - produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky, - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností, - interakce ústní, - interakce písemná (neformální dopis/e-mail, vyprávění. žádost o práci, článek do časopisu, oznámení). .	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 52

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • sdělí a zdůvodní svůj názor • přeloží text a používá slovníky i elektronické • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka, zkratky), - slovní zásoba a její tvoření, odborná terminologie (digitalizace, počítače, programování, grafika), - gramatika (přítomné časy - kontrast, slovesné vzorce, minulé časy - kontrast, "used to", způsobová slovesa, vedlejší věty vztahné, předpřítomné časy - kontrast, nultý a první kondicionál, - grafická podoba jazyka a pravopis, slovosled,	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 33

Dotace account bloků: 55		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • sdělí a zdůvodní svůj názor • přeloží text a používá slovníky i elektronické • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		- tematické okruhy: móda a oblečení, vzdělávání, město, kde studuju, práce a zaměstnání, zdraví a lidské tělo, cestování, zvyky, tradice, prázdniny a festivaly - komunikační situace: získávání a předávání informací, sjednání schůzky, vyřízení vzkazu, sdělení plánu, návštěva lékaře, pracovní pohovor, popis obrázku, porovnání obrázků - jazykové funkce: vyjádření pocitů, radosti, zklamání, naděje, popis činností v zaměstnání, idiomy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Poznátky o zemích

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • sdělí a zdůvodní svůj názor • přeloží text a používá slovníky i elektronické • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- základní zeměpisné údaje, zajímavá místa, historické památky, hlavní města České republiky, Velké Británie a USA, - Kanada, Austrálie, Nový Zéland, Valašsko	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

4. ročník

2+1 týdně, P

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru - přeloží text a používá slovníky i elektronické - zapojí se do hovoru bez přípravy - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - ověří si i sdělí získané informace písemně - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem - vyjádří písemně svůj názor na text	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, - receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného, - produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky, - produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností, - interakce ústní, - interakce písemná (neformální e-mail, formální dopis, esej, popis místa, recenze knihy)	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru - přeloží text a používá slovníky i elektronické - zapojí se do hovoru bez přípravy - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - ověří si i sdělí získané informace písemně - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka, přízvuk), - slovní zásoba a její tvoření, odborná terminologie (počítače, digitální technologie), - gramatika (vyjádření pravděpodobnosti, trpný rod, nepřímá řeč, tázací dovětek, nepřímá otázka), - grafická podoba jazyka a pravopis
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 30

Dotace učebního bloku: 50		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru - přeloží text a používá slovníky i elektronické - zapojí se do hovoru bez přípravy - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - ověří si i sdělí získané informace písemně - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	- tematické okruhy: věda a technika, počítač, programování, počítačová grafika, mobilní aplikace a komunikace, počítačové sítě, Internet, sociální média, politické systémy, škola a vzdělání, - komunikační situace: předávání informací, přijímací pohovor, - jazykové funkce: formální a neformální pozvání. stížnost, vyjádření názoru/přání	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Poznátky o zemích

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru - přeloží text a používá slovníky i elektronické - zapojí se do hovoru bez přípravy - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - ověří si i sdělí získané informace písemně - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	- odlišnosti politických systémů v České republice, Velké Británii a USA, kulturní a politické kontakty mezi ČR a anglicky mluvícími zeměmi, členství v mezinárodních organizacích, - rozvoj vědy a techniky, moderní technologie, osobnosti a vynálezy anglicky mluvících zemí, britská a americká literatura	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.1.3 Německý jazyk II

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

0+2

Charakteristika předmětu

Obecné cíle

Vzdělávání v německém jazyce navazuje na RVP ZV.

Vzdělávání v německém jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění se v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současné přispívá k formování osobnosti žáka, učí jej toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

Vzdělávání v německém jazyce (hodinová dotace 2 hodiny týdně ve 3. a 4. ročníku) směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá minimální úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky a akvizici slovní zásoby čítající minimálně 800 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty, jako je český jazyk a základy společenských věd, a s odbornými předměty práce s počítačem, počítačová grafika a programování. Při výběru učiva vycházíme z běžných témat, se kterými se žák pravidelně setkává ve škole, ve volném čase, v rodině, ve společnosti a v životě kolem nás. Tato témata jsou doplněna o témata související se studijním oborem elektronické zpracování informací a témata týkající se země této jazykové oblasti a života v nich.

Rozvržení počtu hodin v jednotlivých ročnících

3. ročník 68 hodin

4. ročník 64 hodin

Učebnice

Učebnice dle výběru vyučujícího. Učebnice odpovídá úrovni A1 – A2 Společného evropského referenčního rámce. Ve všech lekcích jsou zahrnuty základní dovednosti, tedy čtení, poslech, mluvení a psaní. Součástí učebnice je elektronický německo-český slovník k jednotlivým lekcím. Gramatiku, slovní zásobu i poslechová cvičení žáci procvičují ve vybrané učebnici a v pracovním sešitě.

Pomůcky

Poslechová cvičení k učebnici, slovníky, CD a odborná slovní zásoba, video, mapy, texty z časopisů, internet.

Metody

Výuka probíhá ve skupinách. V hodinách žáci pracují samostatně, učitel respektuje jejich individuální tempo. Ve dvojicích nebo ve skupinách si připravují a procvičují rozhovory a společně vypracovávají některé gramatické úlohy. Vychází se z textů, ve kterých si žáci osvojí a procvičí jazykové prostředky, dále následuje výuka čtení a práce s textem, poslech a výuka interaktivních dovedností. Učitel v hodinách monitoruje práci žáků, zaznamenává a následně opravuje chyby, vysvětluje gramatické jevy, zadává a kontroluje úkoly.

Gramatika a slovní zásoba jsou procvičovány také formou jazykových her.

Hodnocení

Žáci si ověřují své znalosti sebekontrolou na cvičeních v příslušné části učebnice.

Po dokončení každé lekce/tématu následuje test. Při celkovém hodnocení je kladen důraz na schopnost komunikovat, poslouchat a rozumět hovoru, reagovat na otázky. Tyto kompetence se hodnotí na základě rozhovoru s učitelem nebo v reakci na určitou situaci ve dvojicích.

Učitel hodnotí práci žáků v hodinách, kontroluje vědomosti při průběžném opakování a v závěrečném testu se hodnotí znalost slovní zásoby, frazeologie a probírané gramatické jevy.

• Průřezová témata

- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a životní prostředí
- Člověk a svět práce
- Digitální kompetence

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Kompetence k učení – žáci jsou pozitivně motivováni k učení německého jazyka vzhledem k možnosti pracovního uplatnění v zahraničních firmách, případně v zahraničí.

Komunikativní kompetence – žáci jsou schopni vyjadřovat se v německém jazyce v běžných životních situacích a rozumí a dokáží zpracovat jednoduchý text ze svého oboru. Dovedou se vyjadřovat věcně správně, srozumitelně a souvisle i vystupovat v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování.

Personální kompetence – s žáky se jedná tak, aby se posílilo jejich sebevědomí při používání německého jazyka a zlepšila se jejich schopnost komunikace s lidmi v tomto jazyce; žáci jsou motivováni efektivně se učit a pracovat, přijímat hodnocení svých výsledků a adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.

Sociální kompetence – žáci jsou podporováni tak, aby rozvíjeli své schopnosti pracovat v kolektivu, přispívali k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předcházeli osobním konfliktům.

Občanské kompetence a kulturní povědomí – žáci jsou vedeni k dodržování morálních zásad a lidských práv, uvědomění si plurality společnosti a významu multikulturního prostředí.

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

- u dalšího cizího jazyka minimální úrovní A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky;
- akvizici slovní zásoby čítající minimálně 800 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek.

3. ročník

0+2 týdně, P

3. ročník

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • porozumí školním a pracovním pokynům • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib • uplatňuje různé techniky čtení textu • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení	Poslech s porozuměním: - rozumí frázím a výrazům, které se vztahují k běžným potřebám a jsou vyslovovány pomalu a zřetelně, - rozumí pokynům učitele, - rozumí krátkému projevu rodilého mluvčího v rozsahu probrané slovní zásoby přednesenému pomalu a zřetelně, Čtení s porozuměním: - rozumí krátkým jednoduchým textům obsahujícím probranou slovní zásobu a gramatiku Ústní projev: - podá jednoduchý popis osob, věcí, místa nebo činností, Interakce ústní: - domluví se jednoduchým způsobem (představí sebe i známého), - klade jednoduché otázky a na podobné odpovídá, - zahájí rozhovor, vede jej pomocí jednoduchých vět a ukončí rozhovor, Písemný projev: - píše pravopisně správně věty a kratší texty podle diktátu, - napíše jednoduché věty o sobě, rodině, bytě, Interakce písemná: - napíše pozdrav, vzkaz, reaguje na vzkazy.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 20

Statistické učivo: 20		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:	• porozumí školním a pracovním pokynům • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib • uplatňuje různé techniky čtení textu • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	Výslovnost: - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, - rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka , Slovní zásoba: - receptivní a produktivní slovní zásoba, - internacionalismy, - antonyma. Gramatika: - podstatná jména v jedn. i mn.čísle, členy, 3. a 4.pád podst.jmen, - přídavná jména ve větě, - přívlastňovací zájmena. - číslovky (základní, řadové), - slovesa, - časování sloves v přítomném čase, - préteritum slovesa sein, haben, - předložky, - předložky s časovými údaji, - předložky se 3. a 4.pádem, Syntax: - věta oznamovací, tázací, - otázka doplňovací, zjišťovací, Grafická podoba jazyka: - grafické vyjádření hlásek a samohlásek, psaní přehlásek a dvojhlásek, - psaní velkých písmen.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - porozumí školním a pracovním pokynům - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - přeloží text a používá slovníky i elektronické - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib - uplatňuje různé techniky čtení textu - vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	Tematické okruhy: - osobní údaje, - v kavárně, - země Evropy, jazyky sousedů - nákupy, ceny, - denní program, - termíny a schůzky, - jídlo, příprava jídla. Komunikační situace: - seznámí se, představí sebe i druhé, - objedná si v kavárně a zaplatí, - zeptá se na čas a dokáže uvést časové údaje, - sjedná si termín a domluví se, - rozumí dialogu při nakupování a sestaví podobný dialog, - sestaví nákupní lístek, Jazykové funkce: - obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, - představování sebe i druhých, - omluva, - sjednání termínu.

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Poznátky o zemích

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • porozumí školním a pracovním pokynům • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje různé techniky čtení textu • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	Základní informace o německy mluvících zemích, o pamětihodnostech v Evropě, jazycích v Evropě. Srovnání života v ČR a německy mluvících zemích.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

0+2 týdně, P

4. ročník

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - sdělí a zdůvodní svůj názor - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché otázky publika - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru - vyjádří písemně svůj názor na text - zapojí se do hovoru bez přípravy - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu - zaznamená vzkazy volajících - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem - ověří si i sdělí získané informace písemně - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		Poslech s porozuměním: - porozumí hlavním myšlenkám vyprávění spisovným jazykem, - rozpozná téma diskuse, - rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat z každodenního života, Čtení s porozuměním: - rozumí krátkým jednoduchým textům z každodenního života, - pochozí orientační pokyny, nápisy, Ústní projev: - popíše svou rodinu, cestu, byt, - přednese krátké předem připravené sdělení, Písemný projev: - reprodukuje a sestaví stručné popisy událostí, - napiše text o sobě, - napiše dopis. Interakce ústní: - reaguje na otázky a tvoří otázky v rozhovoru ke známé tematice, - realizuje jednoduchý dialog na téma bydlení, rodina, zeptá se na cestu. Interakce písemná: - napiše pohlednici, dopis.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 21

Dotace učebního bloku: 21		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	Výslovnost: - rozlišuje přízvučné a nepřízvučné slabiky, - rozpozná a dbá na výslovnost dlouhých a krátkých samohlásek, - dbá na výslovnost přehlasovaných samohlásek, - vyslovuje správně souhlásky n, ng, nk, souhlásky r, l, Slovní zásoba: - receptivní a produktivní slovní zásoba, - antonyma, - tvoření slov odvozováním. Gramatika: - skloňování podstatných jmen, - stupňování přídavných jmen, - osobní zájmena ve 4.pádě, - slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami, - způsobová slovesa , - rozkazovací způsob, - perfektum pravidelných a nepravidelných sloves, - stupňování příslovcí, - předložky se 4.p., se 3.p., Syntax: - větný rámec (perfektum, věty se způsobovými slovesy), - es ve větě, - slova, která spojují věty (zuerst, dann, danach, und), - časové údaje ve větě. Grafická podoba jazyka: - grafické vyjádření hlásek a samohlásek, psaní přehlásek a dvojhlásek, - psaní velkých písmen, - forma dopisu.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis - zapojí se do hovoru bez přípravy - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace týkající se pracovní činnosti - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země	Tematické okruhy: - povolání, - všední den, - orientace ve městě, - turistický ruch, - prázdniny a dovolená, - jídlo a pití, - bydlení, - počasí, - životopis, - práce, zaměstnání. Komunikační situace: - zeptá se na cestu a popíše cestu, - hovoří o jídle, - porovná inzeráty, - popíše bydlení, - představí někoho v zaměstnání - hovoří o práci. Jazykové funkce: - představí druhé, - sjedná si schůzku, termín, - vyjádří přání a možnosti bydlení, - zjistí informace o jiné osobě.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Poznátky o zemích

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země	Pamětihodnosti Berlína. Poznátky o turisticky přitažlivých místech v Německu a Rakousku.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

7.1.4 Ruský jazyk II

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
		0+2	0+2

Charakteristika předmětu**Obecné cíle**

Předmět Ruský jazyk má jako druhý volitelný cizí jazyk důležitou úlohu v systému vzdělávání. Vzhledem k příslušnosti ke skupině slovanských jazyků je ruský jazyk vhodnou volbou zvláště pro studenty, pro které by byl druhý neslovanský jazyk příliš obtížný. Jazyková příbuznost s mateřským českým jazykem je při výuce ruského jazyka pro jazykově méně zdatné žáky velkou pomocí. Obsah předmětu Ruský jazyk vychází z okruhu rámcových vzdělávacích programů vzdělávání a komunikace v cizím jazyce. Je vyučován jako druhý volitelný cizí jazyk ve třetím a čtvrtém ročníku. Cílem je naučit žáka základům gramatiky, základům psaného projevu, a zejména komunikaci v nejfrekventovanějších životních situacích, s nimiž se žák může setkat, seznámit je s ruskou kulturou. Žáci by na konci čtvrtého ročníku měli dosáhnout úrovně A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro cizí jazyky.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu Ruský jazyk souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty, zejména s českým jazykem a dějepisem. Při výběru učiva vycházíme z běžných témat, s nimiž se žák pravidelně setkává ve škole, v běžném životě, ve volném čase, v rodině, ve společnosti. Témata jsou doplněna o ruské realie. Výuka je dotována 2 hodinami týdně ve třetím i čtvrtém ročníku.

Rozvržení počtu hodin

3. ročník 68 hodin

4. ročník 64 hodin

Učebnice

Výuka bude probíhat s učebnicemi Рядуга I. a II. a příslušných pracovních sešitů. Ve všech lekcích budou zahrnuty všechny základní dovednosti – poslech, komunikace, čtení a psaní. Učitel vysvětlí gramatické jevy a výslovnost nové slovní zásoby dané lekce. Poté žáci pracují s úvodním textem lekce, procvičují jeho poslech a překlad. Gramatika, slovní zásoba, mluvený a psaný projev jsou následně rozvíjeny a upevňovány na cvičeních jak v učebnici, tak v pracovním sešitě. V interaktivní části jsou žáci vedeni k vytváření dialogů a samostatnému mluvenému projevu. Učebnice zároveň vede žáky svým obsahem k poznání a pochopení shod a odlišností tradic a kulturních hodnot obou národů – českého a ruského.

Metody

Výuka vychází z učebnicových textů, na nichž si žáci osvojí a procvičí jazykové prostředky. Samostatně, ve dvojicích nebo ve skupinách si žáci připravují a procvičují rozhovory, řeší gramatické úlohy. Učitel sleduje a kontroluje samostatnou práci žáků, zaznamenává a následně opravuje jejich chyby, vysvětluje gramatické jevy, zadává a kontroluje úkoly. Gramatiku a slovní zásobu procvičuje s žáky také formou jazykových her.

Hodnocení

Při hodnocení je kladen důraz na komunikativní schopnosti, na schopnost reagovat na otázky, poslouchat a porozumět zvukovým nahrávkám, rozumět hovoru. Tyto kompetence jsou hodnoceny na základě rozhovoru s učitelem nebo v reakci na situace ve dvojicích nebo ve skupině. Žáci si své znalosti ověřují sebekontrolou na cvičeních v učebnici. Učitel hodnotí práci žákův hodinách, kontroluje znalosti a dovednosti při průběžném opakování. Po dokončení každého tématu následuje test, v němž se hodnotí znalost slovní zásoby, frazeologie a probírané gramatické jevy.

Pomůcky

Učebnice Рядуга, pracovní sešit, poslechová cvičení k učebnici, slovníky.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Kompetence k učení – žáci jsou pozitivně motivováni k učení cizího jazyka vzhledem, a to vzhledem k možnostem pracovat ve firmách, které obchodují, spolupracují, nebo přímo investují a podnikají v Rusku. Komunikativní kompetence – žáci jsou schopni vyjadřovat se v cizím jazyce v běžných životních situacích, rozumí mu a dokáží pracovat s přiměřenými texty. Dovedou vystupovat v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování a umí se vhodně prezentovat. Personální kompetence - žáci jsou vedeni tak, aby se posilovalo jejich sebevědomí při používání nového cizího jazyka a získali znalosti a schopnosti v novém cizím jazyce komunikovat. Žáci jsou rovněž vedeni k efektivnímu učení, učí se přijímat hodnocení svých výsledků, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Sociální kompetence – rozvíjí se schopnost žáků pracovat v kolektivu, podílet se na realizaci společných úkolů. Žáci porozumí zadání daného úkolu, získají informace k jeho řešení, volí prostředky a způsoby vhodné pro jeho plnění, využívají zkušenosti a vědomosti dříve nabyté.

3. ročník

0+2 týdně, P

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • porozumí školním a pracovním pokynům • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přeloží text a používá slovníky i elektronické • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • zapojí se do hovoru bez přípravy • zaznamená vzkazy volajících • ověří si i sdělí získané informace písemně	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech a porozumění přiměřeným monologickým i dialogickým projevům, - receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem, - produktivní řečová dovednost ústní = komunikace zaměřená situačně a tematicky, - práce se slovníky, tiskovinami, učebnicemi, - znalost základních reálií o zemi.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - porozumí školním a pracovním pokynům - přeloží text a používá slovníky i elektronické - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	Výslovnost: - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, - rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka. Slovní zásoba: - receptivní a produktivní slovní zásoba, - internacionalismy, - antonyma. Gramatika: - podstatná jména - rod, životnost, neživotnost, číslo, skloňování, - přídavná jména - skloňování, jmenné tvary, - zájmena - skloňování, osobní, přivlastňovací, ukazovací, tázací. - číslovky - základní, řadové, - slovesa - čas přítomný, minulý, budoucí. Syntax: - podmět, - přísudek - vyjádření českého "být", "mít", vykání.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	Tematické okruhy: - osobní údaje, dům a domov, - každodenní život, volný čas, zábava, - v restauraci, jídlo a nápoje, - zaměstnání, počasí, svátky, - země Evropy, jazyky sousedů, - orientace ve městě. Komunikační situace: - seznámí se, představí sebe i druhé, - zeptá se na cestu, - objedná si v restauraci a zaplatí, - sjedná si termín schůzky, - omluví se za zpoždění. Jazykové funkce: - obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, - představování sebe i druhých, - omluva, - sjednání termínu, - vyjádření žádosti, prosby.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Poznatky o zemích

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib		- základní informace o Rusku a rusky mluvících zemích, - významné pamětihodnostech u nás a v Rusku, - srovnání života v ČR a německy mluvících zemích.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

4. ročník

0+2 týdně, P

4. ročník

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - sdělí a zdůvodní svůj názor - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě dopisu a odpovědi na dopis - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - vyjádří písemně svůj názor na text - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech a porozumění přiměřeným monologickým i dialogickým projevům, - receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem, - produktivní řečová dovednost ústní = komunikace zaměřená situačně a tematicky, - práce se slovníky, tiskovinami, učebnicemi, - znalost základních reálií o zemi.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 8

Dotace učebního bloku: 8		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	Výslovnost: - rozlišuje přízvučné a nepřízvučné slabiky, - rozpozná a dbá na výslovnost dlouhých a krátkých samohlásek. ISlovní zásoba: - receptivní a produktivní slovní zásoba, - antonyma, - tvoření slov odvozováním. Gramatika: - podstatná jména - nesklonná, skloňování příjmení, - přídavná jména - stupňování, - zájmena - vztažná, neurčitá, záporná, - číslovky - vyjádření data a letopočtu, čtení zápisů matematických úkonů, - slovesa - způsob podmiňovací, rozkazovací, nepravidelná slovesa, slovesný vid, rod, - příslovce, - předložky, - spojky, - částice. Syntax: - přísudek - vyjádření nutnosti, možnosti, potřeby, - přívlastek, - přístavek, - předmět - vyjádření prostým a předložkovým pádem, - příslovečné určení - místa, času. Grafická podoba jazyka: - grafické vyjádření souhlásek a samohlásek, - měkkčení souhlásek, - rozdělovací funkce měkkého znaku, - měkký znak u sloves, podstatných jmen, číslovek, - psaní velkých písmen, - forma dopisu.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - sdělí a zdůvodní svůj názor - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek - používá vhodné základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru - řeší pohoťově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	Tematické okruhy: - povolání, - volný čas, koníčky, - prázdniny, dovolená, cestování, turistika, - orientace ve městě, - jídlo a pití, národní speciality, - móda, oblečení, - počasí, - sport, - u lékaře. Komunikační situace: - představí někoho v zaměstnání, - hovoří o svých zálibách, volném čase, - zeptá se na cestu a popíše cestu, - hovoří o jídle, - nakupuje oblečení, - u lékaře - řekne, co mu chybí a kde ho bolí. Jazykové funkce: - obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, - představí druhé, - sjedná si schůzku, termín, - přijme, odmítne ozvání, - zeptá se někoho, jak se mu daří, - vyjádří radost, smutek, zklámání, - pochválí oblečení.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Poznátky o zemích

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	- základní informace o Moskvě, Petrohradu a jejich pamětihodnostech, - významné přírodní lokality, řeky, hory, jezera, - základní informace o Praze a jejich pamětihodnostech.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.1.5 Seminář z Aj

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+1

Charakteristika předmětu

Obecné cíle

Předmět Seminář z anglického jazyka má důležité postavení ve vzdělávacím programu, protože jazykové znalosti jsou v dnešní době významnou součástí vzdělávání. Jeho obsah vychází z okruhu rámcových vzdělávacích programů vzdělávání a komunikace v cizím jazyce. Je vyučován ve 4. ročníku s dotací 1 hodiny týdně.

Jedná se o volitelný předmět. Výuka předmětu navazuje a prohlubuje témata probíraná v předmětu Anglický jazyk. Důraz je kladen na odbornou terminologii. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli dobře komunikovat v různých situacích života, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Po absolvování oboru má žák přiměřenou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie. Orientuje se v geografických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí. Žáci by měli dosáhnout úrovně vědomostí stupně B1 dle společného Evropského referenčního rámce pro cizí jazyky. Slovní zásoba by měla být 2 300 lexikálních jednotek za studium a odborná terminologie minimálně 20 %.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími programy jako je Český jazyk, Základy společenských věd a odborné předměty.

Při výběru učiva vycházíme z témat, se kterými se žák setkává ve škole, ve volném čase, v rodině, ve společnosti a v životě kolem nás. Tato témata jsou doplněna o témata související s daným studijním oborem a témat týkajících se zemí dané jazykové oblasti a života v ní.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 0 hodin

2. ročník 0 hodin

3. ročník 0 hodin

4. ročník 32 hodin

Učebnice

Učebnice bude zvolena dle výběru vyučujícího, aby připravila žáky k maturitní zkoušce.

Metody

Výuka probíhá ve skupinách. V hodinách pracují žáci samostatně. Vychází se z lexikálně- gramatických cvičení, textů konverzace, na kterých si žáci osvojí a procvičí jazykové prostředky, následuje písemné cvičení, poslech a porozumění čtenému textu. Žáci některá témata procvičují v rozhovorech i skupinkách, kdy učitel monitoruje průběh práce. Oživením hodin jsou různé jazykové hry.

Hodnocení

Učitel hodnotí práci žáků průběžně, kontroluje vědomosti při průběžném opakování, zaznamenává a následně opravuje chyby

a motivuje žáky k práci. Po dokončení tématu následuje test, ve kterém se hodnotí znalosti např. slovní zásoba, frazeologie a gramatické jevy.

Pomůcky

Poslechová cvičení k učebnici, slovníky, CD a odborná slovní zásoba, časopis Bridge, internet

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezová témata

Komunikační kompetence - žáci jsou schopni se vyjadřovat a rozumět v cizím jazyce v běžných životních situacích. Dokáží zpracovat jednoduchý psaný text ze svého oboru. Dovedou vystupovat v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování, umí se prezentovat.

Personální kompetence - s žáky se jedná tak, aby se posílilo jejich sebevědomí při použití cizího jazyka a zlepšila se jejich komunikace s lidmi v cizím jazyce.

Sociální kompetence - žáci se jazykově rozvíjejí prací v týmu, jsou vedeni k plnění svěřených úkolů a svědomité práci.

Kompetence k učení - žáci jsou pozitivně motivováni vzhledem k možnosti pracovního uplatnění v zahr. firmách, popř. v zahraničí.

Občanské kompetence a kulturní povědomí - žáci jsou vedeni k uvědomění plurality společnosti a posílení významu multikulturního prostředí.

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k zdravému životnímu stylu.

4. ročník

0+1 týdně, P

4. ročník

Vztah člověka k vědě a technice

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		- člověk a vědecko-technologický vývoj - vliv vědecko-technologického vývoje na životní prostředí - výroba a spotřeba elektrické energie - obnovitelné zdroje el. energie - vývoj domácích elektrospotřebičů - role elektroniky v životě člověka - didaktický test	
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Geografie České republiky, osobnosti České republiky

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- poloha - sousední státy - klima, hory, řeky - hlavní město - velká města - kultura - památky - turismus - významní spisovatelé, hudebníci, politici, vynálezci, atd - významné vynálezy na poli elektřiny a elektrotechniky - elektrotechnický průmysl v ČR - didaktický test	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Geografie Velké Británie

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		- poloha - politické uspořádání - státní vlajka a hymna - země v UK a jejich hlavní města - klima, hory, řeky v UK - hlavní město UK - velká města v UK - kultura v UK - památky v UK - turismus v UK - významné britské vynálezy v oblasti elektřiny a elektrotechniky a jejich vynálezci - výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů na Britských ostrovech - elektrotechnický průmysl v UK - didaktický test
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Geografie USA

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamenaná písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamenaná informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- poloha - administrativní rozdělení USA - státní vlajka a hymna - významná pohoří a jejich nejvyšší hory - důležité řeky - jezera - obyvatelstvo - hlavní město - důležitá města - kultura - památky - turismus - významné vynálezy v oblasti elektřiny a elektrotechniky a jejich vynálezci - primární zdroj výroby elektrické energie - výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů - elektrotechnický průmysl v USA - didaktický test	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Základní údaje o Kanadě

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- poloha - politické uspořádání - oficiální státní jazyky - státní vlajka - významná pohoří a jejich nejvyšší hory - důležité řeky - jezera - obyvatelstvo - hlavní město - důležitá města - kultura - památky - turismus - významné vynálezy v oblasti elektřiny a elektrotechniky a jejich vynálezci - primární zdroj výroby elektrické energie - výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů - elektrotechnický průmysl - didaktický test	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Základní údaje Austrálii a Novém Zélandu

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- poloha - politická uspořádání - státní vlajky - významná pohoří a jejich nejvyšší hory - hlavní řeky - obyvatelstvo - hlavní města - důležitá města - kultura - památky - turismus - významné vynálezy v oblasti elektřiny a elektrotechniky a jejich vynálezci - primární zdroje výroby elektrické energie - výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů - elektrotechnický průmysl - didaktický test	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Londýn

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- významné státní instituce - hlavní části - obyvatelstvo - multikulturalismus - památky - doprava - letiště - efektivní řešení na snížení spotřeby elektrické energie - didaktický test	
Průřezová témata		přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Praha

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- významné státní instituce - hlavní části - obyvatelstvo - multikulturalismus - památky - kultura - doprava - významní vynálezci z oblasti elektřiny a elektrotechniky - využití jejich vynálezů - didaktický test	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

New York, Washington

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- státní instituce ve Washingtonu - části New Yorku - multikulturalismus - kultura - doprava - zajímavá místa - slavní vynálezci na poli elektřiny a jejich vynálezy v NY - významné softwarové a elektrotechnické společnosti - didaktický test	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Valašsko a město, ve kterém studuji

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		- poloha - historie - zajímavá místa - kultura - turismus - sport - elektrotechnický průmysl - srovnání s jinými městy - didaktický test
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Politické systémy České republiky, Spojeného království a USA

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		- forma vlády ČR - čeští prezidenti - výkonná, zákonodárná a soudní moc - forma vlády UK - královská rodina - hlava státu, vláda a parlament - ministerští předsedové - forma vlády USA - američtí prezidenti - výkonná, zákonodárná a soudní moc - elektronický volební systém - didaktický test	
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Moje škola a vzdělání

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- vzdělávací systém v ČR - typy škol v ČR - historie SŠIEŘ - studijní obory - předměty - obor MODERNÍ INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE a jeho uplatnění - didaktický test	
Průřezová témata		přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Zdraví a lidské tělo

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- prevence - zdravý životní styl - zdravotnická zařízení - pravidelné prohlídky - návštěva u lékaře - nemoci - symptomy a léčba - duševní zdraví - životu nebezpečné napětí - první pomoc při úrazu elektrickým proudem - ochrana před elektrickým proudem - vliv elektroniky na vývoj lékařských přístrojů - elektronické přístroje v péči o zdraví - didaktický test	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Britská a americká literatura

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		- literární žánry - slavní anglo-američtí spisovatelé a jejich díla - historický nebo politický kontext děl - kniha vs film - tištěné a elektronické knihy - audioknihy - vývoj přístrojů reprodukcí zvuk a jejich vynálezců - didaktický test
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Cestování a dopravní prostředky

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- důvody pro cestování - dopravní prostředky - cestovní vybavení - cestovní dokumenty - typy ubytování - ubytování v hotelu - odbavení na letišti - cestovní elektronika - elektronická bezpečnostní zařízení pro dopravní prostředky - elektronika a letecká doprava - didaktický test	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Zvyky, tradice, svátky a festivaly

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- české zvyky a tradice - české svátky - státní svátky v ČR - Vánoce, Silvestr, Nový rok a Velikonoce - novoroční předsevzetí - anglo-americké zvyky a tradice - anglo-americké svátky - anglo-americké svátky, zvyky a tradice v ČR - elektronika ve světelné výzdobě - použití elektroniky v konstrukci hraček - didaktický test	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Co je to počítač

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- základní typy počítačů - periferní zařízení - programová vybavení - zařízení pro ukládání dat - využití počítače v oboru MODERNÍ INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE - ochrana elektroniky a počítače proti přepětí následkem bouřky - didaktický test		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Počítačové sítě a programování mobilních a webových aplikací

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- počítačové sítě - historie a konfigurace - Wi-Fi - školní síť - Bluetooth - mobilní platformy - programování mobilních a webových aplikací - typy bezdrátových sítí - písemná práce	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Internet a sociální sítě

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		- vznik a původní účel internetu - typy připojení k internetu - princip WI-FI - IP adresa - nebezpečí na internetu - sociální sítě - možná nebezpečí - využití internetu v oboru mechanik elektronik - online aplikace pro obor mechanik elektronik - písemná práce	
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:	
		přesahy z učebních bloků:	

4. ročník

Mobilní aplikace a mobilní komunikace

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		- webové a mobilní aplikace - mobilní operační systémy iPhone a Android - mobilní komunikace - zařízení pro mobilní komunikaci - zabezpečení mobilních aplikací - vývoj mobilních telefonů a jejich generace - mobilní aplikace pro obor mechanik elektronik a jejich využití v tomto oboru - písemná práce
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

7.2 Společenskovědní vzdělávání

7.2.1 Základy společenských věd

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	1+1	1	1

Charakteristika předmětu

Obecné cíle

Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je příprava žáků na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovědní vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- využívat svých společenskovědních vědomostí a dovedností v praktickém životě; ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů - z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy...) a kombinovaných textů (např. film);
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podpořit argumenty, debatovat o nich s partnery.

Společenskovědní vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žít čestně;
- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování; preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat zejména proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;
- uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej;
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama - tedy oprostit se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášlivosti;
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neničit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu;
- chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.

Ve společenskovědní oblasti vzdělávání je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou

prostředkem ke **kultivaci historického vědomí** (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich **mediální a finanční gramotnosti**.

Charakteristika učiva

Učivo je složeno ze dvou celků. První je zaměřen na historii světa a našeho národa, druhý na společenskovední základ. V prvním ročníku je učivo v rozsahu dvou hodin týdně věnováno odkazu a přínosu starověkých civilizací, starověkého Řecka a Říma, průřezu počátků evropských a českých dějin, hlavním mezníkům středověku, jak v evropských tak českých dějinách, revolučním změnám v raném a vrcholném novověku, vzniku národních států a období kolonizace. Ve druhém ročníku je učivu historie věnováno první pololetí, a to v rozsahu dvou hodin týdně. Je zaměřeno na moderní dějiny a věnuje se první světové válce, obnovení naší státnosti, období první republiky, příčinám nástupu fašismu, druhé světové válce, poválečné polarizaci světa, studené válce, vývoji Československa v letech 1948 – 89, hlavním světovým vývojovým mezníkům 2. pol. 20. století, rozpadu východního bloku a vývoji Evropy po roce 1989. Učivo je ve druhém pololetí 2. ročníku v rozsahu 2 hodin týdně, ve 3. a 4. ročníku v rozsahu jedné hodiny týdně věnováno společenskovednímu základu z oblasti politologie, sociologie, ekonomiky, práva, filozofie a etiky.

Rozvržení počtu hodin

1. ročník 68 hodin
2. ročník 68 hodin
3. ročník 34 hodin
4. ročník 32 hodin

Kritéria hodnocení

Při hodnocení žáků bude důraz kladen nejen na hloubku osvojení učiva, ale také na schopnost umět srovnat historii se současností a aplikovat získané poznatky. Do hodnocení se promítne hloubka porozumění probíraným společenským jevům a procesům, schopnost o nich přemýšlet, samostatně kriticky je vyhodnotit a následně své myšlenky a názory využívat v diskusích.

Pojetí výuky

Výuka je vedena formou výkladu a diskuse, je využíváno historických pramenů a názorných pomůcek. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, odpovědnosti a kultuře osobního projevu, učí se pracovat s písemnými prameny, kriticky je hodnotit a využívat při řešení úkolů.

Pomůcky

Sešity žáků, učebnice, mapy, historické prameny, audiovizuální pomůcky - filmy, nahrávky.

Metody vyučování

Výklad, diskuse, samostatná práce – referáty, skupinová práce.

Hodnocení výsledků – způsoby ověření

Verbální zkoušení, testy a písemné práce, známkové referáty. Předmět Základy společenských věd usiluje o to, aby žáci si uvědomili národní i vlastní identitu, byli připraveni na život, dokázali kriticky vyhodnotit společensko-politickou realitu, chápali zákonitosti současného světa a uměli se v něm správně orientovat.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Komunikativní kompetence

Žáci se vyjadřují přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodným způsobem se prezentují, srozumitelně formulují své myšlenky, vyjadřují se souvisle, jazykově správně, a to jak v projevu mluveném, tak i psaném. Žáci se aktivně účastní diskusí, formulují a obhajují své postoje a názory, respektují názory druhých, zpracovávají jednoduché texty a podstatné myšlenky z projevů jiných lidí na běžná i odborná témata do různých pracovních materiálů, při čemž dodržují jazykové a stylistické normy a odbornou terminologii. Vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu, chování a vystupování.

Personální kompetence

Žáci reálně posuzují své možnosti a schopnosti, odhadují důsledky svého chování v různých situacích. Stanovují si cíle a priority dle svých životních podmínek, osobních schopností, pracovní a zájmové orientace, efektivně se učí a pracují, vyhodnocují dosažené výsledky. Ke svému učení využívají zkušenosti jiných lidí, učí se i na základě zprostředkovaných

zkušeností. Přijímají hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagují, přijímají radu i kritiku a dále se vzdělávají.

Sociální kompetence

Žáci se adaptují na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňují. Pracují v týmu a podílejí se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly. Práci týmu podněcují vlastními návrhy na zlepšení a řešení úkolů, nezaujatě zvažují návrhy druhých, přispívají k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, předcházejí osobním konfliktům, nepodléhají předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem, pracovní i mimopracovní problémy řeší samostatně. Při zadání úkolu určí jádro problému, získají informace potřebné k jeho řešení, navrhnou způsob jeho řešení, popř. další varianty řešení, a zdůvodní ho. Následně ověří správnost zvoleného řešení, postupu a výsledky jím dosažené. Při řešení problému uplatňují různé metody myšlení, různé myšlenkové operace a volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých činností a aktivit, přičemž využívají dříve nabyté zkušenosti a vědomosti. Žáci také využívají prostředky informačních a komunikačních technologií, zejména internet.

1. ročník

2 týdně, P

Úvod do studia

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů <i>Pochopení principu poznávání dějin, jejich význam, seznámení se s variabilitou výkladů dějin.</i>		- význam dějepisného vzdělání, - předmět a úkoly historické vědy, - historické prameny, - periodizace dějin.
Komentář		
- požadavky na učební pomůcky, - význam archeologie, - variabilní výklady dějin.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Starověk

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů <i>Pochopení principu poznávání dějin, jejich význam, seznámení se s variabilitou výkladů dějin.</i> - uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství <i>Pochopení odkazu starověkých civilizací dnešku.</i>		- kulturní přínos nejstarších civilizačních center, - starověké Řecko, - vznik a vývoj řeckých městských států (Sparta, Atény), - řecko - perské války, - kultura helenistického světa a její odkaz dnešku, - vznik a vývoj Říma, - kultura starověkého Říma, - střední Evropa v době středomořských civilizací.

1. ročník

Komentář		
- antika, - městský stát, - demokracie, - vliv římské kultury na rozvoj evropské vzdělanosti, - obrazové publikace, - ukázky z dobových lit.textů, - test.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Raný středověk

Dotace učebního bloku: 6

Dotace učebního bloku: 6		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • popíše základní revoluční změny ve středověku a raném novověku <i>Seznámení se se základními revolučními mezníky v období středověku a raném novověku.</i>		- základy a hlavní rysy středověké, - Franská říše, - Sámova říše, Velká Morava, - vznik českého státu, - hlavní znaky a nejvýznamnější památky románské kultury.
Komentář		
- odkaz antiky, - význam církve pro feudální řád, - nástěnné mapy, diapozitivy, - práce s historickými prameny.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vrcholný středověk

Dotace učebního bloku: 7

Dotace učebního bloku: 7		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • popíše základní revoluční změny ve středověku a raném novověku <i>Seznámení se se základními revolučními mezníky v období středověku a raném novověku.</i>		- ekonomické a společenské změny, - postavení a úloha církve, - český stát za posledních Přemyslovců, - Lucemburkové, - gotická kultura.
Komentář		
- agrární revoluce, - urbanizace, - kolonizace, - boj o investituru.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Pozdní středověk

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: popíše základní revoluční změny ve středověku a raném novověku <i>Seznámení se se základními revolučními mezníky v období středověku a raném novověku.</i>		- český stát a husitství, - ekonomické, společenské a územní změny v Evropě, - specifika regionální historie.
Komentář		
- hereze, - rekonquista, - beseda s pracovníkem Val.muzea v R.p.R. - test.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Raný novověk

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - popíše základní revoluční změny ve středověku a raném novověku <i>Seznámení se se základními revolučními mezníky v období středověku a raném novověku.</i> - na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti <i>Pochopení významu a důsledků Velké francouzské buržoazní revoluce pro vznik občanské společnosti. Objasnění příčin boje anglických osad za nezávislost. Příčiny a výsledky revolučních let 1848 - 9 a jejich význam pro změnu politického a společenského klimatu v Evropě i v českých zemích.</i> - objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci <i>Vysvětlení doby národního obrození jako důsledku osvícenské ideologie.</i> - popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol. <i>Uvědomění si nového pohledu na postavení společenských minorit v novodobém státě.</i> - charakterizuje proces modernizace společnosti <i>Prostřednictvím referátů a následným výkladem vyučujícího seznámit žáky s druhou průmyslovou revolucí a s ní související novou formou komunikace a s demografickým vývojem.</i>		- předpoklady a základní rysy humanismu a renesance, - český stát v době poběbradské, - český stát v době jagellonské, - vznik středověkého soustátí Habsburků, - reformace v Německu a vývoj ve Francii, - buržoazní revoluce v Nizozemí a v Anglii, - český stát v době třicetileté války, - rekatolizace českých zemí, - barokní umění, - osvícenství- český stát v době tereziánské a josefinské, - regionální historie.
Komentář		
- obrazové publikace, - nást.tabule a mapy,		

1. ročník

- textové ukázky,
- nadčasovost politických snah Jiřího z Poběbrad,
- Obnovené zřízení zemské,
- absolutismus, parlamentismus,
- reformy, patenty,
- test.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Novověk

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol. <i>Uvědomění si nového pohledu na postavení společenských minorit v novodobém státě.</i> • charakterizuje proces modernizace společnosti <i>Prostřednictvím referátů a následným výkladem vyučujícího seznámí žáky s druhou průmyslovou revolucí a s ní související novou formou komunikace a s demografickým vývojem.</i> • popíše evropskou koloniální expanzi <i>Pochopení kolonizace jako předpokladu ekonomického růstu koloniálních velmocí.</i> • vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi <i>Nedostatek kolonií jako příčina vstupu Německa do boje za tzv. přerozdělení světa.</i> • popíše první světovou válku o objasní významné změny ve světě po válce <i>Vysvětlení a pochopení vztahů mezi velmocemi před první světovou válkou. Postavení českých zemí v době první světové války, jejich odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku.</i>	- vznik USA, - Velká francouzská občanská revoluce, - napoleonská Francie a Evropa, - rozpad Sv. říše římské... a vznik rakouského císařství, - revoluční rok 1848, - politický vývoj v českých zemích po roce 1848, dualismus, - sjednocení Itálie a sjednocení Německa, - druhá průmyslová revoluce, - koloniální expanze, - první světová válka.

Komentář		
- ústava, - Deklarace práv člověka a občana, občanský zákoník, - Svatá aliance, - nástěnné mapy, - dobové dokumenty, - video, - referáty.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

2. ročník

1+1 týdně, P

Svět po první světové válce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů <i>Pochopení charakteru první Československé republiky, zákonitosti vnitřního vývoje a jejího postavení ve světovém společenství.</i> <i>Vysvětlení vývoje vývoje česko - německých vztahů a příčin jejich vyhocení za tzv. druhé republiky.</i> - vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize <i>Pochopení příčin a důsledků světové hospodářské krize.</i> - popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce		- bilance války, - poválečné uspořádání světa, - občanská válka v Rusku a vznik Sovětského svazu, - revoluční vlna v Německu a neklid v Maďarsku.
Komentář		
- versaillesko-washingtonský systém, - válečný komunismus, - výmarská republika, republiky rad, - statistiky, - dobové dokumenty, - nástěnná mapa.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vznik ČSR a vývoj republiky v letech 1918 - 1938

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů <i>Pochopení charakteru první Československé republiky, zákonitosti vnitřního vývoje a jejího postavení ve světovém společenství.</i> <i>Vysvětlení vývoje vývoje česko - německých vztahů a příčin jejich vyhocení za tzv. druhé republiky.</i>		- formování státu, - spory o hranice a národnostní otázka, - hospodářská a sociální situace, - vnitřní a zahraniční politika, - politický systém ČR.
Komentář		
- významné osobnosti, - Martinská deklarace, - čechoslovákismus, - pozemková reforma, - Malá dohoda, - panská koalice.		

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

Autoritativní režimy a mezinárodní vztahy v meziválečné době

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize <i>Pochopení příčin a důsledků světové hospodářské krize.</i> - charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus <i>Objasnění příčin nástupu totalitních režimů, srovnání charakteristických znaků fašismu a komunismu a jejich hlavních představitelů, připomenutí zvěrstev páchaných totalitními režimy.</i> - popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR <i>Vysvětlení faktorů, které ovlivnily vývoj mezinárodních vztahů v době mezi světovými válkami a DŮVODŮ vedoucích k "MNICHOVSKÉ ZRADE".</i>	- světová hospodářská krize, - nacistická diktatura v Německu, - fašismus v Itálii, - totalitní a autoritářské režimy v Rakousku a ve Španělsku, - počátky Hitlerovy agrese, - mezinárodní vztahy, - politický vývoj v Československu v letech 1938 - 9.

Komentář
- New deal, - Hitlerova diktatura, - protižidovská a protidemokratická opatření, - stalinismus, - občanská válka ve Španělsku, - připojení Rakouska, - mnichovská konference, - protektorát, - video. - nást. mapy - referáty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Druhá světová válka

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu <i>Pochopení cílů válčících stran, vysvětlení totálního charakteru války a jejího dopadu na život civilního obyvatelstva na frontové linii i za ní.</i>	- znepřátelené válečné bloky a počátky války, - bitva o Anglii, boje na Balkáně a v severní Africe, - válka na východě a v Tichomoří, - závěrečná fáze války, - bilance druhé světové války, - české země a Slovensko v době druhé světové války.

Komentář
- druhý československý odboj, - konference Spojenců, - vojenská technika a způsoby vedení války, - holokaust, - mapy, - referáty, - video.

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Poválečný vývoj

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo <i>Vysvětlení poválečné bipolarizace světa a důsledků připojení se Československa k tzv. východnímu bloku.</i> - popíše projevy a důsledky studené války <i>Pochopení příčin, projevů tzv. studené války a jejího dopadu na život obyvatelstva ve světě i u nás.</i> - popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace <i>Vysvětlení odlišných principů a hodnot při utváření a vývoji vyspělých evropských demokraciích a příčin evropské integrace.</i> - popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa <i>Pochopení nutnosti provedení dekolonizace a důvodů vzniku problémů zemí třetího světa.</i>	- důsledky války, - německá otázka, - vznik tzv. komunistického bloku, - počátky euroatlantického spojení, - studená válka, - politické uvolnění, - počátek dekolonizace.

Komentář

- Marshallův plán, - - železná opona,
- Východ - Západ,
- NATO,
- mapy,
- video.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Komunistický vývoj v Československu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku <i>Pochopení základních mechanismů fungování a působení komunistických režimů v zemích tzv. východního bloku, specifík působení komunistů v ČSR.</i>	- obnova republiky, - nástup komunistů k moci, - období represí, - politické uvolnění v 60. letech, - doba normalizace.

Komentář

- tzv. Benešovy dekrety,
- 25. únor 1948,
- politické procesy 50. let,
- ČSSR,
- tzv. pražské jaro,
- moskevský protokol,
- Charta 77,
- VONS,
- film.
- dobové dokumenty

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Konec bipolarity Východ - Západ

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše vývoj ve vyspělých demografiích a vývoj evropské integrace <i>Vysvětlí odlišných principů a hodnot při utváření a vývoji vyspělých evropských demografiích a příčin evropské integrace.</i> - vysvětlí rozpad sovětského bloku <i>Vysvětlí a pochopí příčin rozpadu sovětského bloku.</i>	- rozpad sovětského bloku, - vznik nových demokratických států, - rozpad Československa a vznik České republiky.

Komentář
- prestrojka, - glasnost, - tzv. sametová revoluce, - ČSFR, 1993 - ČR - SR, - video, - dobové dokumenty.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Dějiny studovaného oboru

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí <i>Na základě referátů a doplňujícího výkladu vyučujícího seznámit žáky s významnými mezníky ve vývoji jimi studovaného oboru a s oblastmi přínosu pro život lidí.</i> - uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století	vznik a vývoj studovaného oboru.

Komentář
- referáty, - beseda.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Demokracie

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) <i>Pochopení základních principů fungování demokracie, problémů s nimiž se potýká a způsobů jejich prevence a řešení.</i>	- pojem demokracie, - občan v demokratické společnosti, - hodnoty demokracie.

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

Lidská práva

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat <i>Na základě rozboru deklarace práv a svobod a ústavy ČR objasnit důležitost a význam právního zakotvení lidských práv. Na základě referátů a doplňujícího výkladu vyučujícího seznámit žáky s příklady porušování lidských práv a formami a možnostmi boje za jejich dodržování.</i>	- obsah a pojetí, - dodržování lidských práv, - obhajoba lidských práv, - veřejný ochránce práv, - práva dětí.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce		

Masová média

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií <i>Naučit žáky kritickému přístupu k informacím, médiím, vysvětlit základní principy práce veřejnoprávních sdělovacích prostředků, klasické i investigativní práce novinářů, způsobu prezentace informací tzv. bulvárními médii.</i> - objasní způsoby ovlivňování veřejnosti	- svobodný přístup k informacím, - masová média a jejich funkce, - kritický přístup k médiím, - maximální využití potenciálu médií.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Stát

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) <i>Pochopení základních principů fungování demokracie, problémů s nimiž se potýká a způsobů jejich prevence a řešení.</i>	- stát, státy na počátku 21. stol., - český stát, - státní občanství v ČR, - národ, národní tradice, - český národ a vlastenectví.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

2. ročník

Politický systém v ČR

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb <i>Charakteristika českého politického systému a vývoje politické scény u nás po listopadu 1989.</i> <i>Vysvětlení způsobů politické práce, tvorby a prezentace politických programů, uplatňovaného volebního systému.</i> • uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy <i>Vysvětlení fungování a obsazení obecní a krajské samosprávy a jejich podílu na řízení společnosti, státu.</i>		- Ústava ČR, - politický systém v ČR, - struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

Politika, politické ideologie

Dotace učebního bloku: 5

Dotace učebního bloku: 5		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb <i>Charakteristika českého politického systému a vývoje politické scény u nás po listopadu 1989.</i> <i>Vysvětlení způsobů politické práce, tvorby a prezentace politických programů, uplatňovaného volebního systému.</i> - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí <i>Vysvětlit příčiny zákazu a boje proti hnutím propagujícím omezování práv a svobod jiných lidí.</i>	- politika, - prostředky politického působení, - společně sdílené ideje a principy, - pojem ideologie, - liberalismus, konzervatismus, sociální demokracie, socialismus, komunismus, nacionalismus, fašismus, anarchismus. .	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

Politické strany, volby

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb <i>Charakteristika českého politického systému a vývoje politické scény u nás po listopadu 1989.</i> <i>Vysvětlení způsobů politické práce, tvorby a prezentace politických programů, uplatňovaného volebního systému.</i> • objasní způsoby ovlivňování veřejnosti		- význam svobodných voleb, volební systémy, - občan a volby, - úloha svobodných sdělovacích prostředků, - politické strany, politický pluralismus, typy politických stran.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

2. ročník

Politický radikalismus a extremismus

Dotace učebního bloku: 3

Dotace učebního bloku: 5		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií <i>Naučit žáky kritickému přístupu k informacím, médiím, vysvětlit základní principy práce veřejnoprávních sdělovacích prostředků, klasické i investigativní práce novinářů, způsobu prezentace informací tzv. bulvárními médii.</i> - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem <i>Vysvětlit základní charakteristiky politického radikalismu, extrémismu, jejich ideovými kořeny, způsoby prezentace, upozornit na nebezpečí, které představují pro demokracii a normální fungování společnosti.</i> - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí <i>Vysvětlit příčiny zákazu a boje proti hnutím propagujícím omezování práv a svobod jiných lidí.</i> - objasní způsoby ovlivňování veřejnosti	- politický radikalismus a extremismus, - pravicový extremismus, levicový extremismus, nábožensky motivovaný extremismus, - extremistická hnutí - současná extremistická scéna a její symbolika, - mládež a extremismus.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Teror, terorismus

Dotace učebního bloku: 3

Dotace učebního bloku: 3		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem <i>Vysvětlit základní charakteristiky politického radikalismu, extrémismu, jejich ideovými kořeny, způsoby prezentace, upozornit na nebezpečí, které představují pro demokracii a normální fungování společnosti.</i> - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí <i>Vysvětlit příčiny zákazu a boje proti hnutím propagujícím omezování práv a svobod jiných lidí.</i>	- co je teror, terorismus, - typologie terorismu - rozdělení podle původce, cíle, nástrojů terorismu, - měkké cíle, - předcházení teroristickým útokům, chování při útoku.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Občanská společnost

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) <i>Pochopení základních principů fungování demokracie, problémů s nimiž se potýká a způsobů jejich prevence a řešení.</i> • uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu <i>Seznámení s příklady občanských aktivit v regionu, vysvětlit nutnost zapojení se do řešení problémů, důležitost existence principů solidarity, sounáležitosti, spolupráce.</i> • uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy <i>Vysvětlení fungování a obsazení obecní a krajské samosprávy a jejich podílu na řízení společnosti, státu.</i>	- co je občanská společnost a její formování, - obecní správa a samospráva, - občanská společnost a obec, - občanská participace, zájmové organizace a občanská hnutí.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

Občanské ctnosti

Dotace učebního bloku: 2

Dotace accountu bloků: 2		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií <i>Naučit žáky kritickému přístupu k informacím, médiím, vysvětlit základní principy práce veřejnoprávních sdělovacích prostředků, klasické i investigativní práce novinářů, způsobu prezentace informací tzv. bulvárními médii.</i> - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí <i>Vysvětlit příčiny zákazu a boje proti hnutím propagujícím omezování práv a svobod jiných lidí.</i> - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu <i>Seznámení s příklady občanských aktivit v regionu, vysvětlit nutnost zapojení se do řešení problémů, důležitost existence principů solidarity, sounáležitosti, spolupráce.</i>	- občanství a občanská společnost, - občanské ctnosti, - vlastnosti občana demokratického státu, - vztah občana ke státu, uprchlictví, exil, emigrace, migrace, multikulturní společnost, - rozdíly mezi ideály a reálným životem.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

3. ročník

3. ročník

1 týdně, P

Soudobý svět

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství - vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách	- civilizační sféry a civilizace, - nejvýznamnější světová náboženství, - velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy, - konflikty v soudobém světě, jejich řešení a možné perspektivy.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Integrace a dezintegrace

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě	- mezinárodní vztahy, - integrace. - formy mezinárodních vztahů, - mezinárodní organizace.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Česká republika a svět

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku - popíše funkci a činnost OSN a NATO - vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách - uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	- soudobé cíle EU a její politika, - funkce a činnost NATO a OSN, - zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách, - bezpečnost na počátku 21. století, - konflikty v soudobém světě, - globální problémy, globalizace a její důsledky.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 1

Dotace učebního bloku: 1		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení <i>Vysvětlení příčin proměny české společnosti z pohledu jejího etnického a sociálního složení a charakteristika její současné podoby.</i> • debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí <i>Pochopit příčiny migrace lidí, uvědomit si pozitiva i problémy, které přináší život v multikulturní společnosti.</i>	- společnost, vývoj společnosti, - srovnání tradiční a moderní společnosti, - pozdně moderní (postmoderní) společnost, - česká společnost, její etnické a sociální složení.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kultura

Dotace učebního bloku: 2

Dotace učebního bloku: 2		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění <i>Pochopení obsahu pojmů kulturní hodnoty, kulturní odkaz a význam péče něj.</i>		- druhy kultury (normativní, hmotná, duchovní), - ochrana kulturních památek, - ochrana a využívání kulturních hodnot, - význam vědy a umění.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Současná česká společnost

Dotace učebního bloku: 2

Dotace učebního bloku: 2		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení <i>Vysvětlení příčin proměny české společnosti z pohledu jejího etnického a sociálního složení a charakteristika její současné podoby.</i> • objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě <i>Pochopení nezbytnosti uplatňování principů solidarity a udržování dobrých vztahů v komunitě.</i>	- současná česká společnost, - struktura společnosti, - společenské vrstvy, elity a jejich úloha, - problémy české společnosti.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti

Dotace učebního bloku: 2

Dotace učebního bloku: 2		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demografiích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální <i>Vysvětlení příčin sociální nerovnosti a chudoby ve světě a posouzení cest, které mohou tyto rozdíly zmírnit, odstranit.</i>		- sociální nerovnost, chudoba, hranice chudoby, - sociální nerovnost a chudoba ve vyspělých demografiích, - postupy při řešení sociálních problémů, - pomoc státu při složité sociální situaci.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Majetek a jeho nabývání

Dotace učebního bloku: 4

Dotace účetního bloku: 1		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti <i>Sestavit vyrovnaný roční rozpočet domácnosti na základě příjmů a výdajů jejích členů.</i> - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti <i>Navrhnout možné způsoby řešení schodkového rozpočtu, způsoby využití přebytkového rozpočtu a vybrat optimální variantu.</i> - navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování <i>Dokázat vyhodnotit nabídky finančních produktů na trhu a zvolit optimální variantu využití a zhodnocení volných finančních prostředků vzhledem k aktuálním i budoucím potřebám rodiny.</i>	- potřeby základní a ostatní, - movitý a nemovitý majetek, - finanční majetek, - rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, - příjmy a výdaje, pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje, - rozpočet domácnosti, schodkový a přebytkový rozpočet, - zajištění na stáří, - finanční investice, - ochrana před zadlužováním, zodpovědné hospodaření, - osobní aktiva a pasiva, - rozpočty domácností ve vztahu k úrovni příjmů.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Krizové finanční situace, sociální zajištění občanů

Dotace učebního bloku: 3

Dotace učebního bloku: 5		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení <i>Dokázat posoudit nabídky úvěrových produktů a vybrat nejvhodnější na základě posouzení reálných možností z pohledu jeho zajištění a splácení a dokázat svůj výběr odůvodnit.</i> - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika <i>Dokázat posoudit a vyhodnotit nabídku služeb jednotlivých finančních ústavů a dalších subjektů a vybrat optimální variantu pro vybraný modelový příklad.</i>	- řešení krizových finančních situací, - úvěry - spotřebitelský úvěr, kreditní karta, kontokorent, leasing, hypotéka, - exekuce, osobní bankrot, - sociální zajištění občanů, sociální pojištění, zdravotní pojištění, - sociální podpora, sociální pomoc.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Rasy, etnika, národy, národnosti

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě <i>Pochopení nezbytnosti uplatňování principů solidarity a udržování dobrých vztahů v komunitě.</i> - debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí <i>Pochopit příčiny migrace lidí, uvědomit si pozitivita i problémy, které přináší život v multikulturní společnosti.</i> - objasní způsoby ovlivňování veřejnosti		- rasy, etnika, národy a národnosti, - majorita a minority ve společnosti, - multikulturní soužití - pozitivita i problémy, - migrace, migranti, azylanti, - příčiny migrace lidí.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Postavení mužů a žen

Dotace učebního bloku: 1

Dotace učebního bloku: 1		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována <i>Zamyslet se nad postavením žen a mužů ve společnosti, uvést příklady nerovnoprávného postavení, objasnit kořeny tohoto stavu a předložit možný způsob řešení.</i>		- postavení mužů a žen ve společnosti, - genderové problémy, - porušování rovnosti pohlaví v praktickém životě.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Víra a ateismus

Dotace učebního bloku: 2

Dotace učebního bloku: 2		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus		- víra a ateismus, - světová náboženství, církve v ČR, - náboženská hnutí, sekty, - náboženský fundamentalismus.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

4. ročník

1 týdně, P

Praktická filozofie

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika <i>Pochopit úlohu filozofie a filozofické etiky v lidských dějinách i v životě člověka a sepětí filozofie, společnosti a člověka při řešení aktuálních otázek a problémů.</i>		Základy filozofie: - základní filozofické otázky a způsoby odpovídání, - základní pojmový aparát, - filozofie jako věda a forma světového názoru, - význam filozofie, - filozofie a filozofická etika.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Filozofie a etika v životě člověka

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva <i>Rozumět pojmovému aparátu filozofie a umět jej aplikovat.</i> - dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty <i>Dokázat porozumět obsahově a formálně dostupnými texty a pracovat s nimi při řešení konkrétních problémů.</i>		- význam filozofie a etiky v životě člověka, - smysl filozofie a etiky pro řešení životních situací.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Etika a základní etické kategorie

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika <i>Pochopit úlohu filozofie a filozofické etiky v lidských dějinách i v životě člověka a sepětí filozofie, společnosti a člověka při řešení aktuálních otázek a problémů.</i> - dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty <i>Dokázat porozumět obsahově a formálně dostupnými texty a pracovat s nimi při řešení konkrétních problémů.</i> - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) <i>Dokázat debatovat nad společensky často diskutovanými filozofickými a etickými otázkami a problémy.</i>		- etika a její předmět, - úloha a funkce etiky v životě jedince a společnosti, - základní etické kategorie - dobro, zlo, svoboda, svědomí, mravní zákon, lidská důstojnost, - lidská práva, - morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost.

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Životní postoje a hodnotová orientace

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem <i>Uvědomit si odpovědnost za své názory, postoje a jednání vůči jiným lidem.</i> - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) <i>Dokázat debatovat nad společensky často diskutovanými filozofickými a etickými otázkami a problémy.</i>	- životní postoje a hodnotová orientace, - smysl života, - člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem, - odpovědnost za své postoje a jednání vůči jiným lidem.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Praktická a sociální etika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem <i>Uvědomit si odpovědnost za své názory, postoje a jednání vůči jiným lidem.</i> - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) <i>Dokázat debatovat nad společensky často diskutovanými filozofickými a etickými otázkami a problémy.</i>	- smysl života, - přátelství a láska, - manželství a rodina, - etika a politika, - etické aspekty vědeckého rozvoje.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Člověk a právo

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů	- vývoj a úloha práva v lidských dějinách, - právo a spravedlnost, právo a morálka, - právo a osobní svoboda, - právní stát, - právní řád, právní norma, sankce, - právní ochrana občanů, - právní vztahy, - způsobilost člověka k právním úkonům, - trestní odpovědnost.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Soustava soudů v ČR

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství		- soudy a jejich soustava v ČR, - státní zastupitelství.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vlastnictví

Dotace učebního bloku: 2

Dotace učebního bloku: 2		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek • dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace		- vlastnictví, - právo v oblasti duševního vlastnictví, - smlouvy, - odpovědnost za škodu, - reklamace.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Rodinné právo

Dotace učebního bloku: 2

Dotace učebního bloku: 2		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů		- manželství - funkce, způsoby uzavření, zánik manželství, - práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, - rozvod - majetkové vyrovnání, péče o dítě, výživné, - osvojení, náhradní péče.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Pracovní právo

Dotace učebního bloku: 2

Detail učebního bloku: 2		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance		- pracovní poměr a podmínky jeho uzavírání. - pracovní smlouva, - práva a povinnosti zaměstnance.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Správní řízení

Dotace učebního bloku: 1

Dotace učebního bloku: 1		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace		- správní řízení, - účastníci správního řízení a jejich práva, - průběh správního řízení, - obrana proti rozhodnutí správního orgánu.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Trestní právo

Dotace učebního bloku: 2

Dotace učebního bloku: 2		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost		- trestní právo hmotné a procesní, - trestní odpovědnost, - tresty a ochranná opatření, - orgány činné v trestním řízení, - stadia trestního řízení.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kriminalita a mládež

Dotace učebního bloku: 1

Dotace učebního bloku: 1		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.		- kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, - kriminalita páchaná mladistvými.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Orgány právní ochrany

Dotace učebního bloku: 2

Dotace učebního bloku: 2		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	- soudci, - advokáti, - notáři, - veřejný ochránce práv, - represivní orgány.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

7.3 Přírodovědné vzdělávání

Charakteristika oblasti

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Nároky jednotlivých oborů vzdělání na přírodovědné vzdělávání a jeho součásti jsou rozdílné.

Z toho důvodu byly zpracovány varianty přírodovědného vzdělání. Škola si zvolí variantu fyzikálního a chemického vzdělávání minimálně na úrovni uvedené v poznámkách k rámcovému rozvržení obsahu vzdělávání (může si tedy zvolit i variantu s vyššími nároky na příslušné vzdělávání).

Fyzikální vzdělávání je vypracováno ve třech variantách. Varianta A je určena pro obory s vysokými, varianta B se středními a varianta C s nižšími nároky na fyzikální vzdělávání.

Chemické vzdělávání je vypracováno ve dvou variantách. Varianta A je určena pro obory s vyššími nároky na chemické vzdělávání, varianta B pro obory s nižšími nároky.

Biologické a ekologické vzdělávání je vypracováno pouze v jedné variantě.

Přírodovědné vzdělávání může škola realizovat buď v samostatných vyučovacích předmětech, nebo integrovaně v závislosti na charakteru oboru a podmínkách školy.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy;
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice;
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.

V afektivní oblasti směřuje přírodovědné vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti;
- pozitivní postoj k přírodě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

7.3.1 Fyzika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2		
Ing. Milan Líbezný	Ing. Milan Líbezný		

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Výuka fyziky přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v přírodě.

Cílem fyzikálního vzdělávání je především naučit žáky využívat fyzikálních poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Žák využívá fyzikálních poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisí s přírodou. Žák řeší jednoduché fyzikální problémy.

Charakteristika předmětu

Fyzika se učí jako samostatný předmět v 1. a 2. ročníku s týdenní hodinovou dotací 2-2-0-0.

Učivo zahrnuje tyto tematické celky: mechanika, molekulová fyzika a termika, mechanické kmitání a vlnění, optika, fyzika mikrosvěta a astrofyzika. Žáci si tak vytvoří ucelený obraz o okolním světě a pozitivní přístup k přírodě. Důraz je kladen na kapitoly úzce související s dalšími předměty, jako jsou chemie, základy ekologie a základy elektrotechniky.

Rozvržení počtu hodin

1. ročník 68 hodin

2. ročník 68 hodin

Pojetí výuky

Výuka je vedena formou výkladu s praktickými ukázkami fyzikálních jevů (reálně, případně na videu). V případě zájmu studentů, výuku doplňují vhodné exkurze (hvězdárna ve Val. Meziříčí, JE Dukovany, firmy v Rožnově p. R.)

Učebnice a pomůcky

Oldřich Lepil a kolektiv: Fyzika pro střední školy I, II

Pavel Tarábek a kolektiv: Od maturuj z fyziky

Kalkulačka, školní sešit, odborné časopisy, internet, PC prezentace

Metody vyučování

Výklad v kombinaci s videem, demonstrace jednoduchých experimentů, žákovské referáty

Hodnocení žáků

Ústní zkoušení, písemné práce (řešení příkladů), fyzikální testy, hodnocení žákovských referátů (prezentací).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Kompetence k učení: žák je schopen využívat ke svému učení různé zdroje informací – vlastní sešit, učebnice, internet, sdělovací prostředky, zkušenosti jiných

Kompetence k řešení problémů: žák rozumí zadání úkolu, chápe jádro problému, umí navrhnout řešení, při kterém uplatňuje různé metody postupu

Komunikační kompetence: žák rozumí odborné terminologii a umí ji používat

Matematické kompetence: žák používá a převádí běžné jednotky, provádí reálný odhad výsledku, rozumí různým formám grafického vyjádření úloh, dokáže aplikovat matematické postupy při řešení praktických problémů v běžných situacích. Žák nachází vztahy mezi jevy a předměty v běžných situacích

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: žák je schopen získávat informace z otevřených zdrojů a uvědomovat si nutnost posuzovat věrohodnost informačních zdrojů

Personální kompetence: žák je schopen přijímat a zodpovědně plnit svěřené úkoly

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Milan Líbezný, 2 týdne, P

Fyzikální veličiny a jejich jednotky

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: vyjmenuje veličiny soustavy SI a jejich jednotky		- soustava SI - veličiny a jednotky, - převody jednotek veličin do soustavy SI.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - načrtne graf závislosti rychlosti a dráhy na čase a umí s ním pracovat - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají		- pohyb rovnoměrný přímočarý, průměrná rychlost, - grafy závislosti dráhy a rychlosti na čase, - pohyb rovnoměrně zrychlený a zpomalený, - skládání pohybů, - rovnoměrný pohyb po kružnici.

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole, vrhy

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají - uveče vlastními slovy Newtonovy pohybové zákony, umí je využít při řešení praktických úloh - zná Newtonův gravitační zákon, umí jej aplikovat pro pohyb v gravitačním poli	- síla, skládání sil, - zákon setrvačnosti, akce a reakce, síly, - smykové tření, - pohyb po nakloněné rovině, - inerciální a neinerciální soustavy, - setrvačné síly, dostředivá a odstředivá síla, - homogenní gravitační pole, gravitační a tíhové zrychlení, svislý a vodorovný vrh, - centrální gravitační pole, kosmické rychlosti, Keplerovy zákony.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mechanická práce a energie

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie - určí výkon a účinnost během konání práce	- mechanická práce, - kinetická a potenciální energie, souvislost práce a energie, - zákon zachování energie, - výkon a účinnost.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Hybnost tělesa

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zná zákon zachování hybnosti, využije jej při řešení praktických úloh	- hybnost tělesa, - dokonalé nepružné srážky těles.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mechanika tuhého tělesa

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru	- moment síly, - těžiště tělesa, - rovnovážné polohy, stabilita těles, - statická rovnováha, sčítání rovnoběžných sil.

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Sluneční soustava

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje Slunce jako hvězdu • popíše objekty ve sluneční soustavě	- objekty ve Sluneční soustavě, - vznik a vývoj sluneční soustavy.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Hvězdy a galaxie

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná příklady základních typů hvězd • zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru • vysvětlí základní metody, kterými astrofyzika zkoumá vesmír	- měření vzdáleností a hmotností ve vesmíru, - vznik a vývoj hvězd, - vznik a vývoj vesmíru.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Milan Líbezný, 2 týdně, P

Tlakové síly a tlak v tekutinách, proudění tekutin

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh • aplikuje rovnici kontinuity a Bernoulliho rovnici při řešení úloh	- tlak v kapalině vyvolaný vnější silou na hladinu, Pascalův zákon, - hydraulický lis, - Archimédův zákon, - rovnice kontinuity, - Bernoulliho rovnice, - odpor prostředí, - základy aerodynamiky.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Základní poznatky termiky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi - vysvětlí základní koncepci částicové stavby látek - popíše příklady potvrzující částicovou stavbu látek	- teplo jako druh energie, - teplota, teplotní stupnice.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Teplo, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - řeší jednoduché případy tepelné výměny	- kalorimetrická rovnice, - teplotní roztažnos, - přenos tepla.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Tepelné děje v ideálním plynu, první termodynamický zákon, práce plynu, účinnost

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - umí využít stavovou rovnici ideálního plynu pro popis dějů v plynech - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů	- atomové a molekulové veličiny, - stavová rovnice, - jednoduché děje, v ideálním plynu - práce plynu, 1. termodynamická věta, - tepelné stroje a jejich účinnost, 2. termodynamická věta.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství látek

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi - zná základy struktury pevných látek a její vliv na mechanické vlastnosti - umí popsat jednoduché deformace pevných látek, využívá Hookův zákon	- částicová struktura pevných látek, - skupenské přeměny.

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mechanické kmitání a vlnění

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - chápe příčinu a vlastnosti vlastních kmitů oscilátoru - chápe příčinu a vlastnosti nucených kmitů oscilátoru a podmínku rezonance - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	- jednoduchý kmitavý pohyb a jeho parametry, - matematické kyvadlo, - těleso na pružině, - mechanické vlnění a jeho parametry.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zvukové vlnění

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	- základní pojmy akustiky, - intenzita zvuku.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Světlo a jeho šíření

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - umí vysvětlit projevy vlnových vlastností světla - řeší úlohy na odraz a lom světla	- světlo jako vlnění, - index lomu světla.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi	- druhy elektromagnetického záření, - odraz světla, - lom světla, - interference, polarizace, disperze světla.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Zobrazení čočkou a zrcadlem

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů - umí vysvětlit funkci oka jako optického přístroje		- rovinné zrcadlo, - kulová zrcadla, - čočky.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Speciální teorie relativity

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zná důsledky plynoucí ze speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času - chápe souvislost energie a hmotnosti		- princip relativity a princip stálé rychlosti světla - důsledky speciální teorie relativity - základní pojmy relativistické dynamiky
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Elektronový obal atomu

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - chápe dualitu částice a vlnění - popíše základní modely atomu - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu - vysvětlí podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití		- kvantová povaha světla, - fotoelektrický jev, - spektrum elmag. záření, spektrum vodíku, - princip laseru.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Nukleony, radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie a její využití, biologické účinky záření

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - popíše stavbu atomového jádra - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie		- stavba atomového jádra, - radioaktivní záření, - štěpná jaderná reakce, - atomový reaktor a elektrárna, - hmotnostní schodek jádra, - jaderná syntéza.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

7.3.2 Chemie a ekologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1+1			

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu**

Chemie je součástí přírodovědného vzdělávání spolu s fyzikou. Součástí chemie jsou základy ekologie.

Cílem vzdělávání chemie je poskytnout žákům soubor poznatků o chemických látkách, o jejich vnitřní struktuře a vlastnostech, o jejich reakcích a jevech, které průběh těchto reakcí doprovázejí. Vzdělávání směřuje k tomu, aby si žáci osvojili vybrané pojmy, zákonitosti, chemické názvosloví, uměli aplikovat získané chemické poznatky v odborné složce vzdělávání a znali vliv chemických látek na zdraví člověka a životní prostředí.

Skladba učiva ekologie je zaměřena na pochopení zásadního významu přírody pro člověka, na pochopení základních ekologických zákonitostí a negativních dopadů působení člověka na životní prostředí. Ukazuje na důsledky lidské činnosti na ekologickou rovnováhu naší planety a dokládá nutnost zabývat se těmito otázkami.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu je zařazena do prvního ročníku s dotací celkem 2 hodiny týdně. Z toho je 1 hodina chemie a 1 hodina ekologie.

Chemie je zaměřena na tematické celky obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie.

Ekologie vychází ze základů biologie, dále se zabývá definováním základních ekologických pojmů a vzájemnými vztahy mezi člověkem a životním prostředím.

Rozvržení počtu hodin

- | | |
|-----------|----------|
| 1. ročník | 68 hodin |
| 2. ročník | 0 hodin |
| 3. ročník | 0 hodin |
| 4. ročník | 0 hodin |

Pojetí výuky

Ve výuce jsou využívány metody a formy práce, které zajišťují propojení a návaznost učiva chemie a ekologie s odbornými předměty. Výuka směřuje k tomu, aby žáci uměli využívat poznatky chemie a ekologie v praktickém životě, logicky uvažovali a řešili jednoduché chemické problémy.

Pomůcky a učebnice

Volba učebnic závisí na vyučujícím, dále je využívána periodická tabulka prvků, videokazety, internet.

Metody výuky

Výklad, přednáška, dialog, samostatná a skupinová práce, testy, frontální opakování, referáty, vyhledávání informací na internetu.

Hodnocení žáků

Ústní zkoušení, testy, písemné ověření vědomostí po skončení každého tematického celku, kolektivní hodnocení referátů, skupinové řešení problémů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Komunikativní kompetence: žáci jsou schopni s porozuměním poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky, vytváří si pozitivní vztah k učení, spolupracují při řešení problémů s jinými lidmi, učí se formulovat své myšlenky srozumitelně

a souvisle, používají odbornou terminologii.

Personální a sociální kompetence: žáci mají zodpovědný vztah ke svému zdraví, jsou si vědomi důsledků nezdravého životního stylu, jsou schopni přijímat a plnit svěřené úkoly, jsou schopni spolupracovat s ostatními na řešení problému a pracovat v týmu.

Občanské kompetence: žáci se učí chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi: žáci umí pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, pracovat s běžným aplikačním programovým vybavením. Osvojí si získávání informací z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet. Průřezové téma Člověk a životní prostředí: výchova ke zdravému životnímu stylu, ochraně životního prostředí, prevence zneužívání alkoholu, kouření a drog .

1. ročník

1+1 týdně, P

Obecná chemie

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi		- chemické látky a jejich vlastnosti, - částicové složení látek, atom, molekula, - chemická vazba, - chemické prvky, sloučeniny, - chemická symbolika, - periodická soustava prvků, - směsi a roztoky, - chemické reakce, chemické rovnice, - výpočty v chemii.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 12

Dotace učebního bloku: 12		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí vlastnosti anorganických látek - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí		- anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli, - názvosloví anorganických sloučenin, - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Organická chemie

Dotace učebního bloku: 12

Dotace učebního bloku: 12		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy • uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	- vlastnosti atomu uhlíku, - základ názvosloví organických sloučenin, - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Biochemie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny • charakterizuje nejdůležitější přírodní látky • popíše vybrané biochemické děje		- chemické složení živých organismů, - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, - biochemické děje.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Základy biologie

Dotace učebního bloku: 4

Dotace učebního bloku: 1		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi • vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav • popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života • charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly • uvede základní skupiny organismů a porovná je • objasní význam genetiky • vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu • uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	- vznik a vývoj života na Zemi, - vlastnosti živých soustav, - typy buněk, - rozmanitost organismů a jejich charakteristika, - dědičnost a proměnlivost, - biologie člověka, - zdraví a nemoc.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Ekologie

Dotace učebního bloku: 6

Dotace učebního bloku: 6		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické (populace, společenstva, ekosystémy) faktory prostředí - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu - uvede příklad potravního řetězce - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem		- základní ekologické pojmy, - ekologické faktory prostředí, - potravní řetězce, - koloběh látek v přírodě a tok energie, - typy krajiny.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		

1. ročník

Člověk a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody • hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví • charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí • popíše způsoby nakládání s odpady • charakterizuje globální problémy na Zemi • uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci • uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu • uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí • vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí • zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí • na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím, - dopady činnosti člověka na životní prostředí, - přírodní zdroje energie a surovin, - odpady, - globální problémy, - ochrana přírody a krajiny, - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí, - zásady udržitelného rozvoje, - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		

7.4 Matematické vzdělávání**7.4.1 Matematika**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3+1	3+1	3	3
Mgr. Jiří Kadaňka	Mgr. Jiří Kadaňka	Mgr. Monika Pánková	Mgr. Monika Pánková

Charakteristika předmětu**Obecné cíle**

Matematické vzdělávání slouží k tomu, aby žáci dovedli využívat matematické postupy a metody při řešení praktických úloh, aby uměli problém pojmenovat, analyzovat a navrhnout efektivní způsob řešení. Vede žáky k tomu, aby dovedli pracovat s informacemi, uměli matematizovat reálné situace a diskutovat o vstupních podmínkách. Žáci jsou směřováni k tomu, aby uměli číst matematický text a přesně se vyjadřovali, byli schopni získávat informace z tabulek, grafů a diagramů a využívali tyto nástroje pro prezentování svých závěrů. Mezi obecné cíle patří také schopnost používat při práci pomůcky - kalkulátor, rýsovací potřeby a odbornou literaturu - a využití získaných znalostí a dovedností i mimo matematiku.

Charakteristika učiva

Matematika je významnou složkou přírodovědného vzdělávání a plní kromě funkce všeobecně vzdělávací také funkci průpravnou pro vzdělávání odborné. Učivo je tematicky rozděleno do logických celků, které ale nelze vnímat izolovaně, neboť charakter předmětu vyžaduje velkou míru provázanosti mezi jednotlivými kapitolami.

Matematika se učí jako samostatný předmět ve všech čtyřech ročnících s týdenními hodinovými dotacemi 4-4-3-3.

Obsahem vzdělávání jsou tematické celky: Číselné obory, Základní množinové operace, Algebraické výrazy, Lineární funkce, Lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, Matice a determinanty, Kvadratické funkce, Kvadratické rovnice a nerovnice, Goniometrie a trigonometrie, Planimetrie, Stereometrie, Komplexní čísla, Elementární funkce, Exponenciální a logaritmické funkce, Exponenciální a logaritmické rovnice, Analytická geometrie v rovině a v prostoru, Úvod do diferenciálního počtu, Úvod do integrálního počtu, Posloupnosti, Kombinatorika, Pravděpodobnost, Statistika, Kuželosečky.

Rozvržení počtu hodin

1. ročník – 136 hodin,
2. ročník – 136 hodin,
3. ročník – 102 hodin,
4. ročník – 96 hodin

Pojetí výuky

Při výuce matematiky je kladen větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným podílem procvičování příkladů. Základní metodou zůstává klasický frontální způsob, tj. výklad učiva. Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová. Významným prvkem efektivní práce při matematickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek - kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury.

Pomůcky

F. Jirásek - Sbírka příkladů pro SOŠ a studijní obory SOU, 1. a 2. díl

Milada Hudcová, Libuše Kubičková - Sbírka úloh z matematiky

Odmaturuj z matematiky, 1., 2., 3. díl

Matematické, fyzikální a chemické tabulky a vzorce pro střední školy

Kalkulátor s vědeckými funkcemi, psací a rýsovací potřeby

Metody vyučování

Výklad, řešení příkladů s komentářem vyučujícího, samostatná práce žáků pod vedením vyučujícího, skupinové práce.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků je nastaveno v souladu s klasifikačním řádem školy. 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. Písemné práce jsou upřednostňovány z důvodu dlouhodobé přípravy žáků k maturitní zkoušce, která je konána formou písemného testu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Mezi klíčové kompetence, které matematické vzdělávání 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 při řešení praktických úloh a kompetence k pracovnímu uplatnění. Žáci jsou motivováni k práci, důslednosti, pečlivosti, spolupráci s ostatními lidmi a samostatnému učení. Neméně významný je rozvoj adaptability a podpora získávání předpokladů pro celoživotní vzdělávání.

Matematické kompetence: správně používat a převádět běžné jednotky, provádět reálný odhad výsledku řešení, nacházet vztahy mezi jevy, aplikovat matematické postupy při řešení úloh v běžném životě.

Kompetence k řešení úkolů: žáci jsou schopni řešit samostatně běžné problémy a jsou schopni uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace.

Komunikativní kompetence: žáci jsou schopni se vyjadřovat v psaném i mluveném projevu, srozumitelně a souvisle formulovat myšlenky, používat odbornou terminologii.

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Jiří Kadaňka, 3+1 týdně, P

Číselné obory

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - používá různé zápisy reálného čísla - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximaci na číselné ose - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu - provádí aritmetické operace v množině reálných čísel - používá absolutní hodnotu, zapiše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- číselný množiny - aritmetické operace v číselných množinách - absolutní hodnota reálného čísla - procenta	
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Množiny

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - umí zapsat množinu výčtem prvků i charakteristickou vlastností - provádí operace s množinami - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací			

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Intervaly

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zapiše a znázorní interval • provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- interval jako množina - operace s intervaly - použití intervalů (definiční obor výrazu, řešení velmi jednoduchých nerovnic)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mocniny a odmocniny

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí operace s mocninami a odmocninami • řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- mocniny s celočíselnými exponenty - mocniny s racionálními exponenty - úpravy výrazů s odmocninami.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Algebraické výrazy

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny • provádí operace s mocninami a odmocninami • řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami • používá pojem člen, koeficient, stupeň členu a koeficientu • provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců • rozkládá mnohočleny na součin • určí definiční obor výrazu • interpretuje výraz s proměnnými • sestaví výraz na základě zadání • modeluje jednoduché reálné situace s užitím výrazů • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- úprava výrazů, číselná hodnota výrazu - rozklad výrazů vytýkáním - rozklad výrazů pomocí vzorců - lomené výrazy - polynomy (mnohočleny), dělení polynomů - definiční obor výrazu - slovní úlohy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

lineární funkce a lineární rovnice

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělávání - používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) - rozlišuje jednotlivé grafy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí vlastnosti včetně monotónnosti a extrémů - pracuje s matematickým modelem reálných situací, výsledek zhodnotí vzhledem k realitě - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách rovnic a nerovnic - určí průsečíky grafu funkce s osami - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přihadí předpis funkce ke grafu a naopak - sestrojí graf funkce dané předpisem - řeší reálné problémy s uvedenými funkcemi - rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic - určí definiční obor rovnice a nerovnice - řeší soustavy lineárních rovnic a nerovnic, i graficky - vyjádří neznámou ze vzorce - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- pojem funkce, definiční obor, funkční hodnota, obor hodnot, graf funkce - konstantní funkce - lineární funkce, význam parametrů, graf lineární funkce - úpravy rovnic - lineární rovnice o jedné neznámé - rovnice s neznámou ve jmenovateli - vyjádření proměnné ze vzorce - soustavy lineárních rovnic o více neznámých - grafické řešení soustav rovnic - slovní úlohy vedoucí na lineární rovnice nebo jejich soustavy.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Lineární nerovnice

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určí definiční obor rovnice a nerovnice - řeší soustavy lineárních rovnic a nerovnic, i graficky - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- lineární nerovnice o jedné neznámé - soustavy lineárních nerovnic o jedné neznámé - grafické řešení soustavy lineárních rovnic o dvou neznámých

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Kvadratická funkce a kvadratická rovnice

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - rozlišuje jednotlivé grafy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí vlastnosti včetně monotónnosti a extrémů - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách rovnic a nerovnic - určí průsečíky grafu funkce s osami - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přihadí předpis funkce ke grafu a naopak - sestrojí graf funkce dané předpisem - řeší reálné problémy s uvedenými funkcemi - řeší kvadratické rovnice a nerovnice, i graficky - používá vztahy mezi koeficienty a kořeny kvadratické rovnice - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli - řeší rovnice a nerovnice v součinném tvaru - užívá řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav při řešení reálných problémů - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- kvadratická rovnice, obecný vzorec pro výpočet kořenů kvadratické rovnice - speciální tvary kvadratické rovnice (bez abs. členu, ryze kvadratická rovnice, řešení rozkladem kvadratického trojčlenu) - graf kvadratické funkce - slovní úlohy vedoucí na kvadratické rovnice - rovnice s neznámou pod odmocninou
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Nelineární rovnice a nerovnice

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - řeší kvadratické rovnice a nerovnice, i graficky - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli - řeší rovnice a nerovnice v součinném tvaru - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- grafické řešení kvadratické nerovnice - řešení nerovnic v součinném a podílovém tvaru metodou nulových bodů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Planimetrie

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek - užívá pojmy: bod, přímka, rovina, odchylka přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost rovnoběžek, úsečka a její délka - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - využívá poznatky o množinách bodů s danou vlastností v konstrukčních úlohách - řeší příklady na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- Pythagorova věta - goniometrické funkce v pravouhlém trojúhelníku - řešení pravouhlého trojúhelníka - obvod a obsah rovinných útvarů - shodná a podobná zobrazení v rovině - základní pojmy v trojúhelníku, shodnost a podobnost trojúhelníka - množiny bodů s danou vlastností	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Jiří Kadaňka, 3+1 týdně, P

2. ročník

Goniometrické funkce

Dotace učebního bloku: 55

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • používá různé zápisy reálného čísla • užívá pojmy orientovaný úhel a velikost úhlu • určí velikost úhlu ve stupních a radiánech, umí tyto jednotky navzájem převádět • znázorní grafy goniometrických funkcí v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů • určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotónnosti a extrémů • umí používat goniometrické vzorce • používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic • určí velikosti stran a úhlů v pravoúhlém i obecném trojúhelníku pomocí goniometrických funkcí • používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných a prostorových útvech • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- orientovaný úhel, goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu - jednotková kružnice - funkce sinus a kosinus, vlastnosti, grafy - funkce tangens a kotangens, vlastnosti, grafy, využití k určení stran a úhlů v vtrojúhelníku - posunuté grafy goniometrických funkcí - vlastnosti goniometrických funkcí - vztahy mezi goniometrickými funkcemi, součtové vzorce, dvojnásobný a poloviční úhel, úpravy výrazů s goniometrickými funkcemi - věta sinová a kosinová, řešení obecného trojúhelníku.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Komplexní čísla

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - vyjmenuje tvary komplexních čísel, umí je navzájem převádět - řeší příklady na základní matematické operace s komplexními čísly - řeší kvadratické rovnice v komplexním oboru		- algebraický tvar - goniometrický tvar - exponenciální tvar - aritmetika komplexních čísel - převody mezi tvary komplexních čísel - Moivreova věta - řešení kvadratických rovnic v množině komplexních čísel,
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Elementární funkce

Dotace učebního bloku: 56

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě • rozlišuje jednotlivé grafy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů • určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty • přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak • sestaví graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty • řeší reálné problémy s uvedenými funkcemi • určí definiční obor rovnice a nerovnice • rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic • aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách rovnic a nerovnic • řeší jednoduché exponenciální rovnice • řeší jednoduché logaritmické rovnice • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací • řeší goniometrické rovnice • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- funkce - základní pojmy, definiční obor, obor hodnot, rostoucí a klesající funkce - funkce sudá, lichá - nepřímá úměrnost - lineárně lomená funkce - mocninné funkce - exponenciální funkce - logaritmická funkce - logaritmus, věty o logaritmech, počítání s logaritmy - exponenciální a logaritmické rovnice - aplikace log. a exp. funkcí v technických úlohách	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Monika Pánková, 3 týdně, P

3. ročník

Analytická geometrie v rovině

Dotace učebního bloku: 35

Dotace učebního bloku: 35		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - určí délku a střed úsečky - užívá pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice bodu a vektoru a velikost vektoru - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů) - užívá grafickou interpretaci operací s vektory - určí úhel dvou vektorů - užívá vlastností kolmých a rovnoběžných vektorů - určí parametrické rovnice, směrnicovou rovnici a obecnou rovnici přímky v rovině - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- bod, úsečka (střed, délka, vzdálenost bodů), - vektory (souřadnice a velikost), - lineární závislost a nezávislost, - skalární součin, úhel vektorů, - vektorový součin, - přímka a její analytické vyjádření, - parametrická a obecná rovnice přímky v rovině, směrnicový tvar rovnice přímky, převody mezi tvary, - vzájemná poloha přímek v rovině, - vzdálenost bodu od přímky.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kuželosečky a jejich analytické vyjádření

Dotace učebního bloku: 21

Dotace učebního bloku: 21		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozliší typy kuželoseček, ovládá jejich metrickou i analytickou definici • určuje vzájemnou polohu kuželosečky a přímky		- metrické definice, prvky kuželoseček, - středové (vrcholové) a obecné rovnice kuželoseček, - poloha bodu vůči kuželosečce, - polohy přímky a různých typů kuželoseček,
Komentář		
Důraz je kladen na sestavování jednotlivých typů rovnic kuželoseček z různých výchozích údajů a na zjišťování vlastností kuželoseček z jejich rovnic.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kombinatorika

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou i použitím kombinatorických pravidel - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací - počítá s faktoriály a kombinačními čísly - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- pojem faktoriál, počítání s faktoriály - kombinatorické pravidlo součinu, - variace bez opakování, s opakováním, - permutace bez opakování, s opakováním, - kombinace bez opakování, - kombinační čísla a jejich vlastnosti, počítání s kombinačními čísly - Pascalův trojúhelník, - binomická věta. - slovní úlohy

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Pravděpodobnost

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, množina výsledků náhodného pokusu, náhodný jev, nezávislost jevů, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - užívá pojmy náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - určí pravděpodobnost náhodného jevu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- náhodný pokus, množina výsledků náhodného pokusu náhodný jev, operace s jevy, opačný jev nemožný jev, jistý jev - klasická definice pravděpodobnosti, - nezávislost a neslučitelnost jevů - pravděpodobnost náhodného jevu - pravděpodobnost průniku nezávislých jevů, - pravděpodobnost sjednocení neslučitelných i slučitelných jevů - aplikační úlohy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Monika Pánková, 3 týdně, P

Posloupnosti

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce - určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky - pozná aritmetickou posloupnost a určí jejích vlastnosti - pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti - užívá posloupností pro řešení úloh v reálných situacích - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- přirozené pojetí posloupnosti, posloupnost jako funkce, - konečná a nekonečná posloupnost, - graf posloupnosti, - limita posloupnosti, - způsoby zadání posloupnosti, - definice aritmetické, resp. geometrické posloupnosti, difference AP, kvocient GP, - vzorec pro n-tý člen posloupnosti, - součet prvních n členů posloupnosti, - využití aritmetických a geometrických posloupností ve výpočtech.

Komentář
Pochopení principu posloupnosti a jejich obecných vlastností. Rozdíly v chování aritmetických a geometrických posloupností, možnosti jejich využití v popisu reálných situací.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Geometrické řady

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí pojmu nekonečná řada - rozumí pojmu konvergence a divergence - umí sečíst nekonečnou geometrickou řadu	- definice nekonečné řady, - konvergence nekonečné řady, - konvergence nekonečné geometrické řady, - součet nekonečné geometrické řady, - využití geometrických řad ve výpočtech.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Finanční matematika

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěr, splátka úvěru - provádí výpočty finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěr, splátka úvěru - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- procentní počet, - jednoduché a složené úročení, - vzrůst a pokles hodnoty, - slovní úlohy

Komentář
Důraz na praktické úlohy z oblasti finanční matematiky.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Základy statistiky

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus) - užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, statistická jednotka, kvalitativní a kvantitativní statistický znak, četnost, relativní četnost, aritmetický a geometrický průměr - sestaví tabulku četností jednoho statistického znaku - určí četnost a relativní četnost statistického znaku - graficky znázorní rozdělení četností - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- statistický soubor a jeho charakteristika, statistický znak, - absolutní a relativní četnost statistického znaku, - tabulka rozdělení četností, standardní grafy četností, - charakteristiky polohy - průměry, modus, medián, kvantily, - charakteristiky variability - variační rozpětí, rozptyl, směrodatná odchylka. - statistická data v grafech a tabulkách - aplikační úlohy

4. ročník

Komentář		
Důraz na spolehlivost zdroje statistických dat a na správnou interpretaci výsledků jejich zpracování.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Limita funkce

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: užívá pojmy limita a derivace funkce, umí vysvětlit geometrický význam derivace	- směrnicový tvar přímky, - intuitivní pojetí limity, - definice limity, - základní limity, - věty o limitách, příklady na limity.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Diferenciální počet

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - užívá pojmy limita a derivace funkce, umí vysvětlit geometrický význam derivace - zná souvislost derivace se směnicí tečny - používá vzorce pro derivace elementárních funkcí, součtu, součinu a podílu funkcí, složenou funkci a logaritmickou derivaci - roliší globální a lokální extrémy a umí je aplikovat na úlohy z praxe	- definice derivace, - geometrický význam derivace, - vzorce pro derivování elementárních funkcí, - derivace součtu, součinu a podílu funkcí, - derivace složené funkce, - logaritmická derivace, - monotónnost funkce, - druhá derivace, - konvexnost a konkávnost, inflexní body, - lokální extrémy, globální extrémy, - slovní úlohy, - průběh funkce, graf.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Integrální počet

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - zná pojem neurčitý integrál a rozumí pojmu primitivní funkce - pomocí vzorců umí určit integrály elementárních funkcí - používá integrační pravidla - používá geometrické a fyzikální aplikace urč. integrálu na úlohy z praxe	- integrály elementárních funkcí, - integrál součtu, rozdílu funkcí a součinu funkce a konstanty, - metoda substituce, per partes a parciálních zlomků, - integrál jako obsah plochy, Newtonův vzorec, - obsah plochy omezené grafem jedné funkce, - obsah plochy omezené grafy více funkcí, průsečíky grafů,	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Stereometrie

Dotace učebního bloku: 8

Dotace učebního bloku: 8		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa - užívá a převádí jednotky objemu - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách - určí odchylku dvou přímek - určuje vzdálenosti bodů, přímek a rovin	- vzájemná poloha v prostoru - dvou přímek, dvou rovin, přímky a roviny, - vzdálenosti v prostoru, - způsob určování vzdáleností v prostoru, - délky a vzdálenosti v tělesech, - odchylky v prostoru, - způsob určování odchylek v prostoru, - úhly a odchylky v tělesech, - řezy pravoúhlých těles rovinou.	
Komentář		
Zopakování a doplnění prostorových vztahů. Posílení prostorové představivosti.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.4.2 Seminář z matematiky

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+1

Charakteristika předmětu**Obecné cíle**

V matematickém semináři by si žáci měli důkladně zopakovat ty kapitoly matematiky, ze kterých jsou vybírány příklady v didaktickém maturitním testu. Žáci by měli být schopni porozumět zadané úloze, matematicky popsat realitu dané úlohy a zvolit efektivní metodu řešení. Žáci jsou směřováni k tomu, aby uměli číst matematický text a přesně se vyjadřovali, byli schopni získávat informace z tabulek, grafů a diagramů a využívali tyto nástroje pro prezentování svých závěrů. Mezi obecné cíle patří také schopnost používat při práci pomůcky - kalkulátor, rýsovací potřeby a odbornou literaturu - a využití získaných znalostí a dovedností i mimo matematiku.

Charakteristika učiva

Matematika je významnou složkou přírodovědného vzdělávání a plní kromě funkce všeobecně vzdělávací také funkci průpravnou pro vzdělávání odborné. Učivo je tematicky rozděleno do logických celků, které ale nelze vnímat izolovaně, neboť charakter předmětu vyžaduje velkou míru provázanosti mezi jednotlivými kapitolami.

Matematický seminář se učí jako samostatný předmět 4. ročníku s týdenními hodinovou dotací 1 hodina

Obsahem vzdělávání jsou tematické celky, které kopírují požadavky kladené na žáky u maturitního didaktického testu z matematiky

Rozvržení počtu hodin

4.ročník – 32 hodin

Pojetí výuky

Při výuce matematiky je kladen větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným podílem procvičování příkladů. Základní metodou zůstává klasický frontální způsob, tj. výklad učiva. Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová. Významným prvkem efektivní práce při matematickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek - kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury.

Pomůcky

Milada Hudcová, Libuše Kubičková - Sbírka úloh z matematiky

Odmaturuj z matematiky, 1., 2. díl

Matematické, fyzikální a chemické tabulky a vzorce pro střední školy

Kalkulátor s vědeckými funkcemi, psací a rýsovací potřeby

Metody vyučování

Výklad, řešení příkladů s komentářem vyučujícího, samostatná práce žáků pod vedením vyučujícího

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků je nastaveno v souladu s klasifikačním řádem školy. 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.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Mezi klíčové kompetence, které matematické vzdělávání 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 při řešení praktických úloh a kompetence k pracovnímu uplatnění. Žáci jsou motivováni k práci, důslednosti, pečlivosti, spolupráci s ostatními lidmi a samostatnému učení. Neméně významný je rozvoj adaptability a podpora získávání předpokladů pro celoživotní vzdělávání.

Matematické kompetence: správně používat a převádět běžné jednotky, provádět reálný odhad výsledku řešení, nacházet vztahy mezi jevy, aplikovat matematické postupy při řešení úloh v běžném životě.

Kompetence k řešení úkolů: žáci jsou schopni řešit samostatně běžné problémy a jsou schopni uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace.

Komunikativní kompetence: žáci jsou schopni se vyjadřovat v psaném i mluveném projevu, srozumitelně a souvisle formulovat myšlenky, používat odbornou terminologii.

4. ročník

4. ročník

0+1 týdně, P

Číselné obory

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • provádí aritmetické operace v R • používá různé zápisy reálného čísla • znázorní reálné číslo na číselné ose • používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam • určí vztahy mezi reálnými čísly • zapíše a znázorní interval • provádí operace s intervaly • řeší příklady na trojčlenku a procenta • provádí operace s mocninami a odmocninami • řeší příklady s mocninami s racionálním exponentem • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- množiny, číselné množiny, operace s množinami - intervaly, operace s intervaly - numerické výpočty - procenta - přímá a nepřímá úmera, trojčlenka	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Algebraické výrazy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací • používá pojmy mnohočlenů • provádí operace s výrazy • umocní dvojčlen pomocí vzorce • rozloží mnohočlen na součin • určí definiční obor výrazu • sestaví výraz na základě zadání • popíše výrazem reálnou situaci • interpretuje výraz z proměnnými • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- mocniny s celým exponentem - součin závorek, vzorce $(a \pm b)^2$, $(a + b).(a - b)$ - rozklad výrazu vytýkáním, pomocí vzorců, Vietových vztahů - úpravy lomených výrazů - odmocniny - mocniny s racionálním exponentem - zápis údaje pomocí výrazu	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Rovnice a nerovnice

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - rozliší ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic - určí definiční obor rovnice a nerovnice - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy - řeší kvadratické rovnice a nerovnice - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli - řeší rovnice a nerovnice v součinném tvaru - řeší jednoduché exponenciální rovnice - řeší jednoduché logaritmické rovnice - vyjádří neznámou ze vzorce - užívá Vietovy vzorce - užívá rovnice a nerovnice k řešení reálných problémů - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnice - lineární rovnice a jejich soustavy - lineární nerovnice s jednou neznámou, soustavy lineárních nerovnic s jednou neznámou - vyjádření proměnné ze vzorce - grafické řešení soustav lineárních nerovnice se dvěma neznámými - kvadratická rovnice a nerovnice - rovnice s neznámou v odmocnině - rovnice a nerovnice v součinném tvaru - jednoduché goniometrické rovnice - exponenciální a logaritmické rovnice
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Funkce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - rozlišuje druhy funkcí, sestaví graf a určí vlastnosti funkce - pracuje s matematickým modelem reálné situace - aplikuje poznatky o funkcích při úpravách rovnic a nerovnic - určí průsečíky grafu s osami - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přiřadí grafu funkci a naopak - sestaví graf funkce zadané předpisem - řeší reálné problémy s využitím funkcí - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - užívá pojmy velikost úhlu a orientovaný úhel - určí velikost úhlu ve stupních a radiánech - graficky znázorní goniometrické funkce v R - určí definiční obor, obor hodnot a vlastností goniometrických funkcí - s využitím goniometrických funkcí řeší pravouhlý a obecný trojúhelník - řeší goniometrické rovnice - používá goniometrické funkce k řešení vztahů v rovině a prostoru - při řešení úloh účelně využívá informační technologie a zdroje informací		- základní pojmy (funkční předpis, definiční obor, funkční hodnota, obor hodnot, graf, rostoucí a klesající funkce, sudá a lichá funkce) - průsečíky grafu funkce se souřadnými osami - konstantní funkce - lineární funkce a její graf, geometrický význam konstant ve funkčním předpisu - kvadratická funkce a její graf, geometrický význam konstant ve funkčním předpisu - exponenciální funkce a její graf - logaritmus, pravidla pro logaritmy, úpravy výrazů s logaritmy - logaritmická funkce a její graf
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Posloupnosti a finanční matematika

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky - pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti - pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti - užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích - používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěr - provádí výpočty finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- vztah pro n-tý člen posloupnosti - rekurentní uadání posloupnosti - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - úrok	
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Planimetrie

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníku v početních i konstrukčních úlohách - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- Pythagorova věta - goniometrické funkce v pravouhlém trojúhelníku - obvod a obsah rovinných útvarů - shodnost a podobnost trojúhelníka - množiny bodů s danou vlastností - shodná zobrazení	
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Stereometrie

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin - charakterizuje těleso: komolý jehlan a kužel, koule a její části - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách - užívá a převádí jednotky objemu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- objem a povrch jednoduchého tělesa - vzdálenosti a úhly v tělesech - polohové vlastnosti bodů, přímek a rovin v prostoru
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Analytická geometrie

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - určí vzdálenost dvou bodů a střed úsečky - užívá pojmy vektor, umístění vektoru, souřadnice vektoru, velikost vektoru - provádí operace s vektory početně - provádí operace s vektory graficky - určí velikost úhlu dvou vektorů - užije vlastnosti kolmých a rovnoběžných vektorů - určí parametrické rovnice, obecnou rovnici a směrnicovou rovnici přímky v rovině - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- souřadnice bodu v rovině, délka a střed úsečky - souřadnice vektoru v rovině, velikost vektoru, jednotkové vektory i a j - lineární kombinace vektorů - operace s vektory graficky i početně - rovnoběžnost a kolmost vektorů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika

Dotace učebního bloku: 3

Dotace učebního bloku: 3		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla) - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací - počítá s faktoriály a kombinačními čísly - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - určí pravděpodobnost náhodného jevu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statický znak kvalitativ - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku - sestaví tabulku četností - graficky znázorní rozdělení četností - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- faktoriál, úpravy výrazů a řešení rovnic s faktoriály - kombinatorické pravidlo součinu - variace bez opakování i s opakováním - permutace a kombinace bez opakování - kombinační čísla a jejich vlastnosti, mocnina dvojčlenu pomocí Pascalova trojúhelníka - klasická pravděpodobnost - pravděpodobnost průniku a sjednocení jevů - aritmetický a geometrický průměr, modus a medián - rozdělení četností statistického znaku, práce s tabulkami	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.5 Vzdělávání pro zdraví

7.5.1 Tělesná výchova

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	2	2

Charakteristika předmětu

Obecné cíle předmětu

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách, aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou žáci v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která 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.

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Jsou vychováni k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazu při pohybových aktivitách.

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybové nadání, tak zdravotně oslabení žáci

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli

- vážit si zdraví a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- pojímat zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života;
- Preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány; využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vliv životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.);
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
- dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností.

Pojetí předmětu

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy. Vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, doplňcích výživy, hracích automatech, internetu, aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která 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. V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoji pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v kompenzování negativních vlivů způsobu života a k čestné spolupráci při společných

aktivitách a soutěžích. V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybové nadání, tak i zdravotně oslabení žáci.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu je zařazena do každého ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně.

Výuka je zaměřena k tomu, aby žák dokázal:

- chovat se tak, aby nevzniklo zbytečné riziko úrazu a nemoci
- získat návyk správného životního stylu a uměl udržovat svou tělesnou kondici
- orientovat se ve vlivech životního prostředí na zdravý vývoj člověka
- poskytnout první pomoc a věděl, že neposkytnutí první pomoci je trestné
- jednat poctivě a nepodvádět
- kompenzovat své pracovní zatížení cvičením
- jednat v situacích ohrožujících život jeho i ostatních osob a za mimořádných událostí

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu a sportovních kurzech: 1.ročník - lyžařský kurz, 2. ročník - zdokonalovací kurz plavání, 3. ročník - vodácký kurz.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 66 hodin
2. ročník 66 hodin
3. ročník 66 hodin
4. ročník 64 hodin

Strategie výuky:

Výuka předmětu tělesná výchova bude probíhat ve sportovní hale, posilovně, atletickém a venkovním hřišti a na bazéně.

Hodnocení výsledků vzdělávání:

Zde jde převážně o tělesnou výchovu – je prostředkem pro motivaci žáků ke zvyšování tělesné zdatnosti v souladu se zdravým způsobem života. Při hodnocení a klasifikaci žáků je třeba přihlížet ke stupni rozvoje jejich všeobecné pohybové výkonnosti, jejich somatickému typu, jejich přístupu k rozvoji osobních vlastností a zejména k přístupu ke zdravému životnímu stylu – požívání návykových látek atd. Ke klasifikaci využívat testů tělesné zdatnosti, které jsou veřejně známy.

Mezipředmětové vztahy:

Výuka v předmětech, které souvisí s výchovou ke zdraví, je zaměřena zejména na návyky zdravého životního stylu, poznání ochrany přírody, ochrany člověka za mimořádných událostí, formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí. Jsou to předměty společenskovední základ a základy ekologie. Zde vznikají silné mezipředmětové vztahy, které upevňují postoj žáka k sobě samému, k ostatní společnosti a také k životnímu prostředí.

Klíčové kompetence:

-komunikativní, personální, sociální, řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi, aplikovat poznatky získané při rozhodování v oblasti sportu při řešení pracovních a mezilidských vztahů, získat morálně volní vlastnosti a uplatňovat je v pracovním procesu.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby dokázal:

- pracovat ve skupině více osob a dokázal s nimi jednat a posoudit jejich názory, přijmout je a nebo hledat kompromisní řešení
- obhájit a prosadit své názory kultivovanou formou
- rozvíjet komunikační metody

Člověk a životní prostředí

Žákova výchova směřuje k:

- respektování života jako nejvyšší hodnoty
- uvědomění si odpovědnosti člověka za uchování přírodního prostředí
- pochopení nutnosti dodržování zásad udržitelného zdroje
- rozvíjení získaných poznatků a přijmutí odpovědnosti za vlastní rozhodnutí
- orientaci v přílivu informací a jejich kritickému hodnocení
- umění jednat v hospodárně i ekologicky v občanském životě

Cíle:

- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
- umět připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti
- kontrolovat a ovládat své jednání
- chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu při pohybových činnostech
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali:

- prezentovat své pojetí životního stylu na veřejnosti a diskutovat o něm
- využívat informační technologie k získávání informací o zdravém životním stylu a zdravé výživě
- porovnat svou tělesnou zdatnost s testy uveřejněnými na internetu (Eurotest, Fittest)

1. ročník

2 týdně, P

Atletika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	- běh na 60 m, - běh 1000 m, - běh 1500 m, - skok vysoký-flop.
Komentář	
Zaklady běžecké abecedy, nízký start	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Odbíjená

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	Herní činnosti jednotlivce: - odbití obouřuč vrchem, - odbití obouřuč spodem, - podání, - smeč, - hra trojic.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	Akrobacie, přeskoky, cvičení na hrazdě, skoky na trampolíně, rytmická gymnastika s hudebním doprovodem. Akrobacie: - stoj na hlavě, stoj na rukou, kotoul vpřed, kotoul vzad, přemet stranou. Hrazda (dosažitelná): - výmyk, podmet, zákmihem seskok. Přeskok: - kotoul na švédské bedně, roznožka.

Komentář

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Úpoly

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	Pádová technika: pád vzad, stranou, parakotoul, údery, kryty, kopy.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Košíková

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	Základní herní činnosti v košíkové: -dripling, přihrávky, střelba, dvojtakt, hra trojic.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Lyžování

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat - volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		Základy sjíždění a zatáčení, základy carvingu a snowboardingu, základy běžeckého lyžování.
Komentář		
Pětidenní lyžařský výcvikový kurz.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Floorball

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	Základní herní činnosti ve floorbale: - přihrávky, - střelba, - pravidla.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kopaná

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	Základní herní činnosti, přihrávka, střelba, zpracování míče.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Ochrana člověka za mimořádných situací

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat		Zásady jednání v situacích osobního ohrožení za mimořádných situací, varovné signály, důležitá telefoní čísla.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Tělesná cvičení

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - zdůvodní význam zdravého životního stylu		Pořadová, kondiční, koordinační, relaxační, dechová cvičení. Posilovací cvičení: - rozvoj svalové síly, - rozvoj jednotlivých svalových skupin, - rozvoj obecné vytrvalosti.
Komentář		
Jako součást všech tematických celků.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - zdůvodní význam zdravého životního stylu		Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení.
Komentář		
Individuálně		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- pokus** Popis aktivity

2. ročník

2. ročník

2 týdně, P

Atletika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	- běh 100m, - běh 1000m, - běh 1500m, - skok vysoký.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Odbíjená

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	Zdokonalení herních dovedností, blokování(jednoblok), pravidla odbíjené, zdokonalení herního projevu.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Plavání

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	Ověření plaveckých dovedností, zdokonalování plaveckého způsobu prsa, kraul, startovní skok, plavání pod vodou, rozvoj plavecké vytrvalosti, záchrana tonoucího, vodní pólo.

Komentář
Kontrola výkonnosti 50m prsa, kraul

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu		Rozvoj gymnastických dovedností na hrazdě, v akrobacii a na přeskoku. Hrazda dosažná: - toč vzad, přešvihy. Akrobacie: - stoj na hlavě - kotoul, Stoj na rukou - kotoul, kotoul vzad do stoje na rukou. Přeskok: - roznožka ze zášvihy.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Košíková

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci		Rozvíjení herních činností, hra trojic, pravidla.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Floorball

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci		Zdokonalení herních činností, základy hry, obranné herní systémy, útočné herní systémy.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Lyžování

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		Zdokolení carvingu a snowboardingu.
Komentář		
Zdokonalovací výběrový lyžařský kurz carvingu a snowboardingu.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Kopaná

Dotace učebního bloku: 3

Dotace učebního bloku: 5		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání		Zdokonalení herních činností v kopané.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Ochrana člověka za mimořádných situací

Dotace učebního bloku: 6

Dotace učebního bloku: 6		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky		Mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace).
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Tělesná cvičení

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	Pořadová, kondiční, koordinační, relaxační, dechová cvičení. Posilovací cvičení: - rozvoj svalové síly, - rozvoj jednotlivých svalových skupin, - rozvoj obecné vytrvalosti.	
Komentář		
Jako součást všech tématických celků.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Cykloturistika

Výsledky vzdělávání	Učivo	
	Zásady jízdy ve skupině, technika jízdy v terénu a na silnicích, základní údržba, opravy a vzbavení kol, zásady bezpečnosti.	
Komentář		
V rámci sportovního výběrového kurzu v Chorvatsku.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Turistika a pobyt v přírodě

Výsledky vzdělávání		Učivo
		Cykloturistika - příprava turistické akce, orientace v krajině
Komentář		
Sportovní výběrový kurz v Chorvatsku(cykloturistika,turistika)		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

2 týdně, P

Atletika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit		- běh 100m, - štafety, - coopřuv test.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit - je schopen sladiť pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)		Rozvoj gymnastických dovedností síly a koordinace. Hrazda doskočná: - výmyk tahem, - podmet. Hrazda dosažná: - závěs v podkolení, - přešvihy, - sešín vpřed. Přeskok: - roznožka ze zášvihu, - kotoul letmo. Akrobacie: - jednoduchá sestava (kotoul letmo, stoj na hlavě, stoj na rukou, kotoul vzad do stoje na rukou, přemet stranou).
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Odbíjená

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - participuje na týmových herních činnostech družstva		Zdokonalení herních činností, blokování(seskupení dvojbloku), příjem podání, zdokonalení herního projevu, hra v poli.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kopaná

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - participuje na týmových herních činnostech družstva		Zdokonalení herního projevu, útočné herní systémy, obranné herní systémy, pravidla.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Floorball

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - participuje na týmových herních činnostech družstva		Zdokonalení herního projevu.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Košíková

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - participuje na týmových herních činnostech družstva		Rozvoj herních činností, pravidla a rozhodování ve hře: - přečíslení, rychlý a postupný útok, - obránné herní činnosti, obranné herní systémy, - doskakování.
Komentář		
Herní asociace		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Turistika a pobyt v přírodě

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací		Základní výcvik na tekoucí vodě. Cykloturistika - příprava turistické akce, orientace v krajině.
Komentář		
Pětidenní sportovní vodácký kurz, sportovní výběrový kurz v Chorvatsku (cykloturistika, turistika)		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Lyžování

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem		Zdokolení carvingu a snowboardingu.
Komentář		
Zdokonalovací výběrový lyžařský kurz carvingu a snowboardingu.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Ochrana člověka za mimořádných situací

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací		Základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace).
Komentář		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit		Turistika v přírodě.
Komentář		
Sportovní vodácký kurz.		

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Tělesná cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	Pořadová, kondiční, koordinační, relaxační, dechová. Posilovací cvičení: - rozvoj svalové síly, - rozvoj jednotlivých svalových skupin, - rozvoj obecné vytrvalosti.
Komentář	
Jako součást všech tematických celků.	

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Cykloturistika

Výsledky vzdělávání	Učivo
	Zásady jízdy ve skupině, technika jízdy v terénu a na silnicích, základní údržba, opravy a vybavení kol, zásady bezpečnosti.
Komentář	
V rámci sportovního výběrového kurzu v Chorvatsku.	

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Plavání

Výsledky vzdělávání	Učivo
	Zásady plavání v moři, základy potápění.
Komentář	
V rámci sportovního výběrového kurzu v Chorvatsku.	

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

4. ročník

2 týdně, P

Atletika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	- běh 100m, - běh 400m, - běh 1500m, - skok vysoký, - skok daleký.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • uplatňuje zásady sportovního tréninku • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Rozvoj gymnastických dovedností. Hrazda doskočná: - toč vzad. Kruhy: - komíhání, - obraty. Přeskok: - skrčka ze zášvihů, - schylka. Rytmická gymnastika s hudebním doprovodem.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Odbíjená

Dotace učebního bloku: 18

Dotace učebního bloku: 10		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		Zdokonalení herního projevu, vedení a rozhodování ve hře, organizace turnaje.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kopaná

Dotace učebního bloku: 14

Dotace učebního bloku: 14		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		Rozvoj herních činností v kopané, pravidla, organizace turnaje.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Lyžování

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		Zdokolení carvingu a snowboardingu.
Komentář		
Zdokonalovací výběrový kurz carvingu a snowboardingu.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Ochrana člověka za mimořádných situací

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	První pomoc: - úrazy a náhlé zdravotní příhody, - poranění při hromadném zasažení obyvatel, - stavy bezprostředně ohrožující život.

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	Kontraindikované pohybové aktivity.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Bruslení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uplatňuje zásady sportovního tréninku - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	Základy bruslení na ledě: - jízda vpřed, - změna směru jízdy, - zastavení, - základy ledního hokeje.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Tělesná cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	Pořadová, kondiční, koordinační, relaxační, dechová. Posilovací cvičení: - rozvoj svalové síly, - rozvoj jednotlivých svalových skupin, - rozvoj obecné vytrvalosti.

Komentář
Jako součást všech tematických celků.

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Florball

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
	Rozvoj herních činností, hra, organizace turnaje.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Cykloturistika

Výsledky vzdělávání	Učivo
	Zásady jízdy ve skupině, technika jízdy v terénu a na silnicích, základní údržba, opravy a vybavení kol, zásady bezpečnosti.

Komentář
V rámci sportovního výběrového kurzu v Chorvatsku.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Turistika a pobyt v přírodě

Výsledky vzdělávání	Učivo
	Cykloturistika příprava turistické akce, orientace v krajině.

Komentář
Sportovní výběrový kurz v Chorvatsku (cykloturistika, turistika).

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Plavání

Výsledky vzdělávání	Učivo
	Zásady plavání v moři, základy potápění.

Komentář
V rámci sportovního výběrového kurzu v Chorvatsku.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.6 Informatické vzdělávání

7.6.1 Informatika a počítače

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2		

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu:

Cílem předmětu je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat informatické prostředky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti při řešení nejrůznějších pracovních a životních situací cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy.

Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění počítači a principům, na kterých počítač funguje. Tím usnadňuje aplikaci digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků. Jednotlivé celky tvoří ucelený komplex znalostí v oblasti informatického vzdělávání. Učivo se zaměřuje jak na teoretickou výuku, tak na praktickou výuku (rozšíření znalostí produktů MS Office). Učivo je rozděleno na tři základní okruhy: základní ovládání počítače, komunikace a využívání síťových prostředků a internetu a práce s programovým vybavením kancelářských balíků (textový editor, tabulkový procesor a prezentace). Úkolem prvního ročníku je rozdílnou počáteční úroveň znalostí a dovedností žáků sjednotit. Dále rozšířit jejich dovednosti v textovém editoru a zdokonalit při tvorbě prezentací. V prvním ročníku je zejména kladen důraz na pochopení základních pojmů v oblasti informatiky. Ve druhém ročníku se výuka zaměřuje na tabulkové procesory a databázové systémy, které jsou základem pro navazující předmět Databáze. Cílem je, aby se pro žáka stal počítač běžným pracovním nástrojem, napomáhajícím řešení úkolů souvisejících se studiem i budoucí praxí.

V 1. ročníku je časová dotace 2 hodiny týdně.

V 2. ročníku je časová dotace 2 hodiny týdně.

Rozvržení počtu hodiny (týdně teorie+cvičení):

1. ročník 68hodin (0+2)

2. ročník 68hodin (0+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek práce v jednotlivých programech (word, power point, excel, access), práce s internetem a také samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii, základní pojmy a rozšířit znalosti v oblasti MS Office.

Část výuky je realizována teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku a osvojí si odbornou terminologii a základní pojmy. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika (datový projektor, interaktivní tabule a modely jednotlivých komponent výpočetní a komunikační techniky) k názorným ukázkám.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Počítač, projektor, digitální učební materiály, ukázky vyučujícího.

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, práce na projektech, testy, frontální opakování, vyhledávání informací na

internetu a jejich následné zpracování. Výklad v návaznosti na probrané učivo a znalosti studentů, od jednoduchého demonstračního příkladu k samostatnému řešení úkolu, práce s aktuálními informacemi, samostatná práce s odbornými publikacemi a aplikace nabytých poznatků v praxi.

Hodnocení žáků:

Hodnocení dílčích úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu. Praktické úkoly, písemné testy znalostní, bodové hodnocení samostatných prací a diskuze o práci.

1. ročník

2 týdně, P

Zásady práce v LVT

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: zná základní bezpečnostní opatření při práci v LVT		- bezpečnost práce v laboratořích LVT, - bezpečnost při práci s PC a internetem.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

Bezpečnost

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad; - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří a spravuje jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost		- rizikové chování na internetu a sociálních sítích, nebezpečí kyberšikany, - práva, hesla apod., antivirový program, firewall, aktualizace, certifikáty, přístup aplikací k zařízením, šifrování, - nebezpečí v kyberprostoru, - digitální identita a digitální stopa, digitální podpis.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

1. ročník

Počítač a jeho ovládání

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) - vysvětlí pojem počítač, porovná jednotlivé typy, popíše jejich strukturu a jednotlivé části; vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty - rozumí fungování hardwaru natolik, aby jej mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad; - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří a spravuje jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně - vyjmenuje jednotlivé typy operačních systémů a vysvětlí rozdíly mezi nimi jak z uživatelského hlediska, tak z hlediska vnitřního	- obecné funkční schéma, rozdělení na SW a HW, základní terminologie oboru ICT, - stručný popis částí osobního počítače a jejich základních funkcí, - typy počítačů, - procesor, - paměti – operační, úložiště, - vstupní a výstupní zařízení, periferie, porty.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

Data, informace a modelování

Dotace učebního bloku: 6

Dotace učebního bloku: 6		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • kopíruje a přesouvá data, propojuje je s jinými aplikacemi • posuzuje množství informace, interpretuje získané výsledky, vyslovuje předpovědi dat, odhaluje chyby a manipulace • rozlišuje a používá různé datové typy, porovnává způsoby kódování a vysvětlí proces digitalizace včetně principů komprese dat • převede data z jednoho modelu do jiného; najde chyby daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;		- data a informace, - jednotky informace, - datové typy, - komprese dat, - organizace dat a jejich uložení, - správci souborů (manažeri): Průzkumník, Total Commander, - organizace dat na disku, práce se soubory dat a strukturami složek (kopírování, přesun, rušení, obnova zrušených souborů), - kódování informací a dat, - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě, - formáty souborů, - verifikace dat a informací, - interpretace dat a chyby v ní, - popis problému, - modely (grafy) a jejich použití, - potřebná a zanedbatelná data v modelu.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

1. ročník

Algoritmizace a programování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí daný algoritmus, program; určí, zda je daný postup algoritmem - rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému - zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí nároky algoritmů; algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešení problému ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska - sestaví přehledný program, ten otestuje a optimalizuje - používá opakování, větvení programu se složenými podmínkami, proměnné - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model - převéde data z jednoho modelu do jiného; najde chyby daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému	- dekompozice (rozložení) problému, - návrh algoritmu a popis algoritmu, - algoritmus a jeho vlastnosti, - typické/známé algoritmy, - návrh programu, - programové konstrukce (sekvence, opakování, větvení) - testování, korekce programu a jeho optimalizace.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

Textový procesor

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra); - vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.); - používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem); - efektivně a bezpečně využívá vhodný aplikační software, volí a používá odpovídající aplikace podle stanoveného cíle (textový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, tabulkový procesor, nástroj pro tvorbu databází aj., dle potřeby) - efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí - ovládá práci s on-line kancelářskými programy, nastavuje sdílení souborů a složek	- popis prostředí a ovládání textových procesorů, - práce s dokumentem, šablony, - typografická pravidla, - editace a formátování textu, - práce se styly, - práce s objekty, - úpravy a kontrola textu, - tvorba a editace tabulky, - vzhled dokumentu, - obsah, rejstřík a poznámky pod čarou, - použití citací, - hromadné zpracování textových dokumentů, - export a import dat, spolupráce a propojení s dalšími aplikacemi a internetem.

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

Software pro tvorbu prezentací

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.); - efektivně a bezpečně využívá vhodný aplikační software, volí a používá odpovídající aplikace podle stanoveného cíle (textový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, tabulkový procesor, nástroj pro tvorbu databází aj., dle potřeby) - efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí - ovládá práci s on-line kancelářskými programy, nastavuje sdílení souborů a složek	- základní nástroje pro tvorbu prezentací, - principy a pravidla tvorby prezentace, - příprava podkladů pro prezentaci, - vkládání objektů do prezentace a ozvučení, formátování snímků, efekty, animace, - vkládání poznámek k prezentaci, - řazení snímků, přechody mezi snímky prezentace, časování, komentáře, - spouštění prezentace.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

2. ročník

2 týdně, P

Vývoj technologií

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v možnostech výběru plánovacího software - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové okamžiky; ukáže, které koncepty se nemění a které ano a jak	- vývoj technologií, historie i výhled do budoucnosti, - historie HW a SW - zlomové okamžiky, - Internet – historie.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

2. ročník

Sítě

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad		- základní terminologie z oblasti počítačových sítí, - práce v síti, server, pracovní stanice, - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků, - typy virů, způsoby jejich šíření, - antivirové programy - ovládání, - protivirová opatření, zásady, - typy počítačových sítí, - typy propojení, - topologie počítačových sítí, - aktivní prvky počítačových sítí, - protokoly, - DNS - cloud computing.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

Informační systémy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí, co je informační systém, analyzuje a hodnotí veřejné informační systémy - vyhledává data úpravou databázového dotazu - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek - otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění		- účel a charakteristika informačního systému, - prvky a procesy informačního systému, jeho uživatelé a jejich oprávnění, - integrita a bezpečnost dat v informačních systémech, - databáze, atribut, záznam - třídění, - filtrace dat a databázový dotaz, - zálohování a archivace dat, transport dat z/do informačního systému.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

2. ročník

Tabulkový procesor

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk); - vykonává běžné práce v tabulkovém procesoru - pomocí kontingenční tabulky analyzuje zorganizované údaje - využívá propojení jednotlivých komponent kancelářského software při řešení komplexních úloh - efektivně a bezpečně využívá vhodný aplikační software, volí a používá odpovídající aplikace podle stanoveného cíle (textový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, tabulkový procesor, nástroj pro tvorbu databází aj., dle potřeby) - efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí - ovládá práci s on-line kancelářskými programy, nastavuje sdílení souborů a složek	Práce s buňkami: - práce s úsekem buněk, - formáty buněk, - adresování buněk a oblastí, - vytváření a editace tabulek, - vytváření posloupností a řad, - vytváření seznamů, třídění a filtrace dat. Vzorce a funkce: - vkládání vzorců, používání funkcí, - kopírování vzorců, - práce s více listy, - propojení mezi listy dokumentu. Grafy: - volba vhodného typu grafu, vytvoření grafu a editace jeho vlastností, - typy grafů, co vyjadřují (XY bodový graf pro znázornění závislosti, logaritmický graf, grafy pro znázornění podílu údajů a porovnání údajů, 3D graf (povrchový), znázornění vývoje grafem, - vyjádření trendu a využití rovnice regrese.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

Databáze

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - efektivně a bezpečně využívá vhodný aplikační software, volí a používá odpovídající aplikace podle stanoveného cíle (textový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, tabulkový procesor, nástroj pro tvorbu databází aj., dle potřeby) - efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí - ovládá práci s on-line kancelářskými programy, nastavuje sdílení souborů a složek	Základní operace v databázovém procesoru: - tabulka a její struktura, - data v tabulce, datové typy, vstupní masky - relace, propojení tabulek, - dotazy, vyhledání hodnot dle kritérií, - vytvoření sestavy, - vytvoření formuláře.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

7.7 Ekonomické vzdělávání

7.7.1 Ekonomika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

3

Charakteristika předmětu

Obecné cíle

Výuka je zaměřena na sumu teoretických poznatků i na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této přípravě je třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci ekonomického, politického, sociálního a právního vědomí žáků a k posilování jejich gramotnosti. např. v oblasti finanční gramotnosti. Rozvíjejí se především kompetence k pracovnímu uplatnění, aby žáci měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání a měli reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, orientovali se také jako občané ve složitých ekonomických situacích. Získávání předpokladů k rozvíjení podnikatelské činnosti.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Charakteristika učiva

Učivo se zaměřuje na tematické celky, které vymezují základní ekonomické pojmy, podstatu podnikání, finanční vzdělávání, pracovní právo, daňovou problematiku, marketing a management. Důraz je kladen na praktické ekonomické vědomosti a dovednosti, které umožní absolventovi se úspěšně uplatnit na trhu práce. Obsah předmětu vychází z odborného okruhu rámcového vzdělávacího programu, je vyučován ve 3. ročníku s dotací 3 vyučovacími hodinami týdně.

Rozvržení počtu hodin

1. ročník 0 hodin

2. ročník 0 hodin

3. ročník 96 hodin

4. ročník 0 hodin

Pojetí výuky

Obsah předmětu je vybrán na základě reálných potřeb v praxi a sestaven tak, aby žáci pochopili vnitřní logiku ekonomických činností, měli aktuální přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a orientovali se ve finančních produktech. Dovednosti získané prostřednictvím vzdělávání v předmětu Ekonomika mají žákům umožnit přizpůsobivěji reagovat na společenský vývoj, změny v ekonomickém životě a spoluvytvářet předpoklady pro uplatnění v pracovním a občanském životě. Předmět vede žáky k tomu, aby základní komunikační dovednosti, sociální a personální vztahy stavěli na základech tolerance a demokratické společnosti a poctivosti. Výklad nového učiva se aplikuje na příkladech z praxe, je zařazen potřebný počet vyučovacími hodinami na řešení a procvičování praktických příkladů. Průběžně se sledují vývojové změny v daném odvětví a oboru a národním hospodářství jako celku, volí se vhodné a účinné pracovní metody a formy, učivo se neustále aktualizuje. Vhodně jsou zařazovány informace, rozhovory či samostatná vystoupení na aktuální témata. Ve výuce se uplatňuje práce s konkrétními právními normami, vyhledávání potřebných informací a vyplňování dokladů. Žáci využívají moderní prostředky výpočetní techniky.

Pomůcky

Učebnice, odborné publikace, pracovní listy, zákony, odborný a denní tisk, internet,

Metody výuky

Výklad s návazností na znalost žáků, samostatné řešení úkolů, skupinová práce, práce s aktuálními informacemi, práce s odbornými publikacemi, využití prostředku IT a efektivní práce s informacemi, beseda s pracovníkem Úřadu práce a odborníky z praxe, video, sestavení profesního životopisu a žádosti o zaměstnání, tematicky zaměřené exkurze a přednášky (exkurze v ČNB, Po stopách Tomáše Bati, soudní jednání).

Hodnocení výsledků – způsoby ověřování

Písemné a ústní zkoušení zaměřené na základy a podstatu probrané látky, na samostatné myšlení a schopnost kritického hodnocení, praktické úkoly se zaměřením na ověření teoretických znalostí v případových studiích, samostatné projekty tematicky orientované na získané znalosti.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**Komunikativní kompetence:**

Žáci v předmětu ekonomika reagují na hospodářské dění v české i světové ekonomice, prezentují svoje názory, vysvětlují je a obhajují. To vede k rozvoji schopnosti formulovat své myšlenky srozumitelně a vyjadřovat se přiměřeně v ústním projevu. Žáci se aktivně účastní diskusí, vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování.

Personální kompetence:

prezentace vědomostí a diskuse v předmětu ekonomika, v návaznosti na předměty odborné a zkušenosti z osobního života učí žáky, jak se chovat v různých situacích, učí je přijímat hodnocení výsledků svých znalostí ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku, dále se vzdělávat, pečovat o své fyzické i duševní zdraví.

Sociální kompetence:

žáci jsou schopni pracovat samostatně i v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem. Řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy: žáci jsou schopni porozumět

Průřezová témata jsou realizována zejména tato:**Občan v demokratické společnosti:**

obsah tohoto tématu se prolíná všemi oblastmi ekonomiky.

Člověk a svět práce:

tvoří v předmětu ekonomika tyto oblasti: Podnikání, podnikatel, zaměstnanci, finanční vzdělávání, daně, marketing a management.

Žák má přehled o pracovně právních předpisech, zná způsob vzniku pracovního poměru, zná náležitosti pracovní smlouvy, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele a způsoby ukončení pracovního poměru. Teoreticky je seznámen s podmínkami založení soukromého podniku, zná podstatu a formy podnikání, orientuje se v problematice finančních produktů na trhu. Oblasti jsou realizovány zpracováním podnikatelského záměru, panelovou diskusí.

3. ročník

3. ročník

3 týdne, P

Základní ekonomické pojmy

Dotace učebního bloku: 12

Dotace učebního bloku: 12		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • používá a aplikuje základní ekonomické pojmy • na příkladu popíše fungování tržního mechanismu • posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku	Potřeby - potřeby fyzické, duševní, individuální, kolektivní, hlavní a doplňkové, - uspokojování potřeb: statky, služby, - životní úroveň, ukazatele životní úrovně. Výrobní faktory: - práce, - přírodní zdroje, - kapitál. Hospodářský proces: - výroba, - rozdělování a přerozdělování, - směna, - spotřeba. Tržní mechanismus: - trh a tržní subjekty, - trh zboží, trh práce, trh finanční, - zákon poptávky a nabídky, - cena v tržním mechanismu, - konkurence.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce		

Podnikání

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - posoudí vhodné formy podnikání pro obor - orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky - orientuje se ve způsobech ukončení podnikání - rozlišuje jednotlivé druhy majetku - řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření - řeší jednoduché kalkulace ceny - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - vypočítá výsledek hospodaření	Podnikání: - podnikatelské subjekty: fyzické osoby, právnické osoby, - právní formy podnikání - živnosti, obchodní společnosti, družstva, státní podniky, - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích. Hospodaření ve firmě: - majetková výstavba podniku - dlouhodobý majetek (nehmotný, hmotný a finanční), oběžný majetek (zásoby, pohledávky, peníze), - kapitálová výstavba podniku - vlastní zdroje, cizí zdroje, - podnikatelský záměr, - zakladatelský rozpočet, - povinnosti podnikatele, - náklady, výnosy, zisk/ztráta.

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Bankovníctví a finanční trhy

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty - orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	Bankovníctví a finanční trhy: - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk, - ČNB, nástroje ČNB, diskontní sazba, - obchodní banky, operace obchodních bank, - úroková míra, diskontní sazba, - RPSN, - inflace, podstata a důsledky inflace, - inflace a diskontní sazba, - míra inflace, - úvěrové produkty, - pojišťovací produkty.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Daně

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozliší princip přímých a nepřímých daní - na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát - provede jednoduchý výpočet daní - vyhotoví daňové přiznání k daní z příjmu fyzických osob - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad - vypočítá čistou mzdu - vysvětlí zásady daňové evidence	Státní rozpočet: - příjmy a výdaje státního rozpočtu, - rozpočtová politika státu. Daně a daňová soustava: - daňová soustava ČR, - výpočet daní, daňové přiznání, - zdravotní pojištění, - sociální pojištění, - daňové a účetní doklady, - zásady daňové evidence. Mzda: - druhy mzdy (- časová, úkolová, podílová, kombinovaná), minimální mzda, - základní mzda, složky mzdy (pobídkové složky mzdy, náhrady mzdy) - výpočet základní mzdy, - životní pojištění, penzijní připojištění.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Marketing

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru - vysvětlí, co je marketingová strategie - zpracuje jednoduchý průzkum trhu - na příkladu ukáže použití nástrojů		- podstata marketingu, - průzkum trhu, - marketingový mix: produkt, cena, distribuce, propagace, - produkt: způsob uspokojení potřeby, psychologické vnímání produktu, předprodejní, prodejní a poprodejní služby, - cena: metody stanovení ceny, slevy z ceny, - distribuce: distribuční cesty, prodej bez mezičlánku, prodej maloobchodu, prodej velkoobchodu, - propagace: reklamní strategie, reklamní prostředky.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Management

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci - popíše základní zásady řízení - vysvětlí tři úrovně managementu - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru		- poslání managementu, - organizování, rozhodování, - role a funkce manažera.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Pracovně právní vztahy

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo	
		- nezaměstnanost, ÚP, rekvalifikace, - pracovní poměr, druhy pracovního poměru, - pracovní smlouva, - povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Závěrečné opakování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

3. ročník

Aktivity, pomůcky, soutěže**Soutěže**

- Soutěž Finanční gramotnost
- Ekonomická olympiáda
- Euroscola

7.8 Odborné vzdělávání**7.8.1 Základy programování**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	2		

Charakteristika předmětu**1. ROČNÍK****Cíl předmětu:**

Cílem tohoto předmětu je seznámit žáky se základními pojmy z oblasti algoritmizace. Žák získá znalosti o vlastnostech algoritmů a jejich výpočetní a paměťové složitosti. Žák se naučí zapsat a interpretovat algoritmus graficky pomocí definovaných značek. Žák se seznámí s proměnnými, řídicími strukturami, tvorbou funkcí, prací s textovými soubory, implementací jednoduchých vyhledávacích a třídících algoritmů a v neposlední řadě s laděním programů a hledáním chyb. Dále se žák seznámí s programovacím jazykem, který slouží pro textový zápis algoritmu. Důležitou součástí předmětu je příprava žáka na nutnost pracovat s elektronickými materiály a na analýzu algoritmů, které již vytvořil někdo jiný. Nedílnou součástí předmětu je naučit žáky rozdělit problém na menší části a ty postupně řešit.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků tak, aby na sebe jednotlivé celky navazovaly a umožily tak žákům postupně proniknout do návrhu složitějších algoritmů.

V 1. ročníku je časová dotace 3 hodin týdně.

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii, základní pojmy a logické myšlení důležité pro tvorbu algoritmů.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, ukázky vyučujícího, odborná literatura zaměřená na algoritmizaci

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání

informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

2. ROČNÍK**Cíl předmětu:**

Cílem předmětu je shrnout poznatky z algoritmizace a tvorby www stránek, upevnit vědomosti získané o strukturovaném programování a naučit žáky samostatně vytvářet jednoduché dynamické webové stránky se skriptováním na straně klienta a skriptováním na straně serveru - za použití technologií JavaScript a PHP (s přispěním HTML a CSS) a připravit je k tomu, aby ve vyšších ročnících v rámci profilace mohli vytvářet složitější dynamické stránky založené na pokročilých funkcích skriptovacích jazyků a databázích.

Úkolem předmětu je vytvořit u žáků správné návyky při tvorbě desktopových a webových aplikací.

Žáci se postupně seznamují s jednotlivými technologiemi od jednoduchých až po složitější. Za pomoci teoretických znalostí vytváří žáci jednotlivé projekty, na kterých získané znalosti demonstrují. Na konci druhého ročníku jsou žáci schopni vytvářet dynamické webové stránky, které kombinují použití všech výše zmíněných technologií.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků tak, aby na sebe jednotlivé celky navazovaly a vytvářely tak ucelenou představu o principech strukturovaného programování a tvorby webových stránek.

Ve 2. ročníku je časová dotace 2 hodiny týdně.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

2. ročník 68 hodin (0+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii a základní pojmy.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, Digitální učební materiály, internetové kurzy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

1. ročník 102 hodin (1+2)

2. ročník 68 hodin (0+2)

3. ročník 0 hodin

4. ročník 0 hodin

1. ročník

3 týdně, P

Algoritmus

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zná vlastnosti algoritmu - zapiše algoritmus vhodným způsobem - určuje složitost algoritmů		Algoritmus: - pojmy algoritmus, krok algoritmu, - význam algoritmických postupů v běžných situacích, - vlastnosti algoritmu, - algoritmizace problému, - formy zápisu algoritmu.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vývojové diagramy

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji - zapiše algoritmus vhodným způsobem - použije základní datové typy a datové struktury - určuje složitost algoritmů - ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) - zná základní řídicí struktury (podmínky a cykly) a dokáže tyto struktury začlenit do úlohy - má povědomí o datových typech a jejich použití - zná a používá datové typy - zná a používá řídicí struktury - podmínka, cyklus		- vstup, výstup, - proměnné a datové typy, - lineární algoritmus (zpracování), - operátory - rozhodování (větvení), podmínky, - vícenásobné větvení, - opakování řízené počtem nebo podmínkou (cykly), - pole, jejich vlastnosti, - indexování polí. - dílčí algoritmus, podprogram
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Interpretovaný programovací jazyk

Dotace učebního bloku: 52

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zanalyzuje úlohu a algoritmuje ji • zapíše algoritmus vhodným způsobem • použije základní datové typy a datové struktury • určuje složitost algoritmů • ovládá principy algoritmicke úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) • zná základní řídicí struktury (podmínky a cykly) a dokáže tyto struktury začlenit do úlohy • má povědomí o datových typech a jejich použití • uvědomuje si vazbu mezi schematických znázorněním algoritmu a řídicí strukturou • využije integrované vývojové prostředí pro tvorbu aplikací • zná a používá datové typy • zná a používá řídicí struktury - podmínka, cyklus • vysvětlí důvod použití funkcí • vytváří vlastní funkce • rozumí pojmům návratová hodnota funkce a argumenty funkce • pracuje s textovými soubory, je schopen zapisovat do souboru a číst z něj • ověřuje návrh algoritmu • testuje software pro různé vstupy • popisuje a zaznamenává chyby v softwaru • hlášení závad a sledování hlášených softwarových chyb	- vstup, výstup, - proměnné a datové typy, - přetypování, - lineární algoritmus (zpracování), - operátory, - rozhodování (větvení), podmínky, - vícenásobné větvení, - opakování řízené počtem nebo podmínkou (cykly), - pole, jejich vlastnosti, - indexování polí, - textové řetězce, - vlastní funkce, parametry, - práce s textovými soubory, - čtení ze souborů, - zápis do souborů, - testování softwaru, hlášení závad a sledování hlášených softwarových chyb

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vyhledávací a třídící algoritmy

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí pojem třídící algoritmus • implementuje nejjednodušší třídící algoritmy • vysvětlí pojem vyhledávací algoritmus • implementuje nejjednodušší vyhledávací algoritmy • zná pojem časová a prostorová složitost algoritmu	Algoritmy pro třídění: - bubble sort, - quick sort, - selection sort

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

2. ročník

2 týdně, P

Základy objektově orientovaného programátorského přístupu

Dotace učebního bloku: 12

Dotace učebního bloku: 12		
Výsledky vzdělávání		
Žák: - vysvětlí a využije základní konstrukce v objektovém programování - používá vlastností tříd, dědičnosti a zapouzdření	Učivo - OOP: - objekt - třída - vlastnosti OOP (zapouzdření, polymorfismus, dědičnost) - vytvoření jednoduchých objektů - použití objektů	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Knihovny

Dotace učebního bloku: 5

Detail učebního bloku: 5		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • používá knihovny jazyka a knihovní funkce • vytvoří a použije vlastní knihovnu	- standardní knihovny programovacího jazyka - knihovní funkce - tvorba a použití vlastní knihovny	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Verzovací systémy

Dotace učebního bloku: 3

Dotace učebního bloku: 3		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zná a vysvětlí pojem verzovací systém - umí používat verzovací systém		- verzování - přehled verzovacích systémů - práce s vybraným verzovacím systémem
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Skriptovací jazyky a jejich principy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše rozdíly mezi skriptem spouštěným na straně klienta a na straně serveru - využívá vlastnosti kaskádových stylů při definování formátu stránky	Skriptovací jazyky: - JavaScript - PHP

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Skriptovací jazyk na straně klienta

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí výhody a nevýhody skriptování na straně klienta - využívá proměnné, pole a řídicí struktury jazyka využívaného pro skriptování na straně klienta - propojí jazyk pro skriptování na straně klienta se statickou webovou stránkou - zná základní události jazyka pro skriptování na straně klienta - využívá komponenty pro práci s textem, časem atd.	Jazyk JavaScript: - účel, - syntaxe, - proměnné, - práce s řetězci - pole - podmínky - cykly - propojení s HTML, - události, - vytváření funkcí

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Skriptovací jazyk na straně serveru

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí výhody a nevýhody skriptování na straně serveru - používá proměnné a řídicí struktury jazyka pro skriptování na straně serveru - využívá zabudované funkce jazyka a vytváří vlastní funkce - pracuje s formuláři - vysvětlí a využije základní konstrukce v objektovém programování - využívá komponenty pro práci s textem, časem atd. - nastaví proxy server pro webový provoz	Jazyk PHP: - proměnné, - podmínky, - operátory, - příkaz die, - cykly, - přepínač, - funkce zabudované a vlastní, - práce s formuláři, - úvod do objektově orientovaného programování v PHP - třída, objekt, vlastnosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Propojení hypertextového jazyka se skriptovacími jazyky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využívá vlastností hypertextového jazyka při skriptování - propojí statické webové stránky s jazykem pro skriptování na straně klienta a serveru - vytvoří a optimalizuje komplexní web s využitím všech naučených technik - využije integrované vývojové prostředí pro tvorbu aplikací	HTML+CSS+JavaScript+PHP: - kostra stránek v HTML - vzhled CSS - přidání dynamických prvků (vzhled, validace..) JavaScript - řídicí část PHP uložená vně kódu HTML

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.2 Tvorba www stránek

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2			

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem předmětu je naučit žáky samostatně vytvářet statické a jednoduché webové stránky za použití technologií HTML (HyperText Markup Language), CSS (Cascading Style Sheet) a připravit je k tomu, aby ve vyšších ročnících mohli vytvářet složitější dynamické stránky a stránky založené na pokročilých funkcích skriptovacích jazyků a databázích.

Úkolem předmětu je vytvořit u žáků správné návyky při tvorbě webových stránek. Dále se žáci naučí navrhovat stránky tak, aby bylo možné tyto stránky zobrazovat v mobilních zařízeních.

Žáci se postupně seznamují s jednotlivými technologiemi od jednoduchých až po složitější. Za pomoci teoretických znalostí vytváří žáci jednotlivé projekty, na kterých získané znalosti demonstrují. Žáci jsou schopni vytvářet statické webové stránky, které kombinují použití všech výše zmíněných technologií.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků tak, aby na sebe jednotlivé celky navazovaly a vytvářely tak ucelenou představu o principech tvorby webových stránek.

V 1. ročníku je časová dotace 2 hodin týdně. Náročnější učivo, tedy úvod do skriptovacích jazyků, je zařazeno do druhého ročníku v rámci předmětu Programování.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

1. ročník 68 hodin (0+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii a základní pojmy.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, digitální učební materiály, internetové kurzy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

1. ročník

2 týdně, P

Základní pojmy a prostředky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí princip fungování webových služeb - vyjmenuje funkce internetového prohlížeče - používá nástroje typické pro programování webových aplikací - vyjmenuje obecné zásady pro tvorbu internetových stránek		Základní pojmy a prostředky: - podstata internetových služeb, - funkce internetového prohlížeče, - struktura přenášených dat, - ukládání znakové informace na počítači,
Komentář		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Jazyk HTML

Dotace učebního bloku: 32

Dotace učebního bloku: 32		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - vysvětlí princip fungování webových služeb - orientuje se ve struktuře HTML dokumentu - popíše vztah mezi formou a obsahem internetového dokumentu - shrne specifika tvorby stránek podle "transitional" a "strict" deklarace - definuje pojmy "validace kódu" a "validátor" - vybavuje si a používá základní tagy soudobé verze HTML - rozlišuje mezi sebou blokové a řádkové elementy a definuje jejich typické chování v dokumentu - vyřeší problém s chybným zobrazováním textu kvůli použité znakové sadě - uspořádá objekty na stránce do seznamu - vytváří různé druhy hypertextových odkazů - uspořádá objekty do tabulky - aplikuje zásady pro tvorbu internetových stránek - použije validátoru k validaci dokumentu - analyzuje výstupy validátoru a použije jich pro opravu zdrojového kódu stránky - vytvoří validní webovou stránku pomocí HTML a CSS pro korektní vykreslení v soudobých prohlížečích	Jazyk HTML5: - popis značkovacího jazyka HTML - struktura HTML dokumentu - doctype - validace dokumentu - textové editory pro tvorbu HTML dokumentu - HTML elementy - atributy HTML elementů - formátovací elementy - komentáře - odkazy a obrázky - tabulky a seznamy - responsivnost stránky - HTML5 elementy pro vytváření layoutu stránky - HTML multimédia (vkládání videa, zvuku, pluginy, YouTube)	
Komentář		
Pro studium je možné využít kurz na w3schools.com		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Kaskádové styly

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí, proč HTML nestačí uspokojit současné požadavky na oddělení obsahu od formy internetového dokumentu - definuje pojem CSS a vysvětlí, jak souvisí s oddělením obsahu od formy dokumentu - předvede zápis stylopisu do hlavičky stránky, in-line deklaraci a externí deklaraci stylu - vybavuje si základní CSS příkazy a orientuje se v referenčních seznamech - používá vhodné CSS jednotky - využívá kaskádních vlastností CSS a kontextových selektorů - opatřuje objekty jednoznačnými identifikátory, které začleňuje do stylopisu - používá třídy pro sofistikované členění dokumentu - rozlišuje pravidla pro stylování blokových a řádkových elementů - popíše box model a problémy s jeho interpretací v IE - definuje pojem "pseudotřída", vysvětlí a použije běžné pseudotřídy - vysvětlí a použije metody absolutního a relativního pozicování objektů - vysvětlí princip metody "float" a pracuje s plovoucími objekty - aplikuje CSS na grafické objekty - vytvoří validní webovou stránku pomocí HTML a CSS pro korektní vykreslení v soudobých prohlížečích - při tvorbě stránek reflektuje responsivitu různých platforem	Kaskádové styly (CSS3) - CSS jako nástroj pro důsledné oddělení obsahu od formy - principy CSS, stylopisy, syntaxe, jednotky (motivační příklad) - kaskádovitost - selektory - stylování řádkových elementů - stylování blokových elementů - identifikátory - třídy a pseudotřídy - box model a problémy s jeho interpretací v IE - plovoucí elementy - vzájemné konverze zobrazovacích modelů (display) - práce s grafickými objekty v CSS - absolutní, relativní a fixní pozicování - animace - responsivita

Komentář
Pro studium je možné využít kurz na w3schools.com

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.3 Hardware

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3			2

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu:

Cílem tohoto předmětu je seznámit žáky se základními pojmy z oblasti informatiky a hardwaru, číselnými soustavami, způsoby analogové a digitální komunikace, historií výpočetní techniky a dále především s moderními architekturami počítačů, principy fungování jednotlivých komponent a periferií počítače a jejich vzájemným propojením. Žák se naučí navrhovat a sestavovat osobní počítače s ohledem k požadovanému účelu jejich použití, bude schopen připojit periferní zařízení k počítači, udržovat je v provozuschopném stavu, doplňovat spotřební materiál, provádět servis zařízení a drobné opravy. Žák se naučí diagnostikovat hardwarové komponenty a zařízení. Žák vybere vhodná síťová

zařízení pro počítačovou síť. Žák je veden k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků. Jednotlivé celky pokrývají oblasti předmětu, které spolu přímo nebo nepřímo souvisí. Tematické celky jsou navrženy tak, aby se žák seznámil nejprve s jednoduššími principy a postupně se dopracoval k složitějším funkcím osobních počítačů.

V 1. ročníku je časová dotace 3 hodin týdně a ve 4. ročníku 2 hodiny týdně. První ročník je zaměřen na seznámení se základy osobních počítačů, součástí druhého ročníku je podrobný rozbor složitějších komponent, jako je např. procesor, operační paměti, atd.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

1. ročník 102 hodin (3+0)

4. ročník 64 hodin (2+0)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a přednášek a ukázkou konkrétních komponent a možností jejich zapojení a využití. Žáci si tak osvojí odbornou terminologii a základní pojmy.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, komponenty PC, odborná literatura

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Ústní zkoušení, referáty, písemné práce, testy.

1. ročník

3 týdně, P

1. ročník

Základní pojmy, číselné soustavy, jednotky SI

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí pojmy signál, informace, taktovací frekvence, instrukce, MIPS, FLOPS, kapacita úložného prostoru, rychlost přenosu dat - orientuje se v jednotkách pro definování základních a dílčích jednotek pro vyjádření množství binárně interpretované informace - má obecný přehled o číselných soustavách, dokáže pracovat s binární a hexadecimální soustavou - použije binární soustavu pro vyjádření desítkové hodnoty, převádí čísla z desítkové soustavy do binární a opačně		Základní pojmy z oblasti informatiky a hardware - signál - informace, entropie, rozdělení informace - jednotka bit a byte a jejich vzájemný vztah - typy soustav, binární a hexadecimální soustava - základní početní operace na binární soustavě - taktovací frekvence - kapacita pamětí - rychlost přenosu informace - instrukce
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Historický vývoj a využití počítačů, jednotlivé generace

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - interpretuje základní historické etapy vývoje počítačů a jejich součástí, orientuje se v generacích počítačů a jejich využití - vyjmenuje významné osobnosti oboru v souvislosti s kategorizací počítačů podle generací - popíše historický vývoj osobních počítačů IBM PC a kompatibilních		Historie výpočetní techniky - generace počítačů, sálové počítače - vývoj počítačů IBM PC - využití počítačů - osobnosti oboru
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Princip komunikace, interpretace dat

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - použije grafický aparát pro znázornění komunikace mezi jednotlivými částmi počítače - vysvětlí principy uložení textové hodnoty v počítači, popíše funkci ASCII tabulky		Komunikace v počítačovém systému - pojem komunikace - znázornění toku dat - sériová a paralelní komunikace Interpretace dat - ASCII tabulka - uložení hodnoty v počítači
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Architektura počítačů

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - používá odborné termíny při popisu součástí, účelu a principů počítače - graficky znázorní a slovně popíše principy základních architektur počítačů, popíše von Neumann a Harvard architekturu a rozdíly mezi nimi		Architektura - harvardská architektura, příklad použití - von Neumannova architektura, příklad použití
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Komponenty osobního počítače

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vyjmenuje základní komponenty osobního počítače - charakterizuje základní komponenty osobního počítače pomocí parametrů - posoudí vhodnost instalace rozšiřující karty a instaluje ji do slotu		Komponenty osobního počítače: - pojem počítačová sestava - skříň počítače - napájecí zdroj - základní deska - mikroprocesor - operační paměť - grafická karta - síťová karta - zvuková karta - rozšiřující karty
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mikroprocesor

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - definuje pojem mikroprocesor - popíše základní funkce a funkční bloky mikroprocesoru - přiřadí vybrané mikroprocesory pro PC k historickému vývoji PC - charakterizuje základní parametry procesoru		Mikroprocesor: - účel - základní vlastnosti a parametry - přehled soudobých procesorů - sockety procesoru - volba procesoru podle základní desky a naopak
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Základní deska

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - popíše funkci základní desky - vyjmenuje komponenty integrované na základní desce - vyhledá řídicí obvody na desce a určí výrobce - vizuálně identifikuje paměťové sloty na základní desce - vyjmenuje komponenty instalované do základní desky - vysvětlí pojem BIOS a popíše jeho základní funkce - charakterizuje pojem sběrnice, a rozšiřující slot sběrnice - identifikuje rozšiřující karty podle účelu - vyhledá integrovaná rozhraní a stručně vysvětlí jejich účel		Základní deska: - účel - řídicí obvody (čipová sada, BIOS, CMOS) - patice pro procesor - sloty pro operační paměť - sloty pro grafické a rozšiřující karty - sběrnice a jejich sloty - rozhraní I/O portů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Princip fungování vnitřních pamětí

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - kategorizuje polovodičové paměti na energeticky závislé a nezávislé a popíše rozdíly mezi nimi - uvede příklady využití energeticky závislých a nezávislých pamětí v počítačové sestavě - kategorizuje paměti podle typu - vysvětlí pojmy buňka, adresa, data - uvede vztah mezi buňkou, adresou a daty - definuje pojem vnitřní a vnější paměť z pohledu mikroprocesoru		Paměti: - volatilní a nevolatilní paměti - paměti typu ROM a RWM - pojem buňka, adresa, data - vnitřní struktura paměti - přístup k paměťové buňce - přístup procesoru k paměti
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Vnější paměti a jejich rozhraní

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje pojem magnetické médium a vysvětlí fyzikální princip uchování dat - vysvětlí princip činnosti pevného disku (HDD) a vyjmenuje jeho součásti - vysvětlí způsob záznamu dat na záznamovou vrstvu - popíše funkce pro monitorování disku a funkce pro vylepšení výkonu - vysvětlí princip činnosti optických médií - vyjmenuje a stručně charakterizuje formáty optických médií - charakterizuje způsob čtení a zápisu dat z/na optické médium - stručně charakterizuje princip solid state disků - kategorizuje rozhraní vnějších pamětí podle parametrů a vlastností	Principy činnosti HDD: - fyzická struktura, - geometrie, - záznamová vrstva, - horizontální/vertikální záznam, - tabulka rozdělení disku. Princip činnosti SSD a SSHD Principy činnosti CD a DVD a Blu-Ray: - formáty CD, CD-DA, DVD - kapacity variant nosičů, - pit/land, klikatá rýha, - světelné spektrum optické části, - snímací a záznamová optika, Rozhraní diskových médií: - ATA, - SATA, - SCSI, - soudobé varianty.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Grafické karty

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše principy funkce grafické karty - charakterizuje režimy grafické karty, výkon grafické karty, konektory grafické karty	Grafické karty: - účel a činnost - režimy grafické karty - parametry - aktuální grafické karty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Základní rozhraní a vstupně/výstupní periferie

Dotace učebního bloku: 12

Dotace učebního bloku: 12		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • uvede principy různých typů monitorů • vyjmenuje vstupně/výstupní rozhraní počítače a stručně je charakterizuje • vyjmenuje běžně používané vstupní periferie, uvede jejich vlastnosti a určí jejich konektivitu v souvislostech s rozhraním • vyjmenuje běžně používané výstupní periferie, uvede jejich vlastnosti a určí jejich konektivitu v souvislostech s rozhraním • popíše činnost jehličkových, inkoustových a laserových tiskáren a porovná jejich vlastnosti	I/O rozhraní počítače - sériový port - paralelní port - USB port - zobrazovací porty Vstupní periferie: - klávesnice - myš - scanner Výstupní periferie: - monitor (princip zobrazování různých typů monitorů) - tiskárna (princip inkoustového a laserového tisku) - plotter	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Návrh počítačové sestavy

Dotace učebního bloku: 6

Dotace učebního bloku: 6	
Výsledky vzdělávání	
Žák: • navrhne počítačovou sestavu z komponent odpovídajících parametrům zadání	Učivo Návrh počítače: - výběr šasi a napájecího zdroje, - výběr základní desky, - výběr instalovaných komponent, - výběr periferií, - podle specifikovaných parametrů nebo kritérií.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
	přesahy z učebních bloků:

Přehled síťových komponent

Dotace učebního bloku: 4

Detail učebního bloku: 1		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: identifikuje a klasifikuje aktivní síťové prvky a různé typy koncových zařízení		- hub, - switch - router - access point
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

4. ročník

2 týdně, P

Form faktory

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - definuje pojem form faktor a oblasti osobního počítače, kterých se form faktory týkají - vyjmenuje form faktory a stručně je charakterizuje a chronologicky zařadí - uvede důvody pro užívání form faktorů a kategorizace dílů podle form faktorů		Form faktor: - definice a přehled užitých form faktorů, - komponenty ovlivněné form faktorem, - počítačové skříně, - napájecí zdroje, - základní desky.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Napájecí zdroje PC, jejich form faktory a parametry

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - definuje rozdíly mezi napájecími zdroji různých form faktorů z hlediska požadavků na napájení počítačové sestavy - vypočítá požadovaný výkon zdrojů různých form faktorů v závislosti na spotřebě komponent		Napájecí zdroje a form faktory: - zastaralé a soudobé spínané zdroje pro PC, - napájecí (výstupní) napětí zdrojů dodávaná počítačové sestavě podle form faktorů, - výkon zdroje, - stand-by režim, princip zapnutí PC.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Architektura mikroprocesorů

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - kategorizuje a popíše vnitřní logiku vybraných mikroprocesorů pro osobní počítače IBM PC kompatibilní - vysvětlí principy adresace paměťového prostoru v různých režimech mikroprocesorů - popíše adresovací prostor a jeho využití v různých režimech mikroprocesoru - vysvětlí význam cache paměti a popíše její možné principy činnosti - stručně popíše možnosti zvyšování výkonu moderních mikroprocesorů		Architektura mikroprocesorů: - vnitřní logika mikroprocesoru, - registry obecné, - registry určené pro adresaci, - jednotky v mikroprocesoru a jejich význam, - adresovací prostor a režimy mikroprocesorů, - reálný režim, - chráněný režim, 64b režimy adresace, - sběrníkový cyklus klasický a zřetěžený, - význam cache, - principy cache, - obsazení adresovacího prostoru. - architektura současných procesorů

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Architektura čipových sad

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše architektury čipových sad a rozdíly mezi nimi - schematicky znázorní propojení čipové sady s dalšími komponenty základní desky - kategorizuje proprietární sběrnice pro propojení procesoru a obvodů čipové sady podle výrobců - charakterizuje jednotlivé proprietární sběrnice podle vlastností a parametrů	Čipové sady: - pojem čipset, - obvody integrované v čipsetu, - technologie NB/SB, - technologie V-Link/Hub-Link, - technologie MCH/ICH, - technologie IOH/ICH, - soudobé technologie, - principiální rozdíly. - proprietární sběrnice pro propojení procesoru a obvodů čipové sady

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Sběrniceový systém

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - kategorizuje sběrnice podle druhu do příslušné oblasti - identifikuje sběrniceové systémy na základě vlastností a parametrů - popíše způsob přidělování prostředků zařízením připojeným na sběrnici	Sběrnice: - typy a druhy sběrnic, - zastaralé a soudobé sběrnice pro PC, - sloty sběrnic, - parametry, - využití a vlastnosti.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Operační paměť

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjmenuje soudobé polovodičové paměti využívané jako operační paměti - popíše principy činnosti soudobých operačních pamětí	Operační paměť: - definice a realizace, - kapacita a max. kapacita, - rychlost, - časování - technologie DRAM, - SDRAM, - DDR (II,III) SDRAM, - soudobé formy.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

BIOS

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí činnosti jednotlivých částí BIOSu - vyjmenuje a vysvětlí jednotlivé kroky procedury POST - popíše fáze předání řízení BIOSu operačnímu systému, chápe význam chybových hlášení - stručně charakterizuje pojem (U)EFI a vysvětlí rozdíl mezi BIOSem a (U)EFI		BIOS: - struktura, - funkce, - velikost a stínování, - program BIOSu a první skoková instrukce CPU, - SMBIOS a jeho význam, - PCIBIOS a jeho význam, - procedura POST, - SETUP, - Bootstrap. -(U)EFI
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Přerušovací systém, přímý přístup do paměti

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí význam přerušovacího systému - definuje zdroje přerušení - schematicky znázorní přerušovací systém - popíše činnost mikroprocesoru při příchodu požadavku na přerušení - vysvětlí princip přímého přístupu zařízení do operační paměti - graficky interpretuje princip přímého přístupu do paměti - vysvětlí význam systémového časovače		Přerušovací systém PC: - principy přerušení, - zdroje přerušení, - chování CPU při přerušení, - priority zpracování přerušení obecně, - priority hw přerušení, - PIC 8259 pro IRQ, kaskáda, - APIC obvody, - IRQ a #INTA-D, - DMA přístup zařízení k operační paměti,
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Diagnostika počítačové sestavy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - diagnostikuje základní chyby na základě beep kódů - proměří jednotlivé větve zdroje, diagnostikuje případné nesrovnalosti napětí a proudu oproti udávaným referenčním hodnotám		Diagnostika počítačové sestavy: - diagnostika na základě beep kódů - diagnostika operačních pamětí - diagnostika a proměření zdroje
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.4 Číslcová logika a programování

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1+1

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Cílem předmětu je seznámit žáky s číselnými soustavami běžně používanými v oblasti informatiky, dále aplikovat zásady převodů mezi číselnými soustavami a v konečném důsledku samotné převody realizovat. Žáci se dále naučí používat zákony Booleovy algebry na množině binárních hodnot ve spojení s grafickým a algebraickým aparátem, ale též i v rámci vybraného programovacího jazyka s použitím imperativních a deklarativních paradigmatických programátorských přístupů. Žák je schopen ze schematických značek zapojit logické modely kombinačních obvodů a dokáže v nich analyzovat jevy na úrovni vlastností integrovaných obvodů. Žák se dále seznámí se základními principy a vlastnostmi sekvenčních obvodů typů: paměťový prvek, generátor impulsu, generátor hodin a vhodným způsobem je popsat programovým kódem, opět s použitím různých paradigmatických přístupů.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu je zařazena do 2. ročníku s dotací 2 hodiny týdně. Výuka se zaměřuje na základy kombinační a sekvenční logiky.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

2. ročník 68 hodin (2+0)

Pojetí výuky

Ve výuce jsou využívány metody a formy práce, které zajišťují propojení předmětu s odbornými předměty a v tomto oboru navazuje přímo na matematické znalosti.

Pomůcky a učebnice

Učebnice a výukové materiály dle výběru vyučujícího, katalogy součástek, internetové informace, prostředí programovacího jazyka a simulátor vhodný i k provozu na domácích osobních počítačích žáků.

Metody výuky

Výklad, přednáška, frontální opakování, samostatná práce, vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích i na internetu.

Testy, ústní zkoušení, písemné ověření vědomostí po ukončení tématického celku, skupinové řešení zadaných problémů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Komunikativní kompetence: žáci jsou schopni zaznamenat si písemně podstatné myšlenky, používají odbornou terminologii.

Personální a sociální kompetence: žák přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly, pracuje v týmu.

Matematické kompetence: aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů, nachází vztahy mezi předměty při řešení úkolů a umí je popsat, vyzná se v různých formách grafického znázornění.

2. ročník

2. ročník

1+1 týdně, P

Číselné soustavy, převody, operace, jednotky

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - kategorizuje a použije různé číselné soustavy dle požadavků - provede základní aritmetické operace v číselných soustavách užívaných pro počítačové uchovávání informací		Číselné soustavy: - DEC, BIN, OCT, HEX, - převody mezi soustavami, - aritmetické operace v BIN a HEX, - přímý kód, dvojkový doplněk - norma IEEE 754.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Logické funkce a programování

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí principy a zákony Booleovy algebry - rozpozná a pomocí standardního grafického aparátu (schematických značek) vyjádří základní logické členy - využije Booleovu algebru pro algebraické, programové či grafické řešení logických problémů		Logické funkce: - zápis, operátory, - pravdivostní tabulky, - schematické značky, - logické operátory v programovacím jazyku Booleova algebra: - principy na množině BIN hodnot, - zákony Booleovy algebry, de Morganovy zákony, - grafická a algebraická minimalizace, - Karnaughovy mapy.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Kombinační logika a programování

Dotace učebního bloku: 8

Dotace učebního bloku: 6		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - rozpozná a pomocí standardního grafického aparátu (schematických značek) vyjádří základní logické členy - využije Booleovu algebru pro algebraické, programové či grafické řešení logických problémů - propojí základní logické členy pro realizaci kombinačních obvodů a to i pomocí programového kódu		Kombinační logika: - principy, - vlastnosti, - funkce, - multiplexor/demultiplexor, - binární sčítačka, - generátor parity, - kodéry, dekodéry, - modulace PWM, a další kódovací schémata, - simulace kombinační logiky v programovacím jazyku s použitím logických operací a strukturovaného programování.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vlastnosti integrovaných číslicových obvodů

Dotace učebního bloku: 4

Dotace učebního bloku: 4		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: vysvětlí vztah mezi logickými stavy a základními fyzikálními jevy polovodičových prvků, analyzuje je		Číslicové integrované obvody: - řada TTL/CMOS, - statické parametry TTL/CMOS, - dynamické parametry číslicových IO, - otevřený kolektor, - 3 stavový výstup.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Sekvenční logika a programování

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: popíše principy a funkce základních sekvenčních obvodů i s použitím programového kódu	BKO: - RS, - JK, - D, - T MKO: - integrační RC člen, - derivační RC člen, - zkracování impulsu. AKO: - symetrické zapojení, - asymetrické zapojení. Aplikace KO - registry, - čítače. Simulace činnosti sekvenčních obvodů s použitím logických operací a objektově orientovaného programování.

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Polovodičové paměti a paměťové sestavy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí principy činnosti polovodičových pamětí - aplikuje princip společné sběrnice pro návrh paměťových sestav	Polovodičové paměti: - technologie, - principy, - využití, - paměťová buňka. Paměťové sestavy: - adresa, data, řízení, - kapacita a označování, - sestavování, - společná sběrnice.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Spojení kombinační a sekvenční logiky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vytváří jednoduché obvody s použitím kombinační a sekvenční logiky a programování	Návrh jednoduchých obvodů využívajících kombinační a sekvenční logiku a jejich simulace pomocí programovacího jazyka s využitím logických operací, strukturovaného a objektově orientovaného programování.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.5 Základy počítačových sítí

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

4

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem předmětu Základy počítačových sítí je seznámit žáky se základním návrhem, konfigurací a diagnostikou počítačové sítě. Žáci se naučí rozumět základním pojmům z oblasti počítačových sítí. Dále jsou žáci seznámeni s referenčním modelem OSI/OSI a síťovým protokolem TCP/IP. Postupně jsou žáci seznamováni s účelem a funkcionalitou jednotlivých vrstev síťového protokolu a s protokoly, které se na vrstvách vyskytují. V neposlední řadě se žáci naučí pracovat s IP adresami (výpočet adresy sítě, broadcastu) a vytvářet podsítě a provádět v nich základní statické směrování.

Součástí předmětu je cvičení, které slouží jako podpora teoretických hodin. Ve cvičení se žáci prakticky seznámí se síťovými zařízeními, vyzkouší si jejich zprovoznění, zapojení, konfiguraci a také zabezpečení. Součástí cvičení je také konfigurace sítí v simulačních programech, která žákům osvětlí pohled na problematiku probíranou v hodinách teorie. Po absolvování předmětu budou mít žáci možnost absolvovat certifikaci CCNA 1.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků tak, aby na sebe jednotlivé celky navazovaly a vytvářely tak ucelenou představu o základních principech fungování počítačových sítí.

Ve 2. ročníku je hodinová dotace předmětu 136 hodin.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

2. ročník 136 hodin (2+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky teoretických hodin ve třídě a během výuky cvičení ve specializované počítačové učebně, ve které mají k dispozici fyzická síťová zařízení. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii, základní pojmy a především povědomí o bezpečnosti, na kterou je nutno v počítačových sítích dbát především.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, síťová zařízení, simulační úlohy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Zkoušení teoretických znalostí, hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

2. ročník

4 týdně, P

2. ročník

Sítě v dnešním světě

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí důvody budování počítačových sítí - klasifikuje síť podle rozsahu použití - vyjmenuje a stručně charakterizuje způsoby připojení do Internetu - vysvětlí pojem dedikovaná a konvergovaná síť, uvede výhody konvergovaných sítí - charakterizuje základní vlastnosti počítačové sítě		Síť v dnešním světě: - důvody budování počítačových sítí - síťové komponenty a jejich úlohy - rozdělení sítí podle rozsahu - možnosti připojení do Internetu - konvergovaná síť - důležité vlastnosti počítačové sítě (škálovatelnost, bezpečnost...)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Úvod do konfigurace síťových prvků

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - popíše architekturu operačních systémů využívaných v síťových zařízeních - nakonfiguruje základní zabezpečení aktivních síťových prvků - nakonfiguruje ip adresu rozhraní aktivních síťových prvků - využívá síťové služby operačního systému - nastaví parametry pro připojení k Internetu - nakonfiguruje parametry počítače pro práci v počítačové síti - používá druhy šifrování pro zabezpečené připojení a správně je aplikuje		Úvod do konfigurace: - rozdělení síťových prvků - základní konfigurace síťových zařízení (zabezpečení, ip adresy...)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Síťové protokoly a komunikace

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí pojem komunikace a charakterizuje základní pravidla, která musí být při komunikaci mezi zařízeními dodržována - definuje pojem kódování a chápe nutnost použití kódování při komunikaci mezi zařízeními - chápe rozdíl mezi unicastovou, multicastovou a broadcastovou komunikací, dokáže rozlišit, kdy je potřeba danou komunikaci využít - vysvětlí účel použití síťových protokolů, klasifikuje jednotlivé protokoly do vrstev - vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé vrstvy referenčního modelu ISO/OSI a síťového protokolu TCP/IP - charakterizuje strukturu a účel použití fyzických a logických adres - definuje základní komunikační protokoly		Komunikace: - pravidla komunikace - kódování, formátování a zapouzdření zprávy - unicast, multicast, broadcast Síťové protokoly: - účel - typy protokolů - vrstvý model ISO/OSI - síťový protokol TCP/IP - PDU - fyzické a logické adresy

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vrstva síťového rozhraní

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí princip protokolu ARP a uvede, kdy a k jakému účelu se tento protokol využívá - charakterizuje přenosová média podle způsobu přenosu informace - charakterizuje jednotlivá přenosová média podle přenosových vlastností - použije přenosové médium v závislosti na definovaných parametrech počítačové sítě a podmínkách, ve kterých budou data přenášena - zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž - vysvětlí způsob předání dat na přenosové médium - popíše fyzické a logické topologie počítačové sítě - definuje pojem kolize, popíše metody řešení kolizí na přenosovém médiu - detailně popíše strukturu MAC adresy - popíše síťové zařízení switch a vysvětlí jeho základní funkcionalitu - klasifikuje zařízení pro bezdrátovou komunikaci, stručně charakterizuje protokol 802.11	Fyzická vrstva: - přenosová média a jejich vlastnosti - modulace - bezdrátový přenos signálu Datalinková vrstva: - vrstvy LLC a MAC - struktura rámců - řízení přístupu na přenosové médium - fyzické a logické topologie - protokol ARP Protokol Ethernet: - kolize a jejich řešení - struktura a vlastnosti MAC adresy - funkce switchu, způsob přepínání rámců

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Internetová vrstva

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše účel internetové vrstvy a charakterizuje její základní protokoly - detailně charakterizuje protokol IPv4 a popíše jeho vlastnosti, orientuje se v problematice protokolu IPv6 - vysvětlí funkci routeru a objasní důvody použití tohoto zařízení v počítačové síti - definuje základní principy směrování mezi počítačovými sítěmi	Internetová vrstva: - služby internetové vrstvy - protokoly internetové vrstvy Protokol IP: - vlastnosti protokolu - IPv4, IPv6 - routery - základní principy statického směrování

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

IPv4 a IPv6 adresy

Dotace učebního bloku: 14

Dotace učebního bloku: 14		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • popíše strukturu IP adresy, objasní funkci prefixu • vysvětlí rozdíl mezi privátními a veřejnými adresami, popíše funkci NATování • vypočítá adresu hosta, sítě, broadcastu ze zadané IP adresy • využije DHCP server pro získání IP adresy	IPv4 adresy: - struktura adresy - prefix - adresa sítě, hosta, broadcastu - privátní a veřejné adresy - třídy adres, beztržní adresování - subnetting, supernetting. IPv6 adresy: - struktura adresy - zkracování IPv6 - typy IPv6 adres	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Podsítě

Dotace učebního bloku: 10

Dotace učebního bloku: 10		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • charakterizuje důvody vzniku podsítí • vysvětlí pojem variabilní délka síťové masky	Vytváření podsítí: - důvody - komunikace mezi podsítěmi - výpočty - VLSM	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Statické směrování mezi sítěmi

Dotace učebního bloku: 16

Dotace učebního bloku: 10		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • nakonfiguruje parametry počítače pro práci v počítačové síti • zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků • vysvětlí funkci routeru a objasní důvody použití tohoto zařízení v počítačové síti • definuje základní principy směrování mezi počítačovými sítěmi • vypočítá adresu hosta, sítě, broadcastu ze zadané IP adresy • charakterizuje důvody vzniku podsítí • nakonfiguruje router pro statické směrování	Směrování: - statické a založené na protokolech - nastavení statické cesty, principy - brána a pojmy související - rozdělení sítě na podsítě a nastavení směrování	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Transportní vrstva

Dotace učebního bloku: 12

Dotace učebního bloku: 12		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - vysvětlí účel transportní vrstvy a charakterizuje její základní protokoly - detailně popíše funkci protokolu TCP, vysvětlí pojmy spolehlivý přenos dat a spojovaný potvrzovaný protokol - popíše protokol UDP a objasní základní rozdíly proti protokolu TCP - vysvětlí funkci síťových portů, klasifikuje jednotlivé skupiny portů	Transportní vrstva: - účel - segmentace dat - protokol TCP - protokol UDP - porty - navazování TCP spojení	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aplikační vrstva

Dotace učebního bloku: 14

Dotace učebního bloku: 14		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • nakonfiguruje jednoduchý FTP server • rozumí principům jednotlivých aplikačních protokolů, detailně popíše princip doménových jmen • zná funkci a význam jednotlivých síťových služeb • zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači • nakonfiguruje a zabezpečí webového klienta • nakonfiguruje emailového klienta • nastaví účty pro komunikaci s poštovními servery	Aplikační vrstva: - účel jednotlivých podvrstev - protokoly aplikační vrstvy (HTTP, SMTP, POP, IMAP) - princip funkce DNS - princip dynamického přidělování adres	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Tvorba a diagnostika počítačové sítě

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků - zná základní způsoby napadení sítě a orientuje se v principech jejich ochrany - navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě - ochrání počítačovou síť vhodnými prostředky - nakonfiguruje bezdrátové zařízení (klient na jednoduchý bod AP) - zabezpečí přístup k bezdrátové síti (WPA2 PSK) - identifikuje závadu v síti vhodným postupem - konzultuje problémy s technickou podporou - odstraní běžné závady v síti - zabezpečí porty switchu proti základním typům útoků - využije DHCP server pro získání IP adresy - zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek - nakonfiguruje lokální síť s ohledem na způsob připojení k internetu - nakonfiguruje tiskové služby	Tvorba sítě: - topologie malých sítí - výběr zařízení - adresovací schéma sítě - zabezpečení sítě - typy útoků na počítačové sítě Diagnostika závad: - diagnostika kabeláže - diagnostika vnitřní sítě - trasování

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.6 Aplikační software

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2	3	2
---	---	---

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem tohoto předmětu je prohloubení vědomostí a dovedností získaných v předmětu výpočetní technika. Žák si ve větší míře osvojí a procvičí práci s aplikačním programovým vybavením, grafickými editory a databázová řešení; ve 4. ročníku prohlubuje tyto znalosti, rozšiřuje je o použití internetových nástrojů a vede žáky k praktickému zužitkování při tvorbě dokumentace k maturitní práci a její obhajobě.

Grafické editory: ve druhém ročníku se žáci seznámí s pojmy počítačové grafiky a osvojí si práci v rastrových a vektorových grafických editorech.

Databáze: Ve třetím ročníku se žáci seznámí se základními pojmy z oblasti SQL a databází. Žák získá informace o struktuře databáze a pravidlech návrhu struktury databáze. Žák se naučí zapsat a interpretovat ER model databáze. Žák se seznámí s jednoduchými i složenými SQL dotazy a naučí se je správně zapisovat a používat. Dále se žák seznámí se základy údržby databází v konzistentním stavu a vhodnou volbou indexování pro rychlé vyhledávání dat. Důležitou součástí předmětu je příprava žáka na nutnost spolupracovat v týmu, kde každý řeší jinou část problému. Nedílnou součástí předmětu je naučit žáky rozdělit problém na menší části a ty postupně řešit.

Cílem výuky ve čtvrtém ročníku je naučit žáka pokročilejšímu využití aplikačních programů, jejich instalaci a konfiguraci a vytvořit u něj předpoklady pro poskytování související uživatelské podpory. Důraz je kladen na kancelářský aplikační software, komunikační software a prezentační software. Žák se naučí přenášet data mezi jednotlivými aplikacemi, používat různé datové formáty i jejich vzájemnou konverzi.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků tak, aby na sebe jednotlivé celky navazovaly a umožnily tak žákům postupně si osvojit techniky tvorby dokumentů a prezentaci dosažených výsledků.

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v kmenové třídě i v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii, základní pojmy a logické myšlení důležité pro tvorbu databází.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

2. ročník 68 hodin (0+2)

3. ročník 102 hodin (1+2)

4. ročník 64 hodin (0+2)

Pomůcky:

Projektor, počítač, ukázky vyučujícího, odborná literatura, internet, aplikace pro tvorbu textu a prezentací.

Metody výuky:

Výklad, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

2. ročník

2 týdně, P

Počítačová grafika

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vyjmenuje základní rozdíly rastrové a vektorové grafiky - charakterizuje parametry rastrové grafiky - identifikuje barevné modely RGB a CMYK - orientuje se v grafických formátech, v jejich vlastnostech a použití - aplikuje základní zásady autorského zákona		- pojem počítačová grafika a základní názvosloví, - základní charakteristické znaky rastrové a vektorové grafiky, - znaky a typy běžných rastrových editorů, - základní znaky a typy vektorových editorů, - počítačová grafika a internet, - autorský zákon ve vztahu ke grafickým dokumentům, - pojem rozlišení, DPI, LPI, pixel, body a křivky, vektor, poměr stran, - barevná hloubka a průhlednost, velikost souboru, gamut, - pojem barva a grafika, - obrazové formáty grafických dokumentů a jejich vlastnosti, - převody grafických formátů s ohledem na jejich použití, - barevný prostor RGB a CMYK.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Rastrová grafika

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - používá základní nástroje rastrových grafických editorů - pracuje s vrstvami a maskami - umí používat základní retušovací nástroje - pracuje s textem		- základní pojmy a názvosloví, - nástroje pro základní editaci rastrových souborů, - ořez obrazu, otočení, změna velikosti, převzorkování, změna jasu a kontrastu, barevné vyvážení, - základní retušovací nástroje a jejich použití, - vrstvy a masky, - export a import dat z/do rastrového editoru, - převody obrazových formátů podle následného účelu použití, - zpracování úloh v rastrovém editoru podle zadání

2. ročník

Komentář		
Např.: Adobe Photoshop		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vektorová grafika

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pracuje s textem - používá základní nástroje vektorových grafických editorů - pracuje s objekty a jejich vlastnostmi - upravuje cesty a tvary	- základní pojmy z oblasti vektorové grafiky, - seznámení s pracovním prostředím programů pro tvorbu vektorové grafiky, - kreslení čar a formátování jejich vlastností, - kreslení a nastavení vlastností základním objektům, - změny tvaru objektů, deformace objektů, ořiznutí a spojování, - nastavení výplní objektů, barva výplně, přechodové výplně, rastrové výplně, - nastavení obrysů objektů, barva obrysu, síla obrysu, další parametry obrysu, - rozmístění a zarovnání objektů v ploše, - text řetězcový a odstavcový a jeho vlastnosti, jazykové nástroje, - práce s barvami, - import rastrové grafiky, - export a import souborů z/do vektorového grafického editoru, - grafické návrhy a zpracování úloh ve vektorovém editoru podle zadání,

Komentář		
Např.: Adobe Illustrator		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

3 týdně, P

Základní pojmy a principy databází

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Zná výhody použití jazyka SQL - Dokáže normalizovat ER model databáze do 3. normální formy - Má přehled o datových typech používaných v databázích	Základní pojmy: - databáze, systém pro řízení báze dat - uspořádání dat, atributy, entity, datové typy - relace, primární klíč a klíče obecně, jedinečnost záznamu

3. ročník

Komentář		
Pro procvičení principu se použije např. MS ACCESS na uživatelské úrovni bez užití prvků SQL.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Databázový SW1 - konfigurace a použití

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • Ovládá základní práce v databázovém procesoru • Pomocí formuláře ovládá a řídí celou nebo vybranou kapitolu zpracovávané agendy		Princip databáze, databázový procesor: - seznámení s prostředím vybraného řešení, ovládání - vytvoření tabulky - naplnění daty - procvičení relací - vytvoření jednoduchého GUI - naplnění daty a vyzkoušení funkčnosti
Komentář		
Bude aplikováno v rámci nástroje MS Access. Vytvořené tabulky pak poslouží jako zdroj dat přes ODBC (v dalších modulech).		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Databázový SW2 - konfigurace a nástroje pro správu

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • Dokáže nainstalovat a nakonfigurovat databázový server v prostředí MS Windows i Linux • Zálohuje a obnovuje databáze a jejich části • Udržuje databázi v konzistentním stavu • Ovládá základní práce v databázovém procesoru		DB software: - instalace a konfigurace SW pro správu vybraného databázového řešení - orientace v prostředí pro správu DB - vytvoření tabulek a naplnění daty - vyhledávání, třídění, úpravy - zálohování a obnova - zabezpečení databázového systému
Komentář		
Např. MySQL + PHPMyAdmin		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Základy jazyka SQL

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Dokáže použít základní příkazy jazyka SQL - Zná výhody použití jazyka SQL - Umí vytvářet jednoduché SQL dotazy - Umí vytvářet složené SQL dotazy - Ovládá základní práce v databázovém procesoru - Definuje výhody použití jazyka SQL	Základní příkazy - CREATE, SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE - zápis, parametry, ošetření vstupů - využití v nástroji pro správu DB

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Úvod do programování databází

Dotace učebního bloku: 48

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Dokáže použít základní příkazy jazyka SQL - Umí vytvářet jednoduché SQL dotazy - Má přehled o datových typech používaných v databázích - Umí vytvářet složené SQL dotazy - Pomocí formuláře ovládá a řídí celou nebo vybranou kapitolu zpracovávané agendy - Používá modelování jako prostředek k návrhu databáze - Použije základní příkazy jazyka a podkategorií - Vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní	Základní příkazy skriptovacího jazyka: - spojení s databází (nativně i ODBC) - využití všech variant příkazů SQL - využití formulářů (HTML+CSS+JS) jako zdroje dat - ošetření formulářů a vstupních dat - vyhledávání, třídění, optimalizace rychlosti zpracování - ošetřování chyb - tvorba vlastní databáze na zadané téma, obsluha přes skript
Komentář	
HTML+CSS+JS+PHP+MySQL	

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

2 týdně, P

Archivace a zálohování dat

Dotace učebního bloku: 2

Dotace učebního bloku: 2		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • nastavuje automatické zálohování • exportuje data pro dlouhodobou archivaci • komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty		- automatické zálohování - export dat pro dlouhodobou archivaci - komprimace zálohovaných dat a volba vhodných formátů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Komunikační software

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • nakonfiguruje emailového klienta • nastaví účty • nastaví filtrování a organizování zpráv • archivuje a obnovuje data • používá hromadné zpracování textových dokumentů • nastaví komunikační software • používá bezpečné zásady elektronické komunikace • rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM,hoax, Scam,phishing)		- konfigurace komunikačního software podle požadavků a potřeb - filtrování a organizování zpráv, třídění pošty - archivace a obnova dat - bezpečné zásady elektronické komunikace - zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

Software pro plánování organizačních činností

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • provádí převody formátů • používá pokročilé funkce plánovacího software • rozlišuje v možnostech výběru plánovacího software • využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního software při řešení komplexních úloh		- funkce a možností plánovacího softwaru - plánování událostí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

Software pro zpracování strukturovaných dat

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • formátuje buňky, exportuje a importuje data, pracuje se skupinou buněk • vkládá funkce, zadává a kopíruje vzorce, používá principy relativní a absolutní adresace • zobrazí, upraví a vytiskne stránky z listu • adresuje vícerozměrné úseky a provádí skupinové úpravy tabulky • znázorní trend (spojnici trendu) a využije rovnici regrese • vytvoří formulář v prostředí tabulkového procesoru • zobrazuje, třídí, řadí a filtruje údaje podle zadaných kritérií • používá rozšířený filtr, zadává kriteria • pomocí kontingenční tabulky analyzuje zorganizované údaje • vytvoří šablonu pro dokument tabulkového procesoru • automatizuje zpracování dat		- Tabulkový procesor - prostředí tabulkových procesorů, - adresace a formátování buněk, - výpočty pomocí vzorců a funkcí, - vytvoření šablony, - grafické znázornění dat - grafy (volba vhodného typu grafu, vytvoření grafu a editace jeho vlastností) , - propojení dat, propojení s aplikacemi, - práce s rozsáhlými tabulkami (třídění, filtrování, souhrny, ...), - kontingenční tabulky a grafy, - export dat

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

Software pro zpracování textu

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - tvoří textový dokument dle zadání a typografických pravidel - vytvoří šablonu - zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy) - zautomatizuje zpracování textu	Textový procesor - typografické zásady, - vytvoření strukturovaného dokumentu s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu, - vytvoření šablony, - uspořádání dokumentu (např. indexování, značky, křížové odkazy), - hromadné zpracování textových dokumentů.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

Sdílení informací a výměna dat

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využívá vlastností OLE - převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití - importuje a exportuje data v aplikačním software - pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML) - vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít - využívá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování	- možnosti přenášení dat mezi různými aplikačními programy, import a export, - propojení aplikačních programů, sdílení dat, - propojení excelu a powerpointu, - propojení wordu a excelu.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

Projektová činnost - komplexní zpracování dokumentu

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: tvoří textový dokument dle zadání a typografických pravidel	- práce na maturitní projektu, - tvorba dokumentace s použitím typografických zásad, - tvorba prezentace pro účely obhajoby maturitní práce.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

4. ročník

Prezentační software

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího softwaru - pracuje s nástrojem pro tvorbu prezentací - využije multimediální objekty v prezentaci - vytvoří šablonu - pracuje s ovládacími prvky - nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání)		- způsoby a programy elektronické prezentace, - zásady prezentování informací, - tvorba elektronických prezentací (text, tabulky, obrázky, diagramy, grafy, vzhled prezentace), - multimediální prvky - animace, ozvučení, - ovládání prezentace, časování, hypertext v prezentacích, - tvorba prezentace pro účely obhajoby maturitní práce.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a digitální svět		

7.8.7 Základy elektroniky

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2	0+2
-----	-----

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu:

Cílem předmětu je naučit žáky samostatně řešit jednoduché problémy elektrotechnické praxe na základě teoretické průpravy. Úkolem předmětu je vytvořit u žáků fyzikálně správné a jasné představy o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. K pochopení nejdůležitějších elektrických a magnetických jevů je nutné vysvětlit teorii stavby hmoty. Žáci formulují a odvozují souvislosti pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů v nezbytně nutném rozsahu a na přiměřené úrovni. Současně se žáci seznamují s různými druhy materiálů používanými v elektrotechnice, s jejich vlastnostmi, způsoby používání v elektrotechnických prvcích, součástkách a elektrotechnických obvodech. Žáci si postupně osvojují základní pojmy, schematické značky obvodových prvků a schematická znázornění obvodových vztahů. Obsahový okruh navazuje na oblast přírodovědného vzdělávání zejména fyziku, kterou prohlubuje především v oblasti elektrostatiky, stejnosměrného proudu, elektromagnetismu a střídavého proudu.

Charakteristika učiva:

- Ve 2. ročníku je časová dotace 2 hodiny týdně. Předmět základy elektrotechniky navazuje na učivo fyziky a matematiky.
- Ve 3. ročníku je časová dotace 2 hodiny týdně. Předmět základy elektrotechniky navazuje na učivo 2. ročníku a na učivo fyziky a matematiky.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie + cvičení):

- 2. ročník 68 hodin (2+0)

- 3. ročník 68 hodin (2+0)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu, diskuse, práce s učebnicí, počítáním příkladů z elektrotechnické praxe. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii, základní pojmy a schematické značky. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení a pečlivosti. Důraz je kladen také na rozvíjení týmové práce, řešení kolektivních úkolů a učení se navzájem.

Pomůcky:

Sešit, učebnice dle výběru vyučujícího, katalogy součástek, normy ČSN EN, kalkulačka, video kazety, rýsovací potřeby.

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, řešení příkladů, testy, frontální opakování, soutěže. Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu.

Hodnocení žáků:

Ústní zkoušení, písemné testy, samostatné práce, referáty, bodové hodnocení samostatné práce, namátková kontrola domácích úkolů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

- Kompetence k učení: žák je veden k tomu, aby používal různé techniky učení. vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, využívá možnosti svého dalšího vzdělávání.

- Kompetence k řešení problémů: porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k řešení problému.

- Komunikativní kompetence: používá odbornou terminologii

Personální a sociální kompetence: žák je veden k práci v týmu na společné realizaci pracovních činností, plní odpovědně svěřené úkoly.

- Matematické kompetence: využívá matematické dovednosti v běžných pracovních i životních situacích.

Člověk a životní prostředí:

Žáci jsou vedeni k úctě k přírodě, ke správné likvidaci nebezpečných odpadů.

2. ročník

0+2 týdně, P

2. ročník

Proudové pole

Dotace učebního bloku: 24

Dotace učebního bloku: 24		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • popíše podstatu elektrických jevů vyplývajících ze stavby hmoty • používá základní fyzikální jednotky podle SI soustavy • počítá elektrické veličiny v obvodu stejnosměrného proudu a přiřadit jím jednotky • aplikuje hlavní zákony proudového pole • kreslí schémata el. obvodu za použití schematických značek elektrických prvků, rezistorů a zdrojů • řeší stejnosměrné elektrické obvody se zdroji a rezistory • používá vhodné metody k řešení el. obvodu podle konfigurace obvodu	Proudové pole: • stavba hmoty, základní fyzikální veličiny a jejich jednotky, • elektrický náboj, Coulombův zákon, potenciál, napětí, proud, • elektrický odpor, vodivost, elektrický obvod, • Ohmův zákon, výpočty proudu, napětí, odporu v elektrickém obvodu, • elektrický odpor vodiče, jeho závislost na teplotě, rozměrech, proudová hustota, • práce a výkon elektrického proudu, účinnost elektrických zařízení, • tepelné účinky elektrického proudu, • Kirchhoffovy zákony, • výpočty elektrických veličin v obvodu stejnosměrného proudu, • zdroje napětí a proudu, jejich spojování, • rezistory a jejich spojování, • metoda zjednodušování elektrických obvodů, • dělič napětí a proudu, • aplikace Kirchhoffových zákonů, • další metody zjednodušování a řešení obvodů stejnosměrného proudu.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Elektrostatické pole

Dotace učebního bloku: 8

Dotace učebního bloku: 6		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • zobrazí elektrostatické pole mezi náboji a popsat jeho působení Coulombovým zákonem • rozpozná rozdíl mezi homogenním a nehomogenním elektrostatickým polem a popíše jeho veličiny • počítá základní veličiny elektrostatického pole • počítá kapacitu spojených kondenzátorů • počítá kapacitu kondenzátorů z jeho rozměrů • popisuje elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj • vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	Elektrostatické pole: • elektrický náboj a jeho pole, • vznik nehomogenního a homogenního pole, • veličiny elektrostatického pole, indukční tok, el.stat.indukce, intenzita pole, • energie homogenního elektrostatického pole • kondenzátor a jeho vlastnosti, kapacita, energie, náboj, • spojování kondenzátorů,	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Elektromagnetické pole

Dotace učebního bloku: 10

Dotace učebního bloku: 16		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • zobrazí magnetické pole a popíše jeho vznik • popíše základní veličiny mg. pole a popíše matematicky a graficky jejich závislost • vysvětluje rozdíly mezi fero, dia a paramagnetickými materiály a jejich použitím • analyzuje rozdíl mezi mg. měkkým a tvrdým materiálem a umí nakreslit magnetizační křivku a hysterezní smyčku • používá indukční zákon a počítá velikost indukovaného napětí změnou magnetického toku, pohybem cívky v magnetickém poli • znázorňuje magnetický obvod a matematicky vyjadřuje jeho magnetický odpor v závislosti na rozměrech a použitím materiálu • počítá indukčnost cívky • vysvětluje základní princip transformátoru • určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem • vysvětluje podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam	Elektromagnetické pole: • základní pojmy a vztahy v magnetickém poli, • veličiny magnetického pole, magnetický tok, intenzita a indukce magnetického pole, • energie magnetického pole, • magnetické materiály, • Faradayův indukční zákon, • transformační a pohybové indukované napětí, • magnetický obvod, jeho tvar, materiál, vlastnosti, • Hopkinsonův zákon, • indukčnost cívky a její výpočet, • vzájemná indukčnost cívek, transformátor.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Střídavý jednofázový proud

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozpozná střídavý a pulzující stejnosměrný proud • vysvětluje vznik střídavého proudu • kreslí časový průběh harmonického střídavého proudu • analyzuje rozdíl mezi maximální, efektivní, střední hodnotou střídavého proudu a počítá jejich velikost • znázorňuje časový průběh fázorem • počítá práci a výkon střídavého proudu a vysvětlí pojmy činný, jalový a zdánlivý výkon	Střídavý jednofázový proud: • definice a druhy střídavého proudu, • vznik střídavého proudu, • časový průběh a základní pojmy harmonických veličin, • znázornění harmonických veličin,	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Střídavé jednofázové obvody a jejich řešení

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětluje pojmy induktivní a kapacitní reaktance - vysvětluje vznik fázového posunu v obvodu stř. proudu a pojem účinník - definuje pojem impedance a admitance sériového a paralelního spojení RL, RC a umí vypočítat jejich velikost pomocí komplexních čísel - graficky znázorňuje fázový diagram sériového a paralelního spojení RL, RC - vysvětluje rezonanci proudů a napětí v obvodu RLC - znázorňuje fázorový diagram sériového a paralelního rezonančního obvodu - vysvětluje princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice		Střídavé jednofázové obvody a jejich řešení: - jednotková kružnice a 2D počítání, - chování RLC v obvodu střídavého proudu, - sériové spojení RL, RC, - paralelní spojení RL, RC, - sériové spojení RLC, rezonance napětí, - paralelní spojení RLC, rezonance proudů, - řešení RLC obvodů fázory, - práce a výkon střídavého proudu (činný, jalový, zdánlivý).
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

0+2 týdně, P

Základní pojmy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: popíše základní elektrický obvod		Základní pojmy: - elektronika a elektrotechnika - obvodové veličiny - parametry - klasifikace signálů stejnosměrný, střídavý, periodický a neperiodický,
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Polovodiče a polovodičové součástky

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětluje fyzikální podstatu polovodičů - rozlišuje principy fungování polovodičové diody a tranzistoru - charakterizuje výrobu křemíku - vysvětluje výrobu chipu - pracuje s charakteristikami polovodičových součástek		Polovodiče a polovodičové součástky - výroba křemíku - výroba chipu až k hotové součástce - přechod PN, - polovodičové diody a diaky - unipolární tranzistory - bipolární tranzistory, - tyristory a triaky,
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Napájecí zdroje

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - analyzuje princip jednocestného a dvoucestného usměrňovače - navrhne parametrický a zpětnovazební stabilizátor napětí - navrhne napájecí zdroj vzhledem k jeho účelu - vysvětluje princip propustného a blokujícího měniče		Napájecí zdroje - usměrňovače, - pasivní a aktivní vyhlazovací filtry, - stabilizátor napětí se Zenerovou diodou, - stabilizátor napětí s tranzistorem, - princip zpětnovazebního stabilizátoru napětí, - integrovane stabilizátory napětí, - měniče propustný a blokující.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Operační zesilovače a zesilovače

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětluje princip funkce ideálního operačního zesilovače - počítá zpětnovazební síť s ohledem na požadované zesílení a vstupní odpor zesilovače - popisuje princip funkce základních zapojení s operačními zesilovači - pracuje s charakteristikami polovodičových součástek		Operační zesilovače a zesilovače - operační zesilovač a jeho vlastnosti, - základní zapojení s operačními zesilovači, - zesilovače
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Oscilátory

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • analyzuje oscilační podmínku a vznik oscilací • vysvětlí různé druhy oscilátorů		Oscilátory: • oscilační podmínka • oscilátor s OZ • oscilátor s tranzistorem
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Elektroakustika

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • charakterizuje zvuk • počítá se zvukem • vysvětluje spojitost mezi akustikou a elektronikou • analyzuje mechanický, magnetický a optický záznam zvuku • analyzuje formáty zvukového převodu a následného záznamu		Elektroakustika: • Zvuk a jeho podstata, • vlastnosti lidského ucha, • akusticko-elektrické měniče – mikrofony, • elektro-akustické měniče – reproduktory a sluchátka, • reproduktorové soustavy, • záznam zvuku mechanický, magnetický a optický, • digitální podoba zvuku tel. Formát, CD, DVDaudio a SACD, • ukládání digitální podoby zvuku, nekomprimované komprimované,
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.8 Operační systémy

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

4

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem předmětu je seznámit žáka s problematikou základního programového vybavení. Důraz je kladen nejen na získání povědomí o principech fungování a činnosti operačních systémů (koncepte OS, struktura OS, vazba na HW, API rozhraní, správa procesů a služeb, řízení událostí), ale také na získání prakticky využitelných dovedností při jejich instalaci, konfiguraci a správě. Žák také bude připraven navrhnout a realizovat základní prvky zabezpečení počítače proti zneužití, přičemž zabezpečení na vyšší úrovni bude řešeno v rámci předmětu bezpečnost informačních systémů. Žák se naučí nakonfigurovat operační systém tak, aby bylo možno počítač, na němž je operační systém nainstalován, připojit k počítačové síti.

Charakteristika učiva:

Učivo je navrženo tak, aby žák získal základní přehled o operačních systémech, zvládl jejich instalaci a naučil se konfigurovat základní služby OS. Dále tento předmět úzce souvisí s předměty mobilní operační systémy (profilace programování), správa serverových systémů (profilace správce systémů a sítí) a bezpečnost informačních systémů (společný předmět).

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

3. ročník 136 hodin (2+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii a základní pojmy.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

3. ročník

4 týdně, P

Teorie OS - Přehled a srovnání OS

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: orientuje se v používaných OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení		Základní pojmy Definice operačního systému Rozdělení OS Příklady OS různých typů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Teorie OS - Bootování OS

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí proces zavádění operačního systému - zná rozdíly mezi jednotlivými typy OS	Struktura média BIOS MBR Boot sektor

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Teorie OS - Procesy a správa procesů

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dokáže řídit prioritu procesů a jejich práva	Úlohy správce procesů Program a proces PCB Stavový diagram - životní cyklus procesu Priorita procesů Vznik a zánik procesů Běh procesů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Teorie OS - Správa paměti

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zná úlohu OS při správě paměti	Úloha správce paměti Absolutní a relativní adresa Adresný prostor Segmentace paměti Stránkování paměti Ochrana paměti Fragmentace paměti Virtuální paměť

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Teorie OS - Přístupová oprávnění

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nastaví přístupová práva k adresářům a souborům - nastaví diskové kvóty - zná adresářovou strukturu unixových systémů	Adresářová struktura OS Přístupová oprávnění Vlastník a skupina Navýšení přístupových práv

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Teorie OS - Multitasking

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: dokáže řídit prioritu procesů a jejich práva		Princip multitaskingu Druhy multitaskingu Algoritmy plánování přidělování času procesoru Komunikace procesů Synchronizace procesů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Teorie OS - Souborové systémy

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - nastaví přístupová práva k adresářům a souborům - nastaví diskové kvóty - zná adresářovou strukturu unixových systémů		Definice a význam souborového systému Popis, struktura a typy souborového systému FAT Popis a struktura souborového systému NTFS Souborové systémy unixového typu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Laboratoře OS - Windows: Instalace, konfigurace

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - nainstaluje operační systém - nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení - nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění - zná verze OS a jejich licenční politiku		Instalace a konfigurace operačního systému: - konfigurace OS (nastavení uživatelských účtů, přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace, konfigurace přístupu ke službám OS, konfigurace přístupu k datům) - instalace ovladačů - vytvoření uživatele, přiřazení do skupiny
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Laboratoře OS - Windows: CLI

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě - připojí počítač k síti Internet - zná základní příkazy CLI - zná a umí použít základní příkazy shellu - umí využít roury - zná základní služby síťových OS		Řádkové uživatelské prostředí (CLI): - základní příkazy používané v CLI pro konfiguraci OS - základní příkazy pro konfiguraci sítě
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Laboratoře OS - Windows: Základní správa

Dotace učebního bloku: 20

Stavba acesního bloku: 20		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení • nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění • zálohuje OS a data • zaktualizuje OS • zabezpečí počítače proti zneužití • ochrání data před zničením • nastaví FW • zajistí integritu a bezpečnost dat v OS • rozezná druhy škodlivého SW a zná aplikaci antiviru		Základní správa: - systém souborů (přístupová práva k souborům, uživatelé a skupiny) - kontrola disku (logická i fyzická) - rozdělení disku za chodu systému - Správce úloh, sledování procesů - Správce služeb - Prohlížení událostí - Zapnutí auditu vybraných událostí - Analýza vybraných událostí - Připojení ke vzdálené ploše a FTP - Práce s editorem registru (základní klíče) - Systémová záloha, bod obnovení - Image disku - Naplánované úlohy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Laboratoře OS - Unix/Linux: Instalace, konfigurace + CLI

Dotace učebního bloku: 14

Dotace učebního bloku: 14		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • nainstaluje operační systém • nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení • nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění • ochrání data před zničením • zná základní příkazy CLI • zná a umí použít základní příkazy shellu • zná verze OS a jejich licenční politiku	Operační systém UNIX/Linux: - Instalace - Interpret příkazů (shell) v UNIXu, základní příkazy, programy a skripty (speciální symboly k přesměrování vstupu a výstupu, roury, procesy na pozadí atd., editor vi). - uživatelé a skupiny, atributy suid a sgid - Systém souborů (navigace, i-uzel, přístupová práva k souborům, typická struktura adresářů systému Linux) - Správa procesů. Zavedení systému, proces init.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Laboratoře OS - Unix/Linux: Základní správa

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • připojí počítač k síti Internet • zálohuje OS a data • zaktualizuje OS • pracuje s přesměrováním vstupu a výstupu • umí využít roury • nastaví FW • zajistí integritu a bezpečnost dat v OS • rozezná druhy škodlivého SW a zná aplikaci antiviru	Základní správa (uživatelská úroveň): - mountování - cron - sudoers - úvod do Bash - startování Bash - konfigurace init - služby - aliasy - systémové proměnné - mountování (připojení nového disku) - logování

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.9 Dílenská a odborná praxe

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0+3	0+3	0+2	

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu**

Předmět PRAXE patří mezi odborné předměty s převahou praktické činnosti. Cílem předmětu PRAXE je seznámit žáky se smyslem a nutností dodržování pravidel bezpečnosti práce, požární ochrany, ochrany životního prostředí a seznámit je s předpisy a normami ČSN. Žáci získají znalosti v teoretických předmětech, hlavně z oblasti elektroniky, číslicové techniky a informatiky, seznámí se s pasívními a aktivními součástkami, naučí se zapojovat jednoduché elektronické obvody. Dále se žáci naučí samostatně volbě správného a bezpečného postupu při ručním i strojním obrábění materiálu, základních elektrotechnických pracích za dodržování všech bezpečnostních norem a předpisů.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu PRAXE je zařazena do 1. a 2. ročníku s dotací 3 hodiny týdně a do 3. ročníku s dotací 2 hodiny týdně. Výuka je v jednotlivých ročnících rozdělena na různá odvětví po čtvrtině roku v 1. ročníku a po třetině roku ve 2. a 3. ročníku.

V prvním ročníku je výuka zaměřena na: Pájení a SMT techniku; Pasivní a aktivní prvky; Elektroinstalace a počítačové sítě; Ruční obrábění.

Ve druhém ročníku je výuka zaměřena na: Počítačový hardware a diagnostiku; Měření elektrických veličin; CNC a strojní obrábění.

Ve třetím ročníku je výuka zaměřena na: Číslicová technika; Snímače fyzikálních veličin; Vysokofrekvenční technika

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník – 3 hodiny
2. ročník – 3 hodiny
3. ročník – 2 hodiny

Pojetí výuky

Ve výuce jsou využívány metody a formy práce, které zajišťují propojení daného předmětu s předměty odbornými. Předmět PRAXE je organizován v učebních skupinách, kdy instruktáž k danému tématu je vedena frontálně.

Součástí druhého a třetího ročníku je souvislá odborná praxe v délce trvání dvou týdnů.

Pomůcky a učebnice

Katalogy součástek, sešity s odbornými texty nadiktované vyučujícím, měřidla, měřicí přístroje, páječky a jiné pomůcky potřebné k vytvoření a proměření daného úkolu.

Metody výuky

Výklad, přednáška, praktická ukázka, frontální opakování, samostatná práce, zhotovení výrobku dle dokumentace.

Testy, ústní zkoušení, písemné ověření vědomostí, samostatné zhotovení zadaného výrobku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Komunikativní kompetence: žáci jsou schopni načrtnout jednoduchý náčrt obrobku dle norem ČSN, jsou schopni nakreslit a přečíst schéma jak elektronické, tak elektroinstalační, orientovat se v odborných katalozích.

Personální a sociální kompetence: žák přijímá a plní svěřené úkol,

1. ročník

0+3 týdně, P

Bezpečnost práce

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • zajišťování BOZP • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • zajišťování BOZP - úloha státního dozoru • zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních • poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • při obsluze a údržbě pracuje v souladu s předpisy • uvede bezpečnostní rizika a příčiny úrazů • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě úrazu		Dílenský řád, poplachové směrnice Normy ČSN týkající se bezpečnosti práce na el. strojích, přístrojích a zařízeních: - bezpečné napětí, - bezpečný proud. První pomoc při úrazech: - umělé dýchání, - nepřímá masáž srdce, - krvácení, zlomeniny. Požární prevence: - příčiny vzniku požárů, - druhy hasících přístrojů, - likvidace požárů.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Typy pasivních součástek a jejich parametry

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v katalogu pasivních a aktivních součástek • rozdělí pasivní prvky podle konstrukce, funkce a vlastností	Určování parametrů, konstrukce a použití: - rezistory, - potenciometry, trimry, - kondenzátory (pevné, proměnné), - cívky.

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Značení pasivních součástek

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • nakreslí shematické značky pasivních prvků • rozumí systému značení pasivních součástek	Schematické značky pasivních prvků: - barevné a kódové označování, - rezistory, - kondenzátory, - cívky.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Feromagnetické materiály a cívky

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozdělí pasivní prvky podle konstrukce, funkce a vlastností	Použití feromagnetických materiálů v konstrukci cívek: - ovlivnění konstrukcí, - ochrana před magnetickými poli, - zásady montáže a použití.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měření pasivních součástek

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • měří pasivní prvky různými metodami	Měření rezistorů, kondenzátorů a cívek různými měřicími metodami: - přímé metody měření, - nepřímé metody měření. Ověření základních vlastností v elektrických obvodech.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Elektrické rozvodné sítě

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • vybere vodič nebo kabel dle potřeby • zapojí vodiče, elektrické rozvody, zásuvky apod. • zapojí a uvádí do provozu elektrické světelné zdroje a systémy • uvádí do provozu elektrické přístroje		Druhy sítí: - stejnosměrné, - střídavé, - jednofázové, - třífázové. Zkoušečky napětí a sledu fází: - doutnavkové zkoušečky, - digitální a LED zkoušečky. Jištění elektrických obvodů a spotřebičů, principy ochrany: - pojistky, - jističe, - chrániče, - stykače a jejich dimenzování.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vodiče, elektroinstalační materiál

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • vybere vodič nebo kabel dle potřeby • zapojí vodiče, elektrické rozvody, zásuvky apod.		Rozdělení a druhy vodičů: - silové vodiče, - datové vodiče. Barevné a písmenné značení vodičů. Práce s vodiči: - odizolování, - ukončování, - připojování. Základní elektroinstalační materiál: - zásuvky, vidlice, - vypínače, tlačítka, - instalační krabice, nosné prvky, izolační materiály.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Provádění rozvodů, instalační práce

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • zapojí a uvádí do provozu elektrické světelné zdroje a systémy • uvádí do provozu elektrické přístroje		Propojování proudových okruhů: - zásuvkové okruhy, - světelné okruhy, - zapojování jističích prvků, - zapojení elektroměrové desky.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Pasivní prvky a kabeláž počítačových sítí

Dotace učebního bloku: 6

Dotace učebního bloku: 6		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - identifikuje propojovací konektory nutné pro vytvoření počítačové sítě - použije propojovací konektory a kabeláž pro realizaci počítačové sítě - identifikuje kabelová vedení pro realizaci počítačové sítě		Typy datových sítí (kabelové, optické). Pasivní síťové prvky: - typy datových kabelů, - propojovací konektory (BNC, RJ, ...). Zapojování datových kabelů, konektorů. Diagnostika závad kabeláží.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivní prvky

Dotace učebního bloku: 3

Dotace učebního bloku: 5		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • zapojí aktivní a pasivní spínací prvky • sestaví jednoduchý elektronický obvod • pojmenuje elektrotechnické značky • nakreslí a čte elektrotechnická schemata	Aktivní prvky: - dioda, její využití a funkce, - usměrňovače, - tranzistor a jeho využití, - operační zesilovače, - magneto a optoelektrická součástka.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Spínací obvody a prvky

Dotace učebního bloku: 3

Detail učebního bloku: 5		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: použije tyristor a triak		Spínací prvky: - tyristor, triak, - způsob montáže, - využití v praxi.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zapojení s aktivními prvky

Dotace učebního bloku: 6

Dotace učebního bloku: 6		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • zapojí polovodičovou diodu • popíše funkci usměrňovače • použije tranzistor v základním zapojení • ověří funkci operačního zesilovače • použije magnetoelektrickou a optoelektrickou součástku		Aktivní prvky: - dioda, - triak, tyristor, - tranzistor, - operační zesilovač, - optoelektrické součástky.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Pájení v elektrotechnice

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zná technologické postupy pájení v elektronice - pájí vodiče a elektronické součástky		Technologie pájení používané v elektrotechnice: - měkké a tvrdé pájení, - druhy pájek (olovnaté, bezolovnaté), - základní typy spojů, - pájení vodičů a součástek, - pájení na plošných spojích. Nářadí používané v elektrotechnice.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měřicí přístroje

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: zná zásady při měření základních elektrických veličin		Základní měřicí přístroje a měření: - analogové a digitální měřicí přístroje, - konstrukce měřících přístrojů, - druhy měřících soustav, použitelnost při měření, - zvětšení rozsahu měřícího přístroje, - kontrola měřících přístrojů.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měření základních elektrických veličin

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: zná zásady při měření základních elektrických veličin		Zásady při měření elektrických veličin, základní metody: - měření napětí, - měření proudu, - měření odporu (přímá a nepřímá metoda).
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Jednoduché elektrické obvody

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - pájí vodiče a elektronické součástky - použije, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami		Zapojení a sestavení jednoduchého elektronického obvodu z pasivních součástek: - pájení, - proměření, - oživení.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Technologie povrchové montáže

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: popíše technologii povrchové montáže		- montážní linky SMT - diagnostika chyb a závad
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Součástky pro povrchovou montáž

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - určí druhy a hodnoty součástek pro SMT - vysvětlí systém označování součástek pro SMT		pouzdra pasivních a polovodičových součástek
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Pájení součástek SMD

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zapájí součástky SMD - orientuje se v technice osazování plošných spojů SMT		- pájení na přesnost - demontáž součástek
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Plošné a prostorové rozměřování

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: provádí plošné a prostorové rozměřování materiálů		Pracovní postupy, nástroje a nářadí pro orýsování a rozměřování materiálů: - rýsovací pomůcky (rýsovací jehla, ocelové měřítko), - mikrometr, posuvné měřítko, - nádrh, - příprava materiálu před orýsováním
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Dělení a zarovnávání materiálů

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: zná pracovní postupy při dělení a zarovnávání materiálů		Dělení materiálů: - řezání ruční, strojní, - stříhání na pákových a tabulových nůžkách, - sekání sekáčem plochým a křížovým. Zarovnávání materiálů: - druhy pilníku, brusná plátina, - pilování, broušení, leštění.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vrtání, řezání závitů

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: vyvrtá a zahloubí otvory, vyřeže závit		Vrtání otvorů do materiálů: - bezpečnost práce při práci na vrtačce, - druhy vrtaček, - typy vrtáků a jejich použití, řezná rychlost, - otvory průchozí a slepé, - zahlubování. Řezání závitů: - vnitřní a vnější závit, - závitníky, očka, - řezání ruční, strojní.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Ohýbání, spojování materiálů

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: ohýbá materiály, vybere vhodnou metodu spojování materiálů		Ohýbání materiálů na rozměr: - výpočet ohybu, - ohýbání ve svěráku, - ohýbání na klempířské ohýbačce. Nerozebíratelné spojování: - spojování pomocí nýtů, - základy spojování bodovým svařováním. Rozebíratelné spojování: - druhy závitů, základní rozdělení a použití
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

2. ročník

0+3 týdně, P

Bezpečnost práce

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	Dílenský řád, poplachové směrnice. Normy ČSN týkající se bezpečnosti práce na el. strojích, přístrojích a zařízeních: - bezpečné napětí, - bezpečný proud. První pomoc při úrazech: - umělé dýchání, - nepřímá masáže srdce, - krvácení, zlomeniny. Požární prevence: - příčiny vzniku požárů, - druhy hasicích přístrojů, - likvidace požárů.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měřidla a měřicí přístroje

Dotace učebního bloku: 2

Stupeň učebního bloku: 2		
Výsledky vzdělávání		
Žák: použije vhodné měřidlo	Učivo Rozdělení měřidel: - jednoduchá; pásmo, metr, ocelové měřítka, hmatadla, - přesná; posuvná měřidla, mikrometr, číselníkový úchylkoměr, kalibry.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Konstrukce stroje

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • definuje jednotlivé části stroje • vyjmenuje základní parametry CNC		Konstrukce hrotového soustruhu. Konstrukce konzolových frézek, CNC frézek
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Upínání nástrojů

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • zvolí správné upínací nářadí • upne nástroj a vyjmenuje druhy fréz		Konstrukce soustružnických nožů: - druhy nožů. Rozdělení fréz. Řezné nástroje
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Upínání obrobků

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • zvolí správné upínací nářadí • použije číselníkový úchylkoměr		Upínání obrobků na hrotovém soustruhu. Upínání obrobků na frézce, na CNC frézce.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Stavba CNC programu

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • vysvětlí stavbu CNC programu a strukturu věty		Struktura věty: - přípravné funkce, - pomocné funkce, - ostatní technologické funkce, - ukázka jednoduchého programu.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Nastavení nulového bodu

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • dovede stanovit nulový bod		Postup při stanovení nulového bodu.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Programování v absolutních hodnotách

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • naprogramuje dráhu nástroje v absolutních hodnotách		Funkce G0 a G1: - rovina interpolace XY, - praktická úloha.

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Programování v přírůstkových hodnotách

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: naprogramuje dráhu nástroje v přírůstkových hodnotách	Funkce G0 a G1: - rovina interpolace XY, - praktická úloha.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kruhová interpolace

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: sestaví program pro kruhovou interpolaci	Funkce G2 a G3: volba rovin funkce G17 a G19.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Skok do podprogramu a programový skok

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: použije funkci skok do podprogramu a programový skok	Funkce G26 a G27: korekce na nástroj funkce G41 a G42.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vyhledání rohu a najetí na sondu

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vyhledá vnější a vnitřní roh, použije sondu	Funkce G31: - středění na válec, - funkce G36, G38, G39.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Programování pevných cyklů

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: použije programování pevných cyklů při tvorbě programu	Vrtání otvorů: - funkce G71, G76, G81, G85. Obdelníkové vybrání: - funkce G73.

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Tvorba složitějších programů

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dokáže sestavit složitější program a odladit jej	Funkce pevných cyklů: - korekce na nástroj.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Výroba na CNC frézce

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vyrobí jednoduchý výrobek na CNC frézce	Zhotovení výrobku.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měřicí přístroje

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná typy měřicích přístrojů - používá osciloskop	- přístroje analogové, digitální - principy měřicích přístrojů - základní měření na osciloskopu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měření napětí a proudu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zapojí voltmetr, ampérmetr - změří napětí, proud	- zapojování měřicích přístrojů - zvětšení rozsahu přístrojů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měření elektrického odporu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: změří elektrický odpor různými metodami	- Ohmova metoda - srovnávací metoda - substituční metoda

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měření kapacity, impedance

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: změří a vypočítá impedanci, kapacitu různými metodami	- metody měření voltmetrem a ampérmetrem - místkové metody měření

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měření kmitočtu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: používá čítač, osciloskop	- měření kmitoměry - přímé měření kmitočtu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měření fázového posunu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: změří a vypočítá fázový posun	- fázoměry - měření na osciloskopu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Hardware - sestavení počítače

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: rozebere a sestaví různé druhy počítačů	- skládání a rozebírání PC - AT - ATX - BTX

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měření na základních stavebních prvcích PC

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: změří napětíové větve, periferie na PC	- měření na zdrojích - měření RS 232 - měření PS/2

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Diagnostika závad počítačů

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: diagnostikuje závady v PC	- operační paměť - zdroj - grafická karta

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Základy údržby tiskáren

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vymění toner v různých typech tiskáren	- stavba tiskárny - výměna spotřebního materiálu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

0+2 týdně, P

Bezpečnost práce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	Dílenský řád, poplachové směrnice. Normy ČSN týkající se bezpečnosti práce na el. strojích, přístrojích a zařízeních: - bezpečné napětí, - bezpečný proud. První pomoc při úrazech: - umělé dýchání, - nepřímá masáž srdce, - krvácení, zlomeniny. Požární prevence: - příčiny vzniku požárů, - druhy hasicích přístrojů, - likvidace požárů.

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Číslicová technika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozezná integrované obvody - orientuje se v základních logických funkcích	Dělení číslicových obvodů: - schematické značky hradel, - pravdivostní tabulka, - Booleova algebra, - schema zapojení, - číslíkové integrované obvody.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Základní logické funkce

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - sestaví elektronický obvod na nepájivém poli - orientuje se v základních logických funkcích - řeší jednoduché logické obvody	Logické funkce: - NON, OR, AND, - řešení úloh pomocí logických funkcí, - ověření úlohy sestavením na nepájivém kontaktním poli, - kontrola podle pravdivostní tabulky.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Logické integrované obvody

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozezná integrované obvody - řeší jednoduché logické obvody	Integrované obvody: - dělení integrovaných obvodů, - zapojení úloh s integrovanými obvody.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Sekvenční obvody

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - sestaví elektronický obvod na nepájivém poli - použije klopné obvody	Sekvenční obvody: - popis funkce a využití sekvenčních obvodů, - sestavení R-S obvodu pomocí MH 7400, - klopný obvod D, jeho funkce, - zapojení sekvenčních obvodů.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Zobrazovače LED

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • sestaví elektronický obvod na nepájivém poli • zapojí různé typy zobrazovačů		Zobrazovače: - Led dioda, - sedmisegmentový zobrazovač, - použití zobrazovačů při zobrazení kódu.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Technická dokumentace

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • čte elektrotechnická schemata • zhotoví montážní schema		- schematické značky - orientace v dokumentaci - řešení ovládacích a regulačních obvodů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Spínací obvody a prvky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • zapojí aktivní a pasivní spínací prvky • sestaví jednoduchý elektronický obvod • použije tyristor a triak		Spínací prvky: - tyristor, triak, - způsob montáže, - využití v praxi.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Snímače fyzikálních veličin

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • využije snímače fyzikálních veličin • zapojí teplotní snímač • ožíví jednoduchý snímač fyzikální veličiny • sestaví elektronický obvod s využitím snímačů fyzikálních veličin		Snímače fyzikálních veličin : - principy činnosti, základní využití v praxi, - termostaty, praktická zapojení, - měření s termistory, - kapacitní snímače, - optosnímače, optozávory, - zvukové snímače, - sestavení a oživení jednoduchého snímače.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Teplotní snímače, termostaty

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: zapojí teplotní snímač	- termostaty, typy snímačů - praktická zapojení termostatů	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Optické snímače, optočleny

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - oživí jednoduchý snímač fyzikální veličiny - sestaví elektronický obvod s využitím snímačů fyzikálních veličin	- typy snímačů, jejich využití - praktické zapojení s optočleny	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Snímače tlaku, síly, rychlosti

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - využije snímače fyzikálních veličin - oživí jednoduchý snímač fyzikální veličiny - sestaví elektronický obvod s využitím snímačů fyzikálních veličin	- snímače tlaku - snímače síly - zvukové snímače	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Charakteristika programu pro návrh DPS

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: zná charakteristiku programu	Vlastnosti verze Profesional, Standart a Light: - editor desky, - editor schemat, - editor knihoven, - autorouter, - CAM procesor.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kontrolní panel programu pro návrh DPS

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: orientuje se ve funkcích kontrolního panelu	Funkce kontrolního panelu: - význam příkazů, - vytvoření projektu.	

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Knihovna součástek programu pro návrh DPS

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: pracuje s knihovnou součástek	Orientace v knihovně součástek: - vyhledávání součástek, - konstrukce knihovny.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Editor schémat programu pro návrh DPS

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: nakreslí schéma zapojení	Překreslení schématu: - postup kreslení, - volba rastru, - volba součástek, - kontrola návrhu ERC.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Editor DPS

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: navrhne desku plošných spojů	Navrh desky plošných spojů: - volba vrstev, - volba rastru, - vytváření spojů, - kontrola návrhu DRC, - autorouter, - tisk obrazce.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Editor knihoven DPS

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vytvoří součástku v editoru knihoven	Vytvoření součástky: - editace symbolu, - editace pouzdra, - kompletace součástky.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

CAM procesor

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: vygeneruje výstupní data pro výrobu DPS		Generování výstupních dat: - soubory Gerber, - soubory Excellon, - definice tiskárny, - tisk předlohy.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3D nástroj pro DPS

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: zobrazí desku spoje ve vhodném nástroji pro 3D		Zobrazení desky v 3D: - funkce programu, - knihovna 3D součástek, - generování souboru, - zobrazení v Pov-ray.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.10 Multimédia

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1+1

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu:

Cílem předmětu multimédia je seznámit žáky se základními pojmy z oblasti zpracování zvuku a zpracování videa. Žáci se v tomto předmětu nejprve seznámí s principy snímání, digitalizace a zpracování zvuku. Druhý blok předmětu je věnován analogovému a digitálnímu video záznamu, zpracování videa a video formátům.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do jednotlivých tematických celků. Každý celek se zabývá určitou částí učiva.

Ve 4. ročníku je časová dotace 2 hodiny týdně.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

4. ročník 64 hodin (2 hodiny týdně)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v kmenové třídě i v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii a základní pojmy.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, Digitální učební materiály, internetové kurzy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

4. ročník

1+1 týdně, P

Zpracování zvuku

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • upraví audio soubory • uloží audio záznamy do datových souborů • orientuje se ve formátech a vhodnosti použití audio souborů • převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití • importuje a exportuje data v aplikačním software	- základní pojmy z elektroakustiky, - řetězec pro digitální záznam zvuku, - snímání zvuku do počítače, - programy pro editaci zvuku na PC, - formáty souborů pro ukládání audionahrávek, - rippování audio souborů.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zpracování videa

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • upraví video soubory • uloží video záznamy do datových souborů • orientuje se ve formátech a vhodnosti použití video souborů • převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití • importuje a exportuje data v aplikačním software	- základní pojmy z oblasti videa, - analogový a digitální video záznam, - základní typy video formátů a jejich vlastnosti, - principy činnosti digitální kamery, - HD video a full HD video, - videosoubory dostupné na internetu a jejich stažení a editace v PC.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Technologie pro videokonference a internetovou telefonii

Dotace učebního bloku: 16

Dotace učebního bloku: 10		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí směrování multimediálních dat v paketových sítích • popíše signalizační protokoly pro multimediální přenosy • dokáže zvolit vhodný kodek z ohledem na přenosový kanál		- SW pro videokonference - kodeky a jejich náročnost - signalizační protokoly (H.323, SIP, MGCP) - webový prohlížeč a jeho role ve videokonferencích
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.11 Bezpečnost informačních systémů

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem předmětu bezpečnost informačních systémů je seznámit žáky s kybernetickou bezpečností a souvisejícími pojmy. Žáci se v tomto předmětu seznámí se základními principy symetrické a asymetrické kryptografie, principem šifer a jejich využitím v praxi. Dále se žáci seznámí s digitálními certifikáty, jejich generováním a importováním. Další kapitolou jsou hashovací funkce, které společně asymetrickou kryptografií přispívají k datové bezpečnosti. V neposlední řadě se žáci seznámí se škodlivým kódem, principy jeho šíření, obranou proti němu a také s technikami sociálního inženýrství a penetračními testy, které slouží pro kontrolu správného zabezpečení nejen počítačových sítí.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků. Jednotlivé celky se věnují kapitolám kybernetické bezpečnosti a seznamují žáky se základními pojmy především z oblasti kryptografie a bezpečnosti počítačových sítí.

V 4. ročníku je časová dotace 2 hodiny týdně.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

4. ročník 64 hodin (0+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii a základní pojmy.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

4. ročník

2 týdně, P

Úvod do bezpečnosti OS a aplikací

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zabezpečí webový prohlížeč proti útoku z Internetu • nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na Internetu • rozezná základní útoky na počítačové sítě a dokáže sítě před těmito technikami zabezpečit • vyjmenuje a popíše význam základních pilířů informační bezpečnosti • vysvětlí pojem kyberprostor, kyberbezpečnost a kyberkriminalita • orientuje se v základní terminologii informační bezpečnosti • zná základní strukturu zákona o kybernetické bezpečnosti • vyjmenuje další zákony týkající se informační bezpečnosti a orientuje se v jejich významu • ví, jak zvyšovat svou kvalifikaci v oblasti informační bezpečnosti • vyjmenuje rizika týkající se webových aplikací a možnou obranu proti hrozbám • zná pravidla pro tvorbu dostatečně silného hesla • generuje dostatečně silné heslo • orientuje se v pojmech symetrické, asymetrické šifrování, hashování • vysvětlí, kde a proč se hashování používá	Úvod do bezpečnosti: - Základní terminologie (hrozba, zranitelnost, útok, exploit, vrstvy bezpečnosti, pilíře bezpečnosti a oblasti aplikace) - Kyberprostor - Zákon o kybernetické bezpečnosti - Další zákony týkající se kybernetické bezpečnosti (COPPA, CAN-SPAM Act, USA Patriot Act, Computer Misuse Act, 95/46/EC, PCI DSS, HIPPA, OOU) - Norma ISO 27k, NIST framework a oblast zájmu ochrany - Instituce a kurzy informační bezpečnosti - ochrana webových aplikací (OWASP) - šifrování (symetrické, asymetrické, hash) a doporučení pro použití šifer (standardy) - hesla

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Ochrana OS před viry

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • vybere a otestuje vhodný antivirový software • chápe význam hashovacích funkcí v oblasti antivirové ochrany (s pozitivy i negativy) • orientuje se v problematice taxonomie malware • popíše funkci rootkitů, zná software pro odstranění rootkitů • vybere a implementuje ochranu proti spamu • vyjmenuje klasické příznaky nákazy škodlivým kódem		Ochrana před viry (10) - výběr antivirového a antimalware řešení - oblast použití - Hashovací funkce a jejich využití v ochraně před viry - Antivirus/antimalware, taxonomie škodlivého kódu - Antirootkit (Windows, Linux, detekce, verifikace) - antispam a rozpoznání spamu (Spamfighter, spambayes) - využití online služeb pro vyhledání virů a prověření souborů - obecné příznaky nákazy škodlivým kódem - EICAR
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Hashování a šifrování s využitím v síťových službách

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • popíše algoritmus RSA • chápe význam privátního a veřejného klíče • správně použije veřejný a privátní klíč • generuje vlastní certifikát • ví, jak obstarat ověřený certifikát • použije certifikáty pro zabezpečené spojení • identifikuje náležitosti certifikátu podle X.509 • ověří zašifrované spojení		Asymetrické šifrování a využití v síťových službách: - veřejný a privátní klíč - výměna klíčů a vztah k TLS/SSL - RSA - aplikace v SSH - VNC přes SSH - FTPS - ověření šifrování použitím Wiresharku
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Zabezpečení operačního systému, infrastruktury a dat

Dotace učebního bloku: 22

Dotace učebního bloku: 22		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • rozumí pojmu penetrační test • zabezpečí porty switche proti základním typům útoků • konfiguruje politiku pro bezpečné spouštění aplikací • šifruje pevný disk • bezpečně ukládá hesla • chrání se před škodlivými stránkami • zjišťuje autenticitu stažených souborů • chrání se před technikami sociálního inženýrství • vyjmenuje základní možnosti zálohování dat • vybírá řešení pro zálohování dat • identifikuje zařízení pro zabezpečení síťové infrastruktury • vysvětlí účel a vhodnost použití vybraných síťových zařízení pro zabezpečení síťové infrastruktury	- Zabezpečení systému - zabezpečení přístupu k systému (kontrola oprávnění) - využití RADIUS serveru - firewall: politika nastavení, kontrola naslouchajících portů - nastavení sudoers - UAC (Win) - šifrování disku ve Windows a v Linuxu (AES,CBC) - portscan, penetrační testování - bezpečné smazání disku - aktualizace - bezpečné ukládání hesel - arp poisoning a obrana arp watch - zjišťování zranitelností aplikací - přístup na web (nastavení a ochrana prohlížeče, SiteAdvisor, Sitechecker) - antiphishing (netcraft) - ochrana integrity dat na médiu (CRC, ECC) - Firewall, DLP, VPN brána, IPS/IDS - zálohování	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Digitální certifikáty

Dotace učebního bloku: 6

Dotace učebního bloku: 6		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • nainstaluje a využívá certifikáty • popíše účel digitálních certifikátů • vyjmenuje třídy digitálních certifikátů		Certifikáty: - druhy a generování - ověření certifikátu - PGP a použití v komunikaci
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Tvorba aplikací v oblasti bezpečnosti

Dotace učebního bloku: 8

Dotace učebního bloku: 6		
Výsledky vzdělávání		Učivo
		Tvorba aplikací v oblasti bezpečnosti: - Caesarova šifra (program v Bash) - Vegenerova šifra (Cisco) - Generátor hesla - aplikace pro generování kontrolního součtu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

7.8.12 Objektově orientované programování [P]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+3

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem předmětu objektově orientované programování (dále OOP) je seznámit žáky se základním konceptem objektově orientovaného návrhu programů. Žáci se seznámí se základními pojmy jako je zapouzdření, dědičnost a polymorfismus. Žáci se naučí pracovat s již vytvořenými třídami a navíc se naučí navrhovat vlastní třídy, jejich vlastnosti a metody. Žáci se naučí využívat jednoduchou dědičnost a tyto znalosti dále uplatní při tvorbě a použití rozhraní, která přímo souvisejí s polymorfismem. Seznámí se s kolekcemi, jejich implementací a vhodností použití kolekce v konkrétních implementacích. Na závěr se žáci seznámí s grafickým frameworkem, na kterém budou mimo jiné demonstrovat získané vědomosti a dovednosti.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků tak, aby na sebe jednotlivé celky navazovaly a vytvářely tak ucelenou představu o základních principech objektově orientovaného programování.

V 3. ročníku je hodinová dotace předmětu 102 hodin.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

3. ročník 102 hodin (1+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik OOP, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou seznámeni se základními pojmy z oblasti OOP a tyto znalosti jsou poté transformovány v praktické možnosti využití při implementaci programů. Žáci jsou vedeni především k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

3. ročník

3. ročník

0+3 týdně, V

Základní vlastnosti OOP

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vyjmenuje a vysvětlí základní vlastnosti objektově orientovaného programování - vysvětlí pojmy třída, dědičnost a polymorfismus		Základní vlastnosti objektově orientovaného programování: - rozdíl mezi strukturovaným programováním a OOP - základní vlastnosti OOP - zapouzdření, dědičnost, polymorfismus
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Úvod do programovacího jazyka

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: zná syntaxi vyučovaného programovacího jazyku, využívá proměnné, funkce a řídicí struktury		Úvod do programovacího jazyka: - syntaxe - práce se standardním vstupem a výstupem - proměnné a datové typy - řídicí struktury
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Tvorba tříd

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vytváří vlastní třídy a jejich instance, rozumí rozdílu mezi třídou a objektem - zná a používá modifikátory přístupu, vysvětlí rozdíl mezi public, protected a private - vytváří metody tříd, rozumí pojmu přetěžování metody		Tvorba vlastní třídy: - rozdíl mezi třídou a instancí (objektem) - konstruktor třídy - vlastnosti třídy - metody třídy - modifikátory přístupu - getter a setter - přetěžování metod - tvorba instancí tříd - práce s pamětí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Dědičnost, zapouzdření, polymorfismus

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí pojem dědičnost, předek a potomek - implementuje dědičnost do vlastních tříd - vysvětlí pojem polymorfismus a popíše důvody jeho použití - vytvoří a implementuje rozhraní a překryje jeho metody	Dědičnost: - vysvětlení pojmů nadtřída a podtřída - důvody použití dědičnosti - implementace dědičnosti - volání konstruktoru nadtříd - tvorba instancí Zapouzdření: - private, public, protected - ochrana atributů a metod Polymorfismus: - vysvětlení základních pojmů - důvody použití polymorfismu - překrývání (přepisování) metod - tvorba rozhraní a jeho použití - abstraktní třídy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Statika

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí rozdíl mezi vlastností třídy a statickou vlastností třídy - vytvoří statickou třídu, statickou vlastnost a metodu	Statika: - statické třídy - statické vlastnosti a metody

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Výjimky

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná základní typy výjimek a příčiny jejich vzniku - umí zpracovat a ošetřit vyvolanou výjimku, zná důsledky neošetřených výjimek	Výjimky: - typy výjimek - vyvolání výjimek - obvyklé zpracování výjimek

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vstupní a výstupní proudy (streams)

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí pojmům vstupní a výstupní proud - zná třídy a metody vstupně-výstupních proudů - používá vstupně-výstupní proudy pro práci se soubory	- vstupně-výstupní operace založené na proudech - proudy a jejich třídy a metody - práce s textovými a binárními soubory pomocí proudů

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kolekce

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pracuje se základními kolekci poskytovanými programovacím jazykem - rozumí pojmům generika a generické kolekce	Kolekce a generika: - implementované kolekce (list, strom, hash mapa...) - generické kolekce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Úvod do formulářových aplikací

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí pojmu programování založené na událostech - zná základní komponenty pro tvorbu okenních aplikací včetně jejich vlastností a událostí	Formulářové aplikace: - programování založené na událostech - základní bloky formulářových aplikací - události a jejich obsluha

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.13 Mobilní systémy a aplikace [P]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

0+2

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem předmětu mobilní operační systémy je seznámit žáky s architekturou a základními funkcemi mobilních operačních systémů (Windows, Android, iOS, Ubuntu). Ve třetím ročníku je výuka zaměřena na pochopení principů a podstaty fungování operačních systémů vhodných pro mobilní a embedded zařízení. Žáci se naučí nejen pracovat v takovém OS, ale zároveň poznají i podstatu propojení zařízení s jednoduchými periferiemi (tlačítka, displeje), které se také naučí programovat ve vyšším programovacím jazyce. Ve čtvrtém ročníku se žáci naučí nainstalovat a nakonfigurovat vývojové prostředí pro vývoj aplikací na operačním systému Android a samotně tvořit mobilní aplikace. Naučí se navrhovat grafické uživatelské rozhraní, pracovat s aktivitami, vytvářet fragmenty, vytvářet multimediální obsah a ukládat různé typy dat.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno tak, aby ve třetím ročníku žák získal základní přehled o mobilních operačních systémech a embedded zařízeních, pochopil jejich princip a naučil se vytvářet jednoduché aplikace pro ovládání jednoduchých periferií. Čtvrtý ročník pak slouží k prohloubení vědomostí získaných ve třetím ročníku se zaměřením na tvorbu grafických aplikací. Tento

předmět rozvíjí vědomosti a dovednosti získané v předmětu programování, objektově orientované programování a operační systémy.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

3. ročník 68 hodin (0+2)

4. ročník 64 hodin (0+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii a základní pojmy.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

3. ročník

0+2 týdně, V

Architektura mobilních OS

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjmenuje OS vhodné pro mobilní platformy - vybere vhodný OS pro mobilní platformy	Architektury mobilních OS: - Windows - Android - iOS - Raspbian, Ubuntu
Komentář	
Pro vývoj aplikací pro Android doporučuji např. internetový kurz: http://developer.android.com/training/index.html	

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Základní principy fungování mobilních OS

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní rozdíly mezi desktopovým a mobilním OS - vysvětlí základní rozdíly v architektuře mezi desktopovými a embedded systémy - konfiguruje OS - zabezpečí OS	- rozdíl mezi mob a desk OS - správce procesů a paměti v mob OS - klienti pro vzdálenou správu přes mobilní OS - přístup k HW

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Konfigurace embedded a mobilního OS

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nainstaluje vybraný OS na embedded zařízení - spravuje základní služby OS - orientuje se v adresářové struktuře OS - konfiguruje OS - zabezpečí OS	- konfigurace a základní nastavení OS - konfigurace sítě - adresářová struktura - správa souborů - připojení USB2Go - služby - root - základní zabezpečení a ochrana dat - sledování stavu

Komentář
- Raspberry Pi + Raspbian, Ubuntu Mate - Tablet s procesorem ARM a systémem Android

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Připojení V/V periférií a vývoj aplikací na embedded zařízení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše možnosti připojení externích zařízení k embedded zařízení - vysvětlí principy připojení a komunikace vstupních zařízení - vysvětlí principy připojení a komunikace výstupních zařízení	Modul s procesorem ARM: - sběrnice - logické úrovně - napětí a max. proud v logických úrovních - GPIO, rozmístění a označení vývodů - max. vzorkovací frekvence - obecné zapojení vstupů, pull up, pull down - použití výstupů a jejich možná zátěž Vývojové prostředí: - instalace vývojového prostředí - stažení a instalace modulu pro práci s GPIO - základní konfigurace pro práci se vstupy a výstupy přes GPIO

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Programování jednoduchých výstupních periférií

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - použije programovací jazyk a vhodné knihovny pro komunikaci s V/V zařízeními - programuje embedded zařízení pro komunikaci s výstupními zařízeními	Periferie: - řada LED 7 segm displej 3x7 segm displej - reproduktor - programování periférií bez použití přerušení - programování periférií s použitím přerušení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Programování jednoduchých vstupních periférií

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - použije programovací jazyk a vhodné knihovny pro komunikaci s V/V zařízeními - programuje embedded zařízení pro komunikaci se vstupními zařízeními	Periferie: - řada mžikových spínačů - řada přepínačů - maticová klávesnice Programování periférií s použitím přerušení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

4. ročník

0+2 týdně, V

Vývojová prostředí pro mobilní OS

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vybere vhodné vývojové prostředí pro programování mobilních OS - nainstaluje vybraný OS na mobilní zařízení		- možnosti vývojových prostředí pro vývoj aplikací - konfigurace vývojového prostředí - zakládání projektů - podpora zařízení s různou velikostí obrazovky - podpora různých verzí operačního systému v rámci programování
Komentář		
V OS Android		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Tvorba aplikací pro mobilní OS

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - programuje jednoduché aplikace pro mobilní platformu - orientuje se v problematice tvorby standardních aplikací - využívá systémové prostředky komunikace mezi procesy - programuje formulářové aplikace pro mobilní platformu		Tvorba aplikací: - vytváření základního grafického rozhraní aplikace - komponenty pro tvorbu grafického rozhraní - tvorba jednoduchých aplikací - jazyk XML "Activity": - vytvoření aktivity - nastartování aktivity - pozastavení a znovuspuštění aktivity - zastavení aktivity - znovuvytvoření aktivity - odkázání uživatele do jiné aplikace - získání výsledku z aktivity Fragmenty: - vytváření fragmentů - komunikace mezi fragmenty a aktivitou
Komentář		
V OS Android		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Manipulace s daty

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - programuje formulářové aplikace pro mobilní platformu - využívá databáze pro ukládání dat		- ukládání sad klíčových hodnot - ukládání souborů - ukládání dat do SQL databáze
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Multimedia - grafika, animace, zvuk

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - programuje jednoduché aplikace pro mobilní platformu - orientuje se v problematice tvorby standardních aplikací - využívá systémové prostředky komunikace mezi procesy - programuje formulářové aplikace pro mobilní platformu		- práce s bitmapou - tvorba a přidávání animací - animace pomocí scén a přechodů - práce se zvukem - práce s fotoaparátem
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Sdílení obsahu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - využívá prostředky pro sdílení dat - využívá další úložiště (kromě lokálního)		- sdílení dat - sdílení souborů - připojení ke cloudu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.14 Pokročilé programovací techniky [P]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem předmětu Pokročilé programovací techniky je seznámit žáky s pokročilým vývojem desktopových (okenních) aplikací založených na některém moderním frameworku vyššího programovacího jazyku. Žáci se seznámí s pokročilými komponenty využívanými při tvorbě okenních aplikací a také s pokročilými událostmi, které je možno využít. V neposlední řadě se žáci seznámí se základy vývoje vícevláknových aplikací, synchronizací vláken a implementací vláken v okenních aplikacích, což je v dnešní době standardem.

Charakteristika učiva:

Učivo tohoto předmětu navazuje na učivo z předmětu objektově orientované programování. Jednotlivé bloky učiva jsou rozděleny tak, aby se žáci postupně seznámili s koncepty vývoje okenních aplikací za použití technik objektově orientovaného programování.

Ve čtvrtém ročníku je hodinová dotace předmětu 64 hodin.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

4. ročník 64 hodin (0+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek vývoje okenních aplikací, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou seznámeni s pokročilými metodami vývoje softwaru a tyto znalosti jsou poté transformovány v praktické možnosti využití při implementaci aplikací. Žáci jsou vedeni především k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

4. ročník

0+2 týdně, V

Opakování OOP

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: vysvětlí základní pojmy z oblasti OOP, třída, dědičnost, polymorfismus		Zopakování základních stavebních kamenů objektově orientovaného programování Pojmy: Třída, Dědičnost, Polymorfismus Samostatná tvorba jednoduché aplikace pomocí OOP
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Framework

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
	Framework a knihovny: - výběr frameworku - závislost a nezávislost na platformě, rozdíly - základní vlastnosti frameworku	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Komponenty pro tvorbu grafických aplikací

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - používá kontejnery pro umístění komponent do okenních aplikací, chápe rozdíl mezi absolutním a relativním pozicováním - používá pokročilé prvky formulářových nebo grafických aplikací - využívá a vytváří pokročilé události komponent, vytváří vlastní události	- kontejnery a jejich vlastnosti - pokročilé prvky formulářových aplikací - pokročilé události formulářových prvků - grafický engine	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vícevláknové aplikace

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - chápe problematiku vícevláknových aplikací - implementuje vlastní vedlejší vlákna - dokáže synchronizovat přístup vláken ke sdíleným prostředkům pomocí základních synchronizačních primitiv	- vytváření vedlejších vláken - synchronizace vláken - využití vedlejších vláken v okenních aplikacích	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.15 Pokročilé webové skriptování [P]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+3

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu:

Cílem předmětu je prohloubit vědomosti žáků získané ve druhém ročníku v předmětu Programování (v části věnované webovému programování). Žáci si osvojí tvorbu responzivního webu a budou umět používat HTML a CSS framework. Žáci se v tomto předmětu seznámí s pokročilými funkcemi JavaScriptu, jeho objektovou notací (JSON) a některým moderním

frameworkem. Dále se žáci seznámí s pokročilými funkcemi PHP a možností komunikace s databázemi SQL. Tento předmět je tedy svázán i s předmětem databáze. Žáci se seznámí také s asynchronním JavaScriptem (AJAX). V další části předmětu se žáci naučí pracovat s pokročilými funkcemi PHP, možnostmi zabezpečení webových stránek a seznámí se s některým moderním frameworkem. Tento předmět využívá také znalostí žáků získané v předmětu bezpečnost informačních systémů. Na závěr předmětu si žáci vyzkouší tvorbu vlastních komplexních dynamických webových stránek. V neposlední řadě se žáci naučí spojit všechny výše zmíněné technologie dohromady a tím vytvořit moderní dynamické webové stránky.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků tak, aby na sebe jednotlivé celky navazovaly a vytvářely tak ucelenou představu o principech tvorby dynamických webových stránek.

Ve 4. ročníku je časová dotace 3 hodiny týdně.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

4. ročník 96 hodin (3)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii a základní pojmy.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

4. ročník

0+3 týdně, V

HTML a CSS

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - navrhne a implementuje responzivní web - využívá moderní HTML a CSS framework	Framework (Bootstrap) - třídy - kontejnery - základní elementy

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Webové frameworky

Dotace učebního bloku: 66

Dotace accountu bloku: 60		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • navrhne pohledovou část webu pro zobrazení na mobilních zařízeních • zná problematiku výjimek, dokáže obsluhovat vygenerované výjimky • pomocí jazyka pro skriptování na straně serveru pracuje s textovými soubory • využívá moderní framework pro skriptování na straně klienta a serveru • implementuje validaci formulářů na straně serveru a klienta • zabezpečí vyvíjenou webovou aplikaci • vytvoří připojení k databázi • vytvoří vlastní komplexní webovou aplikaci za použití všech naučených technik • pomocí jazyka pro skriptování na straně serveru manipuluje s daty v databázi, zobrazuje vybraná data • vytvoří komplexní dynamický web s využitím databáze a řídicího jádra uloženého na serveru • navrhne a implementuje responzivní web	- Pokročilé funkce JavaScriptu - výjimky - Frameworky - rozdělení - použití - JSON - objektová notace - vlastnosti a metody objektů - jQuery - úvod do jQuery - způsob použití - události - AJAX - Framework pro skriptování na straně serveru - úvod, - syntaxe, - použití - Tvorba komplexních webových stránek (redakční systém)	
Komentář		
Např.: JSON, jQuery, AJAX, NETTE/Django/Flask/ASP		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.16 3D programování [P]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu:

Cílem předmětu je seznámit žáky se základními možnostmi herních enginů při vytváření 2D a 3D her. Žáci v tomto předmětu využijí poznatky programování získané v nižších ročnících a společně s dalšími znalostmi především z oblasti grafiky budou mít možnost tvorby vlastní 2D a 3D hry. Tento předmět si klade za cíl především seznámení s problematikou, která je značně obsáhlá a složitá, ale na druhou stranu velice zábavná.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků tak, aby se žáci nejprve seznámili se základními vlastnostmi herního enginu. Dále se

žáci naučí vytvářet složitější objekty a animace.

Ve čtvrtém ročníku je hodinová dotace předmětu 64 hodin.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

4. ročník 64 hodin (0+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou vedeni především k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

4. ročník

0+2 týdně, V

Grafické a herní knihovny a enginy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: orientuje se v problematice výběru nástrojů pro tvorbu 3D		Grafické stroje: - výběr grafického enginu - využití multimediálních funkcí - vlastní grafické objekty a jejich ovládání (posun, kolize)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vývojové prostředí

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: zná a používá vývojové prostředí určené pro práci v daném enginu		- představení vývojového prostředí pro použitý engine - nastavení vývojového prostředí

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Základní možnosti enginu

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytvoří jednoduché interaktivní objekty - vytvoří objekty, na které bude možno aplikovat základní prvky ovládání pohybu - implementuje kameru pro snímání objektů	Tvorba herní postavy Pohyb postavy a pohyb kamery Ovládání postavy Tvorba interaktivních objektů a práce s těmito objekty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Pokročilé možnosti enginu

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytváří pohybující se objekty, které interagují s prostředím - vytváří jednoduché vizuální efekty - vytvoří zvukovou stránku aplikace	Tvorba pohybujících se objektů Tvorba efektů Práce s pozadím Audio Publikování vytvořené aplikace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.17 Počítačové sítě [S]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+3

0+3

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem předmětu počítačové sítě je seznámit žáky se základními koncepty dynamického směrování, nastavování přístupů k zařízením a segmentům sítě, statickým a dynamickým překladem IP adres, agregací v lokálních počítačových sítích a v neposlední řadě také návrhem a konfigurací bezdrátových lokálních sítí.

Žáci si v tomto předmětu prakticky osvojí výše zmíněné koncepty, k čemuž jim poslouží reálná síťová zařízení. Tento předmět navazuje na znalosti získané v předmětu Základy počítačových sítí. Po absolvování předmětu budou mít žáci možnost absolvovat certifikace CCNA 2, 3.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků tak, aby na sebe jednotlivé celky navazovaly a vytvářely tím ucelenou představu o pokročilých funkcích počítačových sítí.

Ve 3. ročníku je hodinová dotace předmětu 102 hodin. 2 hodiny týdně budou realizovány ve specializované laboratoři, 1 hodina teorie týdně bude uskutečněna v kmenové třídě.

Ve 4. ročníku je hodinová dotace předmětu 96 hodin. 2 hodiny týdně budou realizovány ve specializované laboratoři, 1 hodina teorie týdně bude uskutečněna v kmenové třídě.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

3. ročník 102 hodin (1+2)

4. ročník 96 hodin (1+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky ve specializované počítačové učebně, ve které mají k dispozici fyzická síťová zařízení. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii, znalosti z oblasti pokročilých funkcí počítačových sítí a především povědomí o bezpečnosti, na kterou je nutno v počítačových sítích dbát především.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, síťová zařízení, simulační úlohy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Zkoušení teoretických znalostí, hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

3. ročník

0+3 týdně, V

Přepínače a přepínání

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - popíše rozdíly mezi směrováním a přepínáním - vybere přepínač vhodný pro infrastrukturu určité velikosti		- koncepce, - opakování přepínání na 2. vrstvě - pojmy a principy - SoHo a Enterprise řada přepínačů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Směrovače a směrování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - popíše základní principy směrování mezi virtuálními sítěmi - vybere směrovač vhodný pro infrastrukturu určité velikosti		Směrovače: - parametry - řada SoHo, SMB, Enterprise - principy směrování (statické, dynamické) - statické směrování + opakování a procvičování
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Logické oddělení sítí - VLAN a směrování mezi nimi

Dotace učebního bloku: 27

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí pojem virtuální lokální síť a důvody jejího použití, nakonfiguruje virtuální lokální síť - vysvětlí, co je to trunk a nakonfiguruje jej		VLANy - princip vytváření VLAN - trunk - bezpečnost VLAN VLAN routing - legacy routing - router on the stick - layer 3 switch routing
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Protokol STP

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: rozumí konceptu protokolu STP		- smyčky na druhé vrstvě ISO/OSI - účel protokolu STP - operace protokolu STP
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Agregace portů - EtherChannel

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: nakonfiguruje na switchích agregované porty		- důvody pro agregaci portů - konfigurace EtherChannel
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Principy a konfigurace DHCP (v4 a v6)

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • nakonfiguruje na routeru nebo switchi protokol DHCP pro dynamické přidělování adres		- služba DHCP v4 - průběh přidělení adresy - služba DHCP pro IPv6
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Protokol FHRP

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • vysvětlí redundanci síťových prvků • nakonfiguruje skupinu routerů jako virtuální router		- redundance na 3. vrstvě ISO/OSI - konfigurace virtuálního routeru - priority redundantních routerů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Bezpečnost sítě LAN

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • definuje způsoby napadení lokální sítě • nakonfiguruje vhodné zabezpečení switche		- zabezpečení koncových bodů - zabezpečení přístupu - bezpečnostní hrozby - síťové útoky - konfigurace zabezpečení síťových prvků
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Bezdrátové sítě LAN

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • konfiguruje pokročilý Wi-Fi sítě • nakonfiguruje bezdrátový router tak, aby splňoval požadavky klienta • nakonfiguruje bezdrátového klienta pro připojení do bezdrátové sítě • diagnostikuje a řeší problémy vzniklé v bezdrátových sítích		- konfigurace bezdrátových routerů - konfigurace bezdrátových klientů - konfigurace kontroleru přístupových bodů - řešení problémů bezdrátových sítí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

4. ročník

0+3 týdně, V

Dynamické směrování

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: konfiguruje pokročilé směrování v místních a WAN sítích		Základy dynamického směrování - Single-area OSPF - Multi-area OSPF
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

FW, IDS, IPS

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - nastaví FW na síťovém (intermediary) zařízení - chápe význam IPS a IDS		- firewall - Intrusion Prevention System - Intrusion Detection System
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Správa ACL v IPv4 a IPv6

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vytvoří standardní a rozšířený access list - aplikuje vytvořený access list na vnitřní nebo vnější rozhraní routeru - diagnostikuje problém ve vytvořených access listech		- problematika Access Control Listů (ACL) - tvorba ACL - diagnostika problémů ACL
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Princip překladu síťových adres

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí problematiku překladu privátních adres na veřejné a důvod tohoto překladu - nakonfiguruje statický a dynamický NAT, nakonfiguruje PAT - použije funkci překladu síťových adres		- myšlenka a nutnost překladu IPv4 adres - konfigurace statického a dynamického NATu - konfigurace PATu

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Správa Cisco IOS

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - spravuje OS síťových zařízení - provádí aktualizace OS na síťových zařízeních	- aktualizace - údržba - licence

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Virtualizace sítě

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: chápe význam cloudů a virtualizace	- cloudy - virtualizace - řídící a datová rovina

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Automatizace v síti

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: chápe význam automatizace v síti	- automatizace v síti - formát dat - Application Programming Interface (API)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.18 Správa serverových systémů [S]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu:

Cílem předmětu je seznámit žáka s problematikou síťových operačních systémů. Důraz je kladen na získání povědomí o funkcích a činnosti síťových operačních systémů a jejich službách. Dále žáci získají prakticky využitelné dovednosti směřující k tomu, aby dovedli instalovat, konfigurovat a spravovat servery s operačními systémy jak Windows tak i Linux. Žák také bude připraven navrhovat a realizovat zabezpečení serveru proti zneužití, naučí se nakonfigurovat všechny běžné

služby (DNS, DHCP, SMB, ...) a v operačním systému Windows spravovat doménovou politiku.

Charakteristika učiva:

Předmět navazuje na učivo předmětu operační systémy a prohlubuje ho do oblasti serverových operačních systémů.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

3. ročník 64 hodin (0+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii a základní pojmy.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

3. ročník

0+2 týdně, V

Instalace Windows serveru

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • chápe výhody virtualizace • zná základní virtualizační nástroje • instaluje a spravuje virtuální stroje • volí vhodnou virtualizační technologii pro daný účel • zná a dokáže porovnat jednotlivé techniky virtualizace • nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění • volí operační systém a vhodnou licenci		1. Instalace virtuálního prostředí 2. Konfigurace pro Windows 3. Instalace Windows, Windows serveru	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

3. ročník

Konfigurace Windows Serveru

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dokáže spravovat doménu pomocí doménové politiky - dokáže zabezpečit doménu s využitím služeb NPS a NAP - využívá služeb auditu k zjišťování bezpečnostních hrozeb a závad - rozumí filosofii AD - dokáže automatizovaně instalovat OS na stanice pomocí WDS - spravuje a instaluje aktualizace OS pomocí WSUS		Windows Server: - Připojení k AD - Nastavení Active Directory Domain Services (AD DS) - Implementace a správa Group Policy - Konfigurace Network Policy Server (NPS), Network Access Protection (NAP) - Nastavení logování služeb - Nástroje pro monitoring Windows Serveru
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Síťové serverové služby OS Windows

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zná služby poskytované síťovými OS - dokáže nastavit směrování a překlad adres - pracuje s terminálovými službami - umí nastavit telnet a SSH server a připojit se k němu - nainstaluje a nakonfiguruje poštovní server - nainstaluje a nakonfiguruje DNS server - nainstaluje a nakonfiguruje souborový server - nainstaluje a nakonfiguruje webový server - konfiguruje sdílení souborů mezi systémy Linux a Windows - automatizuje úlohy správy a plánuje jejich spuštění - s ohledem na zálohování		Služby poskytované síťovým operačním systémem: - Základní terminálové příkazy pro práci v síti - Terminálové služby (VNC, RDP) - Automatická konfigurace síťových adres a překlad adres (DHCP, DNS) - Souborové služby (FTP, SMB) - Webové služby (HTTP) - Tiskové služby - Databázové služby (SQL) - Poštovní služby (SMTP, POP3)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Instalace Linux serveru

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zná služby poskytované síťovými OS - chápe výhody virtualizace - zná základní virtualizační nástroje - instaluje a spravuje virtuální stroje - nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění - volí operační systém a vhodnou licenci		- Instalace virtuálního prostředí - Konfigurace pro Linux - Instalace Linux
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Serverové služby v Linuxu

Dotace učebního bloku: 32

Dotace učebního bloku: 52		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • konfiguruje drátové i bezdrátové síťové rozhraní v Linuxu • dokáže nastavit směrování a překlad adres • pracuje s terminálovými službami • umí nastavit telnet a SSH server a připojit se k němu • nainstaluje a nakonfiguruje poštovní server • nainstaluje a nakonfiguruje DNS server • nainstaluje a nakonfiguruje souborový server • nainstaluje a nakonfiguruje webový server • konfiguruje sdílení souborů mezi systémy Linux a Windows • zná základní nástroje pro zálohování dat v Linuxu • automatizuje úlohy správy a plánuje jejich spuštění - s ohledem na zálohování		Serverové služby v Linuxu: 1. Základní terminálové příkazy pro práci v síti 2. Analýza síťového provozu 3. Vzdálené připojení (Telnet, SSH, VNC) 4. Poštovní systémy (Postfix) 5. Tiskové služby a sdílení souborů (Samba, CUPS) 6. Server DNS (BIND) 7. Server FTP (ProFTPd, vsftpd) 8. Webové služby (HTTP), Webový server (Apache) 9. Změna diskových oddílů (LVM, Gparted, fdisk) 10. Maškaráda 11. Manuální modifikace jádra 12. Úprava startovacího prostředí (init, UpStart) 13. Oprava systému přes Grub, zamezení přístupu přes Grub 14. Konfigurace serveru dle zadání
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.19 Servery a skriptovací jazyky [S]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem předmětu je seznámit žáka s problematikou skriptování v operačních systémech. Nejprve se v rámci operačního systému Windows seznámí s možnostmi jednoduchého zpracování úloh pomocí dávek a poté se naučí používat moderní způsob skriptování pomocí PowerShellu. Pod systémem Linux bude umět použít skriptovací jazyk Bash pro vytváření jednoduchých úloh souvisejících s konfigurací a správou systému.

Charakteristika učiva:

Předmět navazuje na učivo předmětu Operační systémy a správa serverových systémů prohlubuje jej v oblasti použití skriptovacích nástrojů.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

4. ročník 64 hodin (0+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii a základní pojmy.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

4. ročník

0+2 týdně, V

Dávkové soubory

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • vytváří dávkové soubory • zná základní syntax a příkazy dávkových souborů • dokáže předat a převzít parametry dávkového souboru • vytváří jednoduché skripty s použitím dávkových souborů • používá řídicí struktury při tvorbě dávkových souborů		1. Základní příkazy 2. Předávání parametrů 3. Větvění dávkového souboru 4. Cykly 5. Využití dávkových souborů	
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

PowerShell

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - chápe a používá konstrukci příkazů PowerShellu - chápe rozšířené možnosti PowerShell oproti CLI - zná základní cmdlety - používá nápovědu - vytváří jednoduché strukturované skripty - používá třídy a metody v rámci OOP přístupu - využívá princip roury (pipe) - používá aliasy - vytváří skripty pro manipulaci s adresářovou strukturou, soubory, registry, oprávněním - využívá prostředků WMI při skriptování - parsuje XML soubory - využívá SQL databázi pro ukládání dat		Možnosti prostředí PowerShell, jmenné konvence, syntaxe, konstrukce - síla a myšlenka powershellu - syntaxe a konstrukce - myšlenka cmdlet - výpis cmdletů, nápověda - první skript "ahoj světe" Objekty, roury, aliasy - význam objektu v PS (OOP přístup z pohledu administrátora) - třídy a metody - princip roury - aliasy Přístup k souborovému systému, registrům a účtům - vylistování adresáře a informací o souborech - vylistování registru - práce s ACL - modifikace atributů uživatelského účtu Tvorba skriptů s využitím prostředků WMI - přístup k WMI - cmdlet pro WMI - získání informací z WMI Tvorba složitějších skriptů v prostředí PowerShell - XML parser - kodování, dekodování - získávání informací o objektech - clipboard - propojení s SQL
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Skriptování v Bash

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná základní možnosti použití Bash skriptů - používá globální a lokální proměnné - používá řídicí struktury v Bash - používá operátory - pracuje se signály - využívá funkce - vytváří jednoduché skripty v Bash	- Pravidla tvorby skriptů - Proměnné (uživatelské proměnné, proměnné prostředí, příkaz read, poziční parametry, speciální proměnné) - Typy příkazů, ovládání procesů, komentáře, příkaz echo, print, formátování výstupu pomocí printf - Aritmetické a logické operace - Rozhodovací konstrukce (návratové kódy, příkaz test a [], příkaz if, příkaz case, speciální konstrukce) - Cykly (příkaz expr, příkaz while, příkaz until, příkaz for, zpracování parametrů příkazem getopts, práce s deskriptory souborů pomocí exec) - Funkce (funkce v shellu, předávání parametrů) - Práce se signály, TRAP

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.20 Měření a diagnostika [S]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem předmětu měření a diagnostika je seznámit žáky se základy diagnostiky závad osobních počítačů a sítě LAN.

Žáci se seznámí se základy diagnostiky hardwarových i softwarových závad PC, naučí se logicky postupovat po krocích až k odhalení příčin závady a tu poté vyřešit. Jako nedílnou součást odstraňování závad při zavádění operačního systému se také naučí rozumět základním souborovým systémům a bez nutnosti použít utility třetích stran si zjistí HW konfiguraci počítače.

Dále si žáci v tomto předmětu prakticky osvojí diagnostiku a měření metalické a optické kabeláže a bezdrátových sítí, k čemuž jim poslouží reálná síťová zařízení. Naučí se také provádět vzdálený monitoring serveru s použitím protokolu SNMP.

Tento předmět navazuje na znalosti získané v předmětech hardware, základy počítačových sítí, operační systémy a elektronika.

Charakteristika učiva:

Ve 4. ročníku je hodinová dotace předmětu 64 hodin. Všechny hodiny by měly být absolvovány ve specializované laboratoři. Potřebná teorie bude probrána v průběhu cvičení.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

4. ročník 64 hodin (0+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky ve specializované počítačové učebně, ve které mají k dispozici fyzická síťová zařízení. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii, znalosti diagnostiky závad a vhodnou formu komunikace se zákazníky.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, síťová zařízení, simulační úlohy, ukázky vyučujícího

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Zkoušení teoretických znalostí, hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

4. ročník

0+2 týdně, V

Diagnostika závad PC

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • volí vhodný postup při identifikaci závady PC • zná a umí použít akustické a optické signály BIOSu k identifikaci závady • diagnostikuje chyby operační paměti na základě testování paměťových modulů • odstraní drobné diagnostikované chyby • provede základní měření na sběrnicích		- Hardwarové závady - POST - Zavádění operačního systému - Postup při odhalování závady - Test chyb operační paěti - Měření na sběrnicích	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Monitoring stavu PC

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • zjistí stav počítače z hlediska provozních parametrů		- S.M.A.R.T. - lmsensors - Super I/O	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Zjištění konfigurace PC

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • zjistí detailní konfiguraci počítače		SMBIOS: - verze a struktura - DMI - RAW data - dekodování RAW hodnot	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

4. ročník

Diagnostika souborového systému

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - popíše nejčastěji používané souborové systémy - diagnostikuje a odstraňuje závady souborových systémů - volí vhodný souborový systém podle velikosti oddílu a požadavků na zabezpečení		Souborový systém (účel, funkce, vlastnosti) - FAT - FAT32 - NTFS - EXT 3/4 Údržba souborového systému, závady na souborovém systému
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měření základních parametrů síťových kabelů, diagnostika závad

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - svařováním spojí optický kabel - zakončí optický kabel konektorem - provede měření na UTP kabelu - provede měření na optickém kabelu		- měření základních parametrů UTP kabelů - měření základních parametrů optických kabelů - možnosti diagnostiky porušení kabelu - spojování optických kabelů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

SNMP nástroje a monitoring serverů

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: zjistí stav serveru vzdáleně pomocí protokolu SNMP		- PRTG - MRTG
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.21 Hardware podnikových řešení [S]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem tohoto předmětu je rozšířit znalosti žáků získané v předmětu Hardware o specifický hardware používaný u serverů. Žák se seznámí s procesory určenými pro použití v serverech, se stavbou diskových polí a technologií SAN a v neposlední řadě také s technologiemi určenými pro zálohování nebo pro dálkový přístup k serveru.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků. Jednotlivé celky pokrývají oblasti předmětu, které spolu přímo nebo nepřímo

souvisí.

Ve 4. ročníku je časová dotace 2 hodin týdně.

Rozvržení počtu hodin:

4. ročník 64 hodin (0+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a přednášek a ukázkou konkrétních komponent a možností jejich zapojení a využití. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii a základní pojmy.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, komponenty PC, odborná literatura

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Ústní zkoušení, referáty, písemné práce, testy.

4. ročník

0+2 týdně, V

Specifika hardwaru serverů

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • má povědomí o možnostech vzdáleně spravovat server • vysvětlí rozdílné nároky kladené na hardware serveru a PC • zná základní komponenty serveru a sběrnice použité k jejich propojení		1. Rozdíly mezi hardware PC a serveru 2. Sběrnice 3. UEFI shell 4. Technologie pro vzdálený přístup a reportování (iLO, DRAC) 5. Využití terminal serveru 6. Systémy vhodné pro serverový HW
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Procesory pro servery

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • charakterizuje procesory pro servery • má základní přehled o výrobcích procesorů • zvolí vhodný procesor pro daný účel		1. Základní charakteristika procesorů pro servery 2. Přehled procesorů pro servery od jednotlivých výrobců 3. SMP
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Rozhraní pro připojení pevných disků

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozpozná jednotlivé druhy rozhraní pro připojení diskových médií		1. Technologie SAN 2. rozhraní (iSCSI, FC, SCSI, SAS)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Technologie datových uložišť

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • vhodně volí technologii diskového pole podle účelu použití • zvolí RAID s ohledem na výkon a požadavky zálohování		1. RAID a nepoužívané režimy 2. S.M.A.R.T. 3. Technologie pro ukládání dat (HDD, LTO, SSD atd.) 4. Disková pole a jejich varianty (NAS SoHo, SmB, Enterprise řešení)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zálohování

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • archivuje a obnovuje data • zvolí RAID s ohledem na výkon a požadavky zálohování • zvolí vhodnou metodu zálohování dat vzhledem k povaze dat • zná základní nástroje pro zálohování dat v Linuxu • archivuje a obnovuje data • rozpozná jednotlivé druhy rozhraní pro připojení diskových médií		1. Metody zálohování, celkové, inkrementální, blokové, souborové 2. Použití páskové jednotky 3. Nástroje pro zálohování (tar, cpio, partclone, dump-restore, rsync, rdiff-backup)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Ochrana proti výpadku

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí pojem failover - vysvětlí možnosti clusteru - vysvětlí pojem failsafe - navrhne HW redundantní řešení s ohledem na dostupnost služeb		1. HW a SW prostředky ochrany (SW vs HW RAID) 2. cluster 3. failover, failsafe 4. UPS
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivní a pasivní síťové prvky

Výsledky vzdělávání		Učivo
		- switch, router, síťová karta, modem aj.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Výsledky vzdělávání		Učivo
		- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.22 Počítačová grafika [G]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+3

0+2

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem tohoto předmětu je prohloubení vědomostí a dovedností získaných v předmětu aplikační software ve 2. ročníku. Žák si osvojí a procvičí práci se skenerem, digitální fotoaparát, grafickými editory.

Předmět je zaměřený na rozvoj poznatků a dovedností v počítačové 2D grafice se zaměřením na pokročilé profesionální postupy a techniky, které studenti mohou uplatnit následně v praxi. Předmět má teoretickou část, ve které jsou probírány základní pojmy, definice a postupy nutné pro zvládnutí praktických úloh a cvičení. Ve cvičeních se studenti zaměřují na praktické postupy práce, které mají co nejvěrněji odrážet potřeby praxe.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků tak, aby na sebe jednotlivé celky navazovaly a umožily tak žákům postupně si osvojit techniky pořizování digitálních grafických materiálů, jejich zpracování v grafických softwarech a vytvořit požadovaný

výstup.

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samozřejmě samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii, základní pojmy a logické myšlení důležité pro tvorbu grafických materiálů.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

3. ročník 102 hodin (1+2)

4. ročník 64 hodin (0+2)

Pomůcky:

Projektor, počítač, skener, digitální fotoaparát, ukázky vyučujícího, odborná literatura, internet.

Metody výuky:

Výklad, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

3. ročník

0+3 týdně, V

Skenery

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vyjmenuje typy a parametry skenerů - volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování - umí naskenovat předlohu podle zadaných parametrů - umí naskenovat dokument pomocí OCR - orientuje se ve výběru skenerů s ohledem na způsob použití při tvorbě grafického dokumentu		- základní pojmy z oblasti skenerů a skenování, - typy a parametry skenerů, - plošný skener, filmový skener, bubnový skener, knižní skener, další typy skenerů, - skenování předloh na různých typech skenerů podle zadání, - skenování dokumentů pomocí OCR aplikací podle zadání, - hodnocení výběru vhodného technického zařízení podle způsobu použití při tvorbě grafického dokumentu.	
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Digitální fotoaparát

Dotace učebního bloku: 54

Dotace učebního bloku: 54		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí a popíše princip činnosti digitálního fotoaparátu - ovládá a nastavuje podle externích podmínek základní funkce digitálního fotoaparátu - z dostupných informací analyzuje použitelnost zařízení podle způsobu předpokládané práce - zná a umí používat další příslušenství digitálního fotoaparátu - zhodnotí výhody a nevýhody datových formátů pořízených digitálním fotoaparátem - volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování		- princip digitálního fotoaparátu, - objektiv a jeho parametry, - základní parametry DF a jejich kritické hodnocení podle dostupných technických informací, - expozice (clonové číslo, expoziční čas, ISO), expoziční režimy, - exif data, histogram, - formát RAW, JPEG a DNG, - vyvážení bílé, hloubka ostrosti, - příslušenství DF - stativ, výměnné objektivy, filtry, blesky, paměťové karty, - údržba digitálního fotoaparátu, - převod dat z DF do počítače, čtečky karet, - řešení základních fotografických úloh
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Rastrové editory pro úpravu fotografií

Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • orientuje se v prostředí grafického editoru pro úpravu fotografií • používá základní nástroje rastrového grafického editoru pro úpravu fotografií • upraví snímek podle způsobu použití • volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování		- základní pojmy a názvosloví, - import a export fotografií, - organizování, třídění, vyhledávání a zálohování fotografií (Library, Map), - nástroje pro základní úpravu fotografií (Develop) - úprava kontrastu, expozice, vyvážení bílé, snížení šumu, - nástroje pro odstranění červených očí, retušování nečistot (Develop) - použití štětce k místním úpravám a ořez fotografie (Develop), - zpracování úloh v rastrovém editoru podle zadání
Komentář		
Např.: Adobe Lightroom		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

4. ročník

0+2 týdně, V

Digitální fotoaparát

Dotace učebního bloku: 32

Dotace učebního bloku: 52		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • ovládá a nastavuje pokročilé funkce digitálního fotoaparátu • vyjmenuje a vysvětlí kompoziční prvky a pravidla • umí pořídit snímek s ohledem na vhodnou kompozici • orientuje se ve fotografických žánrech • umí pořídit snímek se zadaným fotografickým žánrem • vysvětlí a umí nastavit základní parametry předtiskové přípravy • tiskne dokumenty na dostupné tiskárně	- další funkce digitálního fotoaparátu, - hlavní motiv, - kompoziční prvky a pravidla, - perspektiva, - portrét, krajina, makro, zátiší, panorama, - dynamický rozsah a HDR, - HDR panorama, - předtisková příprava, tisk a ořez fotografií	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Rastrové editory pro úpravu fotografií

Dotace učebního bloku: 32

Dotace učebního bloku: 32		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • nastavuje automatické zálohování • exportuje data pro dlouhodobou archivaci • komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty • vysvětlí a umí nastavit základní parametry předtiskové přípravy • tiskne dokumenty na dostupné tiskárně • umí používat pokročilé nástroje v grafickém softwaru pro úpravu fotografií • vytváří fotografické knihovny, prezentace a webové fotogalerie • upraví snímek podle způsobu použití	- pokročilé nástroje pro úpravu fotografií (Develop), - vytváření fotografických knihoven (Book) a prezentací (Slideshow), - vytvoření webové galerie (Web), - propojení Adobe Lightroomu s Adobe Photoshopem, - tisk výsledných materiálů (Print), - archivace a zálohování dat	
Komentář		
Např.: Adobe Lightroom, Adobe Photoshop		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.23 3D modelování [G]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

0+2

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Předmět 3D modelování je zaměřený na zvládnutí základních dovedností při práci s 3D objekty, tedy modelování,

texturování, osvětlení, animace, rendering a post produkce. Formou praktických cvičení a nezbytné teoretické přípravy se žáci postupně ponoří do tajů a krásy 3D grafiky a modelování.

Charakteristika učiva:

Učivo v 3D grafice spojuje rozličné znalosti z různých disciplín: kreslení, sochařství, architektura, inženýrství, konstrukce, znalosti osvětlení, fotografie, filmařství, choreografie, matematika, fyzika, ozvučovací technologie a tak dále. Předmět je syntézou dosavadních znalostí a dovedností, které žáci na škole v průběhu studia získávají nebo které během studia rozvíjejí. Pro úspěšné studium jsou důležité dobré pozorovací schopnosti a postřeh. Tyto schopnosti jsou využity prostřednictvím vhodného 3D modelovacího softwaru k vytváření různých scén a animací.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 0 hodin
2. ročník 0 hodin
3. ročník 68 hodin
4. ročník 64 hodin

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práce s Internetem a samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii a základní pojmy.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, ukázky vyučujícího.

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na projektech, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích a na Internetu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

3. ročník

0+2 týdně, V

Modelování

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • využívá hierarchickou strukturu částí výsledných modelů • dokáže pracovat s textem v 3D programu • vymodeluje v 3D programu základní modely • aplikuje modifikátory na modely • vyhledá a upraví dostupné připravené modely		- práce v prostředí 3D, - základní 3D objekty, - úpravy objektů - modifikátory - importování hotových modelů z dostupných knihoven modelů, - dostupnost dalších připravených modelů na internetu, - užívání hierarchické struktury,
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Osvětlení

Dotace učebního bloku: 8

Dotace učebního bloku: 6		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • nastaví základní osvětlení scény • nastaví klíčové, vyplňující a zadní doplňkové světlo • upraví barvu světla podle charakteru osvětlené scény • pracuje se stíny pro zdůraznění hloubky prostoru	- základní typy osvětlení a jeho nastavení, - vytvoření hloubky prostoru pomocí světla, - klíčové, vyplňující a zadní světlo, - intenzita a úbytek světla, - umístění světel ve scéně, - barva světla jako důležitá součást výsledné atmosféry scény, - zásady míchání barev světel, - viditelnost objektů nastavená pomocí světel scény, - stíny objektů pro zdůraznění 3D prostoru, - animování světel, - stínitka na světlech, - kreativita v práci se světly.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Textury a materiály

Dotace učebního bloku: 16

Detail učebního bloku: 10		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • definuje základní možné postupy při aplikaci textur na modely • vyhledá dostupné textury na internetu • přizpůsobí dostupné textury podle požadavků projektu • vytvoří nové textury pro aplikaci na vymodelované objekty • aplikuje základní metody mapování textur		- materiály a jejich různé způsoby aplikace na modely, - aplikace materiálu na modely v 3D programu, - kanály materiálu v programu a jejich editace a nastavení, - textury a jejich příprava pomocí editoru textur, - metody mapování textur na objekty, - speciální efekty k texturám, - bitmapy jako textury pro reálný vzhled objektů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Animace

Dotace učebního bloku: 10

Dotace učebního bloku: 16		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • umí nastavit základní prvky animačního procesu • pomocí klíčových snímků umí nastavit animaci vybraných objektů	- vizuální kompozice animované scény, - úhly kamery a jejich nastavení, - snímání záběrů, - uvedení objektů do pohybu, - stopy animací, - sekvence, - klíčové snímky a vytváření sekvencí záběrů, - nastavení rychlosti pohybu animovaných objektů, - animování kamer	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Rendering

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dokáže nastavit parametry pro rendering scény - uloží výsledný projekt ve vhodném formátu		- režimy renderingu, - vyhlazení, - převzorkování, - formáty souborů,
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Postprodukce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - uloží výsledný projekt ve vhodném formátu - dokáže pracovat s postprodukcí 3D projektu		- pixely a velikost obrazu, - převzorkování, - formáty souborů, - postprodukce - ruchy, zvuky, dabling, titulky
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

0+2 týdně, V

Modelování a 3D tisk

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - využívá hierarchickou strukturu částí výsledných modelů - dokáže pracovat s textem v 3D programu - vymodeluje v 3D programu základní modely - aplikuje modifikátory na modely - vyhledá a upraví dostupné připravené modely - vytvoří vhodné výstupy pro 3D tisk		- práce v prostředí 3D, - základní 3D objekty, - pokročilé úpravy objektů, - modifikátory, - importování hotových modelů z dostupných knihoven modelů, - export dat pro 3D tisk - příprava a 3D tisk modelů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Fotorealistické objekty

Dotace učebního bloku: 16

Dotace učebního bloku: 10		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • definuje základní možné postupy při aplikaci textur na modely • vyhledá dostupné textury na internetu • přizpůsobí dostupné textury podle požadavků projektu • vytvoří nové textury pro aplikaci na vymodelované objekty • aplikuje základní metody mapování textur • nastaví základní osvětlení scény • nastaví klíčové, vyplňující a zadní doplňkové světlo • upraví barvu světla podle charakteru osvětlené scény • pracuje se stíny pro zdůraznění hloubky prostoru • dokáže nastavit parametry pro rendering scény	- Práce s komplexními materiály a texturami - Práce s předlohou - Aplikování modifikátorů - Pokročilá tvorba scény - Pokročilé osvětlení scény a jednotlivých objektů - Nastavení renderu a jednotlivých výstupů	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

LowPoly objekty

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • definuje základní možné postupy při aplikaci textur na modely • vyhledá dostupné textury na internetu • přizpůsobí dostupné textury podle požadavků projektu • vytvoří nové textury pro aplikaci na vymodelované objekty • aplikuje základní metody mapování textur • nastaví základní osvětlení scény • nastaví klíčové, vyplňující a zadní doplňkové světlo • upraví barvu světla podle charakteru osvětlené scény • pracuje se stíny pro zdůraznění hloubky prostoru • umí nastavit základní prvky animačního procesu • pomocí klíčových snímků umí nastavit animaci vybraných objektů • dokáže nastavit parametry pro rendering scény • uloží výsledný projekt ve vhodném formátu		- Práce s materiály a texturami - Práce s polycountem - Aplikování modifikátorů - Pokročilá tvorba scény - Pokročilé osvětlení scény a jednotlivých objektů - Nastavení renderu a jednotlivých výstupů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Animování postav

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyhledá a upraví dostupné připravené modely - umí nastavit základní prvky animačního procesu - pomocí klíčových snímků umí nastavit animaci vybraných objektů - dokáže nastavit parametry pro rendering scény - uloží výsledný projekt ve vhodném formátu - dokáže pracovat s postprodukcí 3D projektu	- Porozumění formátů .fbx, .obj, .bvh - Vytvoření kostry objektu pro animování - Aplikování kostry na objekt - Využití klíčových snímků na kostru - Využití dostupných online knihoven pro automatické riggování

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.24 Technická dokumentace [G]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+3

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

V obsahovém okruhu technické dokumentace jsou žáci seznámeni s normami, standardy, způsoby a prostředky tvorby technické dokumentace i s využitím grafických počítačových programů.

CAD programy jsou grafické editory určené pro počítačové projektování. Umožňují kreslení rozsáhlých 2D schémat či pokročilých 3D modelů.

Cílem obsahového okruhu je grafická komunikace s dalšími technickými profesemi.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků. Jednotlivé celky tvoří ucelený komplex znalostí v oblasti technické dokumentace. Učivo se zaměřuje jak na teoretickou výuku, tak na praktickou výuku (práce na PC). Učivo je rozděleno na tři základní okruhy: základní principy tvorby technických dokumentů za základě znalostí norem a standardů. Dále tvorba 2D výkresů na PC a ovládání CAD programů. Třetím okruhem je tvorba 3D modelů a jejich animace.

Rozvržení počtu hodiny (týdně teorie+cvičení):

4. ročník 96 hodin (0+3)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek práce v jednotlivých CAD programech a také samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii.

Část výuky je realizována teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku a osvojí si odbornou terminologii a základní pojmy. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika (datový projektor, interaktivní tabule a modely jednotlivých součástí) k názorným ukázkám.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Počítač, projektor, digitální učební materiály, ukázky vyučujícího.

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, práce na projektech, testy. Výklad v návaznosti na probrané učivo a znalosti studentů, od jednoduchého demonstračního příkladu k samostatnému řešení úkolu, práce s aktuálními informacemi, samostatná práce s odbornými publikacemi a aplikace nabytých poznatků v praxi.

Hodnocení žáků:

Hodnocení dílčích úkolů, hodnocení projektů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům

nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu. Praktické úkoly, písemné testy znalostní, bodové hodnocení samostatných prací a diskuze o práci.

4. ročník

0+3 týdně, V

Technická normalizace

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - čte, zpracovává a vytváří technickou dokumentaci - uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace		- druhy a náležitosti technických výkresů - druhy a použití čar - technické písmo
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Technické zobrazování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - čte, zpracovává a vytváří technickou dokumentaci - uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace - čte a vytváří výkresy součástí, výkresy sestavení aj. produkty		- kolmé promítání - zobrazování rotačních a symetrických součástí - zjednodušování v zobrazování - řezy a průřezy - kreslení a označování
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kótování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování a kótování při vytváření výkresů		- základní pojmy a zásady kótování, - soustavy kót, - kótování průměrů a poloměrů, - kótování zkosení, úhlů a oblouků, - kótování děr a roztečí děr, - kótování opakovaných prvků.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Předepisování přesnosti rozměrů

Dotace učebního bloku: 3

Dotace učebního bloku: 5		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • orientuje se ve způsobu tolerování	- základní pojmy tolerování, - značení tolerancí na výkresech.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Značení drsnosti a úprav povrchu

Dotace učebního bloku: 3

Detail učebního bloku: 5		
Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • orientuje se v označování struktury povrchu		- značky drsnosti, umisťování, předepisování, - předepisování úpravy povrchu, - technické materiály a polotovary.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

CAD

Dotace učebního bloku: 27

Dotace učebního bloku: 27		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • orientuje v prostředí CAD software • umí narysovat a editovat jednoduché entity • přiřazuje hladiny a typy čar • pracuje s textem na výkrese • vytváří a edituje bloky a atributy bloků • nastaví vlastnosti tisku • vytvoří šablonu • pracuje s ovládacími prvky • převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití	- uživatelské prostředí AutoCADu, - práce s výkresem, - nastavení pohledů na výkres, zoomování, posouvání pohledu, - základy příkazů pro 2D kreslení, - základní editační příkazy, - definování hladin, práce s hladinami, - psaní textů, práce s texty ve výkrese, - šrafování a vyplňování ploch, - kótovací styly a kótování, - tvorba bloků a atributů, - práce s bloky a atributy, - použití uživatelského systému souřadnic, - modelový a výkresový prostor.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Modelování

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ovládá nástroje pro řízení pohledu - pracuje s rovinami, osami a body - umí vytvořit náčrt - využívá příkazů pro modelování - umí editovat hotový model - definuje materiály - propojuje jednotlivé modely do sestavy pomocí vazeb	- tvorba 3D modelů z 2D náčrtů (vysunutí, rotace, tažení, šablonování) - editace 3D modelů - přiřazení materiálů - modelování součástí z plechu - profilový ohyb, obruba, rozvin plechu, vyříznutí - nástroje a metodika zpracování sestav a podsestav - stupně volnosti součástí - iVazby - modifikace součástí sestavy

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Výkresová dokumentace

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování a kótování při vytváření výkresů • pracuje s textem na výkrese • dokáže na základě modelu vytvořit výkres • nastaví vlastnosti tisku • vytvoří šablonu • převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití	- pohledy, řezy, detaily - nástroje pro kótování - předepisování drsnosti povrchu - úprava formátu výkresu - úprava popisového pole - vkládání textu do výkresu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Práce s rovinami

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pracuje s rovinami, osami a body • vytváří pracovní roviny pro konstrukci náčrtu	- využití základních rovin při modelování - tvorba pracovních rovin

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Parametrizace

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • definuje model pomocí parametrů ve více variantách • pracuje s ovládacími prvky	- parametrizace - tvorba uživatelských parametrů - import parametrů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Animace sestav

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vytvoří animaci modelů sestavy	- rozpohybování modelů - práce s prostorem a časem - práce se světlem a kamerou

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

3D tisk

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:		- nastavení tiskárny
• umí nastavit 3D tiskárnu		- tisk jednoduchých vlastních modelů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.25 Digitální typografie [G]

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem předmětu je seznámit žáka s problematikou pokročilých DTP technik. Důraz je kladen na získání znalostí a vědomostí o písmu a jeho historii, o principech tisku dokumentů pomocí profesionálních tiskových strojů, o používaných formátech tiskových dokumentů a kompletní tvorbě výstupů tištěných dokumentů. Část hodinové dotace je věnovaná i značkovacímu jazyku TEX a tvorbě tiskovin v LATEX on-line editorech s důrazem na první seznámení žáků s postupy tvorby složitějších textových dokumentů. Žáci získají prakticky využitelné dovednosti směřující k tomu, aby dovedli instalovat, konfigurovat a využívat DTP editory pro vlastní tvorbu dokumentů a zvládli i tisk a vazbu výsledných dokumentů.

V rámci studia předmětu Digitální typografie žák získá bohaté teoretické i praktické poznatky, které využívá při tvorbě různých typů dokumentů, včetně znalostí typografie a knižní sazby v prostředí zlomového programu. Čerpá z rozsáhlých znalostí a dovedností z předmětů počítačové grafiky.

Charakteristika učiva:

Předmět navazuje na učivo předmětu počítačová grafika a prohlubuje znalosti a dovednosti při práci a zpracování DTP výstupů.

Rozvržení počtu hodin (týdně teorie+cvičení):

4. ročník - 64 hodin (0+2)

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu a ukázek použití jednotlivých technik, práci s DTP editory a samostatnou prací žáků. Žáci jsou během výuky v počítačové učebně. Žáci si osvojí i odbornou terminologii a základní pojmy a teoretické znalosti. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení, řešení problémů a pečlivosti.

Pomůcky:

Projektor, počítač, internetové kurzy, ukázky vyučujícího, kurz LMS MOODLE, příslušný software.

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, práce na rozsáhlejších projektech, opakovací písemné testy.

Vyhledávání informací v odborných publikacích a na internetu. Veškerá doporučená literatura je součástí MOODLE kurzu.

Hodnocení žáků:

Hodnocení jednotlivých úkolů, hodnocení samostatných projektů, hodnocení testů a písemných prací. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

4. ročník

0+2 týdně, V

Písmo v DTP a textové podklady

Dotace učebního bloku: 10

Dotace učebního bloku: 10		
Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb • vytvoří DTP dokument	Písmo v DTP a textové podklady: • Historie písma. • Základní typy písem. • Fonty a jejich tvorba. • Kategorizace písem podle různých kritérií.	
Komentář		
• umí vybrat vhodná písmo, zná hlavní kritéria výběru písma a autorská práva • dokáže reprodukovat znalosti o historii písma, jeho vzniku a základních kategoriích písem • uvádí příklady volby vhodných fontů do dokumentů různého typu a použití		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Základy hladké sazby

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vytvoří DTP dokument • vytvoří šablonu dokumentu • hromadné zpracování textových dokumentů	Základy hladké sazby: • Typy sazeb. • Základy hladké sazby. • Typografická pravidla. • Typografické chyby.
Komentář • popíše vlastními slovy vznik a význam typografických pravidel • uvede příklady rozdílných typografických pravidel v různých jazykových systémech • dokáže použít pravidla hladké sazby při tvorbě rozsáhlejšího dokumentu • najde chyby a odlišnosti od pravidel hladké sazby v běžném textu	

4. ročník

- uvede příklady korekturních značek při opravě typografických pravidel v textu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Příprava dokumentu pro tisk

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zorganizuje dokument • hromadné zpracování textových dokumentů • nastaví vlastnosti tisku	Příprava dokumentu pro tisk: • Příprava dokumentu k tisku. • Druhy tiskových technik - polygrafie. • Tisk z výšky, z hloubky a z plochy (ofset). • Tisk dokumentu, nastavení všeobecných voleb. • Nastavení značek a spadávek. • Nastavení výstupu v pdf. • Nastavení grafiky a další volby.

Komentář

- umí vyjmenovat a charakterizovat etapy výrobního procesu tiskoviny
- dokáže popsat grafickou kompetence a potřebné vazby ve výrobním procesu tiskoviny
- chápe a umí vysvětlit podstatu tiskového rastru - princip reprodukce tónového obrazu, rastrování, tiskového bodu a rastrové tónové hodnoty
- vyjmenuje rozdíl mezi rastry a vektory
- umí vysvětlit podstatu tisku a tiskových technik
- vysvětlí důvody proč vytvořit PDF a popíše rizika formátu PDF a standardy PDF/X
- umí vytvořit korektní PDF dokument
- umí popsat vlastnosti a formáty papíru

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Sazba a zlom v DTP editoru

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vytvoří šablonu dokumentu • zorganizuje dokument • hromadné zpracování textových dokumentů	Sazba a zlom v DTP editoru: • Příprava a tvorba textového rámečku. • Práce s textem. • Formátování odstavce. • Stylizace textu. • Písmo a jeho vlastnosti a nastavení. • Obtékání textu. • Zarážky a zarovnání. • Odrážky. • Práce s textovými pomůckami. • Práce s tokem textu. • Speciální textové znaky. • Práce s grafikou. • Tisk dokumentů a výstup do pdf.

Komentář

- umí stylizovat objekty, upravit vazby na obrázky ve zlomovém programu
- dokáže pracovat s importovanou grafikou ve zlomovém programu

8 Spolupráce se sociálními partnery

Sociálními partnery školy jsou především firmy zaměřené na elektrotechniku, výpočetní techniku a informatiku a vysoké školy většinou technického zaměření. Jejich požadavky na kompetence absolventa oboru vzdělání ovlivňují skladbu odborných předmětů, jejich obsah i rozsah.

Důležitým kontaktem mezi firmami regionu a školou jsou čtrnáctidenní odborné praxe žáků 2. a 3. ročníků v době maturitních zkoušek. Během těchto praxí jsou mnohdy žákům školy nabízena pracovní místa nebo stipendia na vysokých školách. Odborný dozor těchto praxí přejímá hodnocení frekventantů, řeší připomínky firem k odbornému profilu absolventa a přispívá k inovaci obsahu učiva jednotlivých odborných předmětů.

Mezi největší spolupracující firmy a instituce patří:

- ON Semiconductor Czech Republic, s.r.o., Rožnov pod Radhoštěm,
- NXP Czech Republic Rožnov pod Radhoštěm,
- ANAFRA s.r.o. Praha, pobočka Rožnov pod Radhoštěm,
- Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, FAI,
- VUT Brno - FIT, FEL,
- KOH-I-NOOR RONAS s.r.o., Rožnov pod Radhoštěm,
- SENSIT s.r.o. Rožnov pod Radhoštěm,
- Innovative Sensor Technology, s.r.o., Rožnov pod Radhoštěm,
- UNITES, s.r.o., Valašské Meziříčí,
- H-test, a.s., Praha,
- PBT, s.r.o., Rožnov pod Radhoštěm.

Škola umožňuje spolupráce s firmami a vysokými školami sledovat trendy technického vývoje a zpětně je promítat do výuky. Školní vzdělávací programy jsou tvořeny tak, aby podporovaly v maximální míře přímý vztah k nejmodernější a žádané technice.

Spolupráce s Úřadem práce v Rožnově p. R. a ve Vsetíně

Spolupráce s Úřadem práce sleduje hlavně uplatnění absolventů na trhu práce. Statistické údaje Úřadu práce Vsetín jsou školou pravidelně vyhodnocovány. Cílem je minimalizovat počet absolventů, kteří budou pobírat podporu v nezaměstnanosti.

Spolupráce s vysokými školami

Spolupráce s vysokými školami v České republice a na Slovensku je soustředěna do dvou hlavních oblastí:

1. Sledování uplatnění absolventů SŠIEŘ Rožnov p. R. v dalším studiu v terciární sféře (prostřednictvím výchovného poradce školy).
2. Pořádání semináře „Perspektivy elektroniky“ (1 x za 2 roky). Tento seminář je určen pro středoškolské učitele technických předmětů, které vysokoškolští pedagogové seznamují s výsledky výzkumu jednotlivých fakult a moderními trendy, které se promítanou v elektronice v blízké budoucnosti.
3. Spolupráce s UTB Zlín - FAI v rámci uděleného statusu: "fakultní škola".

Rodiče a žáci

Rodiče mohou ovlivňovat tvorbu ŠVP a mít připomínky k organizaci příslušného školního roku prostřednictvím Rady školy, která je na SŠIEŘ Rožnov p. R. zřízena v souladu se zákonem č. 561/2004 Sb. (školský zákon). Připomínky žáků školy

k organizaci školního roku jsou řešeny prostřednictvím třídních učitelů, kteří je průběžně předávají vedení školy.

1	Identifikační údaje	2
2	Profil absolventa	3
3	Charakteristika školy	6
4	Charakteristika ŠVP	10
4.1	Podmínky realizace	17
4.2	Začlenění průřezových témat	20
5	Učební plán	22
6	Přehled rozpracování RVP do ŠVP	24
7	Učební osnovy	26
7.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	26
7.1.1	Český jazyk a literatura	27
7.1.2	Anglický jazyk I	56
7.1.3	Německý jazyk II	68
7.1.4	Ruský jazyk II	77
7.1.5	Seminář z Aj	84
7.2	Společenskovední vzdělávání	105
7.2.1	Základy společenských věd	106
7.3	Přírodovědné vzdělávání	127
7.3.1	Fyzika	129
7.3.2	Chemie a ekologie	136
7.4	Matematické vzdělávání	139
7.4.1	Matematika	140
7.4.2	Seminář z matematiky	153
7.5	Vzdělávání pro zdraví	158
7.5.1	Tělesná výchova	159
7.6	Informatické vzdělávání	175
7.6.1	Informatika a počítače	177
7.7	Ekonomické vzdělávání	182
7.7.1	Ekonomika	184
7.8	Odborné vzdělávání	188
7.8.1	Základy programování	189
7.8.2	Tvorba www stránek	195
7.8.3	Hardware	198
7.8.4	Číslicová logika a programování	208
7.8.5	Základy počítačových sítí	211
7.8.6	Aplikační software	217

7.8.7	Základy elektroniky	224
7.8.8	Operační systémy	230
7.8.9	Dílenská a odborná praxe	235
7.8.10	Multimédia	253
7.8.11	Bezpečnost informačních systémů	255
7.8.12	Objektově orientované programování [P]	259
7.8.13	Mobilní systémy a aplikace [P]	262
7.8.14	Pokročilé programovací techniky [P]	267
7.8.15	Pokročilé webové skriptování [P]	269
7.8.16	3D programování [P]	271
7.8.17	Počítačové sítě [S]	273
7.8.18	Správa serverových systémů [S]	278
7.8.19	Servery a skriptovací jazyky [S]	281
7.8.20	Měření a diagnostika [S]	284
7.8.21	Hardware podnikových řešení [S]	286
7.8.22	Počítačová grafika [G]	289
7.8.23	3D modelování [G]	292
7.8.24	Technická dokumentace [G]	297
7.8.25	Digitální typografie [G]	301

8	Spolupráce se sociálními partnery	304
----------	--	------------