



**STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ, HAVÍŘOV  
PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE**

# **Školní vzdělávací program**

pro žáky a další uchazeče, kteří ukončili povinnou školní docházku

**Informační technologie  
(18-20-M/01 Informační technologie)**

## Obsah

I.	Identifikační údaje	3
II.	Profil absolventa	4
III.	Charakteristika školního vzdělávacího programu	12
IV.	Učební plán	15
V.	Učební osnovy	18
	Český jazyk	18
	Anglický jazyk	24
	Odborný anglický jazyk	82
	Občanská nauka	85
	Dějepis	93
	Fyzika	97
	Chemie	103
	Biologie a ekologie	107
	Matematika	111
	Aplikovaná matematika	120
	Literární výchova	123
	Tělesná výchova	130
	Informatika	143
	Ekonomie	150
	Hardware	155
	Operační systémy	166
	Grafika	173
	Databáze	176
	Systémy CAD	179
	Počítačové sítě	183
	Programování	189
	Číslicová technika	196
	Základy elektrotechniky	202
	Elektronika	210
	Technická dokumentace	217
	Technická praxe	221
	Zpracování informací	232
	Přenosové systémy a multimédia	238
	Základy měření	244
	Technická měření	251
VI.	Materiální a personální zajištění výuky	257
VII.	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při vzdělávání	258
VIII.	Spolupráce se sociálními partnery	259
IX.	Seznam použitých zkratk	259

## **I. Identifikační údaje**

*Název školy :*

Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace

*Adresa školy :*

Makareňkova 1/513, Havířov – Město

*Zřizovatel :*

Moravskoslezský kraj, 28. října 117, Ostrava

*Název školního vzdělávacího programu :*

Informační technologie

*Kód a název oboru vzdělání :*

18-20-M, Informační technologie

*Stupeň poskytovaného vzdělání :*

střední vzdělání s maturitní zkouškou

*Délka a forma vzdělávání :*

4 roky, denní studium

*Platnost školního vzdělávacího programu :*

od 1. září 2010

Ing. Petr Kocurek, ředitel

## II. Profil absolventa

### II.1 Identifikační údaje

Název ŠVP :	Informační technologie
Kód a název oboru vzdělání :	18-20-M, Informační technologie
Délka a forma studia :	4 roky, denní studium
Stupeň vzdělání :	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Datum platnosti ŠVP :	od 1. 9. 2010

### II.2 Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent vzdělávacího programu se uplatní zejména ve středních technickohospodářských funkcích, např. v konstrukčních, technologických a projekčních činnostech v oblasti technického rozvoje informačních technologií, v oblasti diagnostiky, revizní a servisní techniky pro informační technologie.

Absolvent najde uplatnění v oblastech návrhů a realizace hardwarových řešení odpovídajících účelu nasazení, při programování a vývoji uživatelských, databázových a webových řešení, při údržbě prostředků informačních technologií z hlediska hardware, v oblasti instalací a správy aplikačního software, v oblasti instalací a správy operačních systémů a návrhů, realizace a administrace sítí, při kvalifikovaném prodeji prostředků informačních technologií včetně poradenství nebo při obecné i specializované podpoře uživatelů prostředků informačních technologií.

Nejlepší absolventi mohou úspěšně absolvovat vysokoškolské vzdělávání technického charakteru, zejména na fakultách elektrotechniky a informatiky technických vysokých škol. Absolvent získá během středoškolského studia také vhled do problematiky technických oborů a konkrétní představu o náročnosti terciárního studia i jeho obsahu, což mu umožní snadněji se rozhodovat o dalším vzdělávání.

### II.3 Popis očekávaných výsledků vzdělání absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního vzdělávání k vytvoření odborných kompetencí, klíčových kompetencí podstatných pro studijní obor, všeobecně vzdělávacích a občanských kompetencí žáků na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům.

#### II.3.1 Odborné kompetence

##### *Informační technologie*

Vzdělávání v předmětech číslicové techniky směřuje k tomu, aby absolventi dokázali:

- použít základní principy algoritmizace a programování ve vyšším programovacím jazyce, využít je při tvorbě programů;
- porozumět základům logických funkcí a výrokové logiky, navrhnout a analyzovat logické obvody;

- vhodně používat nástroje grafických editorů;
- popsat architekturu počítače a periferních zařízení, vysvětlit principy činnosti a údržby;
- navrhovat, sestavovat a udržovat hardware;
- navrhovat a realizovat číslicová zařízení pomocí logických a programovatelných obvodů;
- volit vhodný operační systém s ohledem na jeho nasazení;
- instalovat, konfigurovat a spravovat operační systém, včetně pokročilé správy operačních systémů;
- navrhovat a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat proti zneužití a zničení;
- navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě;
- konfigurovat síťové prvky;
- vhodně zvolit, instalovat a konfigurovat aplikační programové vybavení;
- vytvářet a upravovat grafické objekty a videosoubory;
- vyvíjet a realizovat databázová a webová řešení;
- podporovat uživatele při práci se základním a aplikačním programovým vybavením.

### *Elektrotechnika*

Vzdělávání v elektrotechnických předmětech směřuje k tomu, aby absolventi dokázali:

- popsat a aplikovat základní fyzikální jevy a zákony v elektrotechnice, používat elektrotechnické a fyzikální veličiny, značky a symboly;
- orientovat se v elektrických obvodech, analyzovat a řešit je početně i pomocí vhodného aplikačního software;
- nakreslit i s využitím systémů CAD schémata jednoduchých elektrotechnických obvodů;
- použít simulační prostředky pro navržení vhodného postupu analýzy a řešení;
- použít základní elektrotechnické součástky, vyhledat jejich základní parametry v katalogových listech, firemní literatuře i v anglickém jazyce a mít přehled o technologii jejich výroby;
- objasnit principy digitalizace a přenosu analogových i digitálních signálů;
- orientovat se v moderních technologiích používaných ve spotřební elektronice;
- ovládat principy základních měřících metod pasivních i aktivních elektrotechnických veličin a měřících přístrojů;
- použít samostatně měřící přístroje a aplikovat vhodnou měřící metodu, navrhnout měřící obvod;
- orientovat se v základních způsobech měření pomocí měřícího hardware a v aplikačním software pro elektrotechnické měření;
- zpracovat technickou zprávu o měření, vyhodnotit a interpretovat výsledky měření s použitím vhodného aplikačního software;
- dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních;
- mít základní přehled o technických předpisech a technických normách svého oboru;
- porozumět principu elektrotechnických strojů a přístrojů, energetických výrobních a distribučních systémů, posoudit jejich technickou, ekonomickou, bezpečnostní úroveň a vliv na životní prostředí.

### *Strojní předměty*

Vzdělávání ve strojních předmětech směřuje k tomu, aby absolventi dokázali:

- uplatňovat zásady technické normalizace, řídit se platnými technickými předpisy a graficky komunikovat;
- využít pro kreslení technických výkresů základní možnosti programů pro návrhy v ploše a prostoru;
- získat přehled o formátech grafiky a možnostech použití nástrojů pro úpravu grafických souborů, vhodně použít grafické editory;
- analyzovat zapojení analogových a číslicových obvodů v CAD programu;
- aplikovat zobrazovací metody při řešení úloh prostorové geometrie.

### *Technická praxe*

Vzdělávání v praxi směřuje k tomu, aby absolventi dokázali:

- vytvořit jednoduchý výrobek pomocí ručního a strojního obrábění;
- sestavit návrh elektronického obvodu dle předlohy a ten i vyrobit, včetně odzkoušení funkčnosti;
- rozlišovat materiály používané v elektrotechnice a elektronice;
- použít klasickou a povrchovou montáž elektrických a elektronických prvků;
- mít přehled o pouzdrech SMD;
- použít technologické postupy montáže SMT;
- aplikovat technologii pájení;
- navrhnout jednoduchý obvod ručně i pomocí CAD systému, vyrobit, osadit, a oživit desku plošných spojů;
- použít konstrukční pravidla návrhu desek plošných spojů;
- použít technologii výroby desky plošných spojů;
- navrhnout a vytvořit, obnovit a rozšířit obvody elektrické instalace budov a zařízení;
- použít technické předpisy a technické normy při návrhu, výrobě a montáži elektrického zařízení;
- dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

## **II.3.2 Klíčové kompetence podstatné pro studijní obor**

### *Kompetence k učení*

Vzdělávání má dosáhnout stavu, aby absolventi byli schopni:

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

- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

### *Komunikativní kompetence*

Vzdělávání má dosáhnout stavu, aby absolventi byli schopni:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých;
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a společenského chování.

### *Personální kompetence*

Vzdělávání má dosáhnout stavu, aby absolventi byli připraveni:

- reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok;
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku;
- dále se vzdělávat, pečovat o své fyzické a duševní zdraví.

### *Sociální kompetence*

Vzdělávání má dosáhnout stavu, aby absolventi byli schopni:

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňovat;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů,
- nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

### *Kompetence k řešení problémů*

Vzdělávání má dosáhnout stavu, aby absolventi byli schopni:

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

### *Kompetence k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií a k efektivní práci s informacemi*

Vzdělávání má dosáhnout stavu, aby absolventi uměli:

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi, a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

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

Vzdělávání má dosáhnout stavu, aby absolventi :

- měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání;
- měli reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry, znali požadavky zaměstnavatelů na pracovníky a byli schopni srovnávat je se svými předpoklady; byli připraveni přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám;
- dokázali získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb;
- uměli vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli;
- znali práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- osvojili si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.



### II.3.3 Všeobecně vzdělávací kompetence

#### *Kompetence v přírodních vědách*

Vzdělávání v předmětech přírodních věd směřuje k tomu, aby absolventi dokázali:

- provádět reálný odhad výsledku řešení dané matematické úlohy;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění v matematice;
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů, jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích;
- vyjádřit své matematické myšlenky slovně i písemně a matematizovat reálnou situaci;
- získávat informace a z různých otevřených zdrojů a pracovat s nimi;
  
- pochopit, že přírodní jevy mají fyzikální příčiny;
- pochopit fyzikální jevy;
- aplikovat znalosti fyzikálních jevů v životě;
- využít matematický aparát pro odvození jednoduchých fyzikálních vztahů a při řešení fyzikálních úloh;
- aplikovat znalosti fyzikálních jevů při provádění experimentu a fyzikálních měření;
- dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve fyzikální laboratoři;
  
- pochopit a osvojit si vybrané pojmy z chemie, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví;
- aplikovat chemické rovnice, veličiny a jednotky a uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení úloh;
- aplikovat získané chemické poznatky v odborné složce vzdělávání, v odborné praxi i v občanském životě;
- využít běžné chemické látky v odborné praxi i v občanském životě a znali jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí;
- ovládat jednoduché laboratorní techniky, provádět laboratorní práce dle písemných návodů, zpracovat a vyhodnotit výsledky měření;
- dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s chemickými látkami;
  
- vysvětlit základní pojmy z oblasti obecné biologie, ekologie a biologie člověka;
- vyjmenovat a popsat hlavní globální ekologické problémy a jejich negativní důsledky na organismy a životní prostředí;
- dodržovat v práci i v běžném životě zásady ochrany životního prostředí a snaží se jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- číst s porozuměním populární přírodovědecký časopis.

#### *Kompetence ve společenských vědách*

Vzdělávání v předmětech společenských věd směřuje k tomu, aby absolventi dokázali:

- pohotově, kultivovaně a správně používat mateřský jazyk v ústním i písemném podání;

- samostatně řešit úkoly po stránce lexikální, gramatické i slohové, včetně aplikace těchto poznatků v praxi;
- porozumět danému textu, správně jej pochopit a interpretovat;
- poznat a pochopit společenskou a uměleckou funkci literatury a ostatních druhů umění;
- vytvořit mravní a etický základ své osobnosti;
- samostatně realizovat odborný výklad, posuzovat odborný materiál odpovídající obsahové kvalitě i grafické úrovni;
- poznat a pochopit historický vývoj našich zemí a porozumět jeho včlenění ve světovém či evropském kontextu dějin;
- aplikovat získané vědomosti z oblasti historie v jiných oborech;
- posoudit základní tendence změn probíhajících v současném světě;
- obhájit výhody a úskalí moderního demokratického pluralitního státu a mezinárodních institucí;
- prokázat základní psychologické poznatky a aplikovat je v každodenním životě, včetně procesu učení;
- posoudit význam základních právních a morálních norem a institucí pro fungování demokratické společnosti;
- posoudit význam filozofických koncepcí na vznik a vývoj evropské společnosti a ostatních kulturně společenských center;
- ocenit význam umění a kultury pro lidskou společnost i každého jednotlivce;
- porozumět obsahu základních pojmů z tržní ekonomiky, správně je použít a vyjádřit svůj názor na danou problematiku včetně objasnění souvislostí;
- charakterizovat podstatu a cíle podnikání, orientovat se v právních formách podnikání;
- získat přehled o základních podnikových činnostech;
- mít přehled s strukturu daňového systému, sociálního pojištění a zdravotního pojištění.
- 

### *Kompetence v cizích jazycích*

Vzdělávání cizích jazyků směřuje k tomu, aby absolventi dokázali:

- umět se přesně technicky vyjadřovat v písemném a ústním projevu;
- ovládat práce s odbornou zahraniční literaturou;
- dosáhnout u cizího jazyka dle Společného evropského referenčního rámce úrovně B2.

### *Tělesná výchova*

Vzdělávání v tělesné výchově směřuje k tomu, aby absolventi dokázali:

- používat získané pohybové dovednosti k provozování sportovně-pohybových aktivit v průběhu všech etap života;
- posoudit význam bezpečnostních a hygienických návyků pro provádění pohybových aktivit;
- posoudit důležitost pohybové aktivity a tělesné zdatnosti pro zdravý život moderního člověka.

### **II.3.4 Občanské kompetence**

Vzdělání ve studijním oboru směřuje k tomu, aby absolventi :

- jednali odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný;
- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí,
- vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot;
- uvědomovali si (v rámci plurality a multikulturního soužití) vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovali s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí;
- aktivně se zajímali o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru;
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje;
- byli hrdí na tradice a hodnoty svého národa, chápali jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu, ctili život jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy;
- uměli myslet kriticky – tj. dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi.

### **II.4 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání**

- Způsobem ukončení vzdělávání je maturitní zkouška.
- Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce.
- Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách v platném znění.

## **III. Charakteristika školního vzdělávacího programu**

### **III.1 Podmínky pro přijetí ke studiu**

Pro přijetí ke studiu musí uchazeč splnit tyto podmínky :

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky,
- splnění podmínek přijímacího řízení.

### **III.1.1 Zdravotní způsobilost**

Požadavky na fyzické a duševní vlastnosti uchazeče o studium jsou určeny jeho předpokládanou orientací na informační technologie a elektrotechniku.

## **III.2 Celkové pojetí vzdělávání v daném oboru**

Pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno nejen na osvojování teoretických poznatků, ale zejména na rozvíjení technického myšlení, vytváření dovedností analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti při praktických činnostech, samostatně studovat a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy.

Součástí vzdělávacího obsahu je i odborné vzdělávání opírající se o technické disciplíny a klíčové dovednosti vytvářející profil odborného pracovníka pro okamžité využití na trhu práce. Současně plní vzdělávání průpravnou funkci ve vztahu k možnému studiu absolventa na vysoké škole.

### **III.2.1 Hlavní metody výuky využívané v rámci teoretického a praktického vyučování**

- Při práci žáků jsou preferovány takové metody výuky, které kladou důraz na jejich motivaci a vedou je k technikám samostatného učení. Vzhledem k zaměření oboru je zřejmá převažující orientace na výuku s využitím počítače ve většině předmětů.
- Stanovená hodinová dotace matematického a přírodovědného vzdělávání předurčuje výběr metod rozvíjejících logické myšlení, metod experimentálního učení a metod heuristického typu. Kromě běžných výukových metod (výklad, práce s textem a tabulkami) je využíváno také e-learningu jako metody celoživotního vzdělávání (s využitím školního informačního systému na webu) a zvláště samostatné práce žáků při řešení individuálních zadání a úkolů řešených v pracovních týmech. Tyto prvky výuky jsou uplatňovány zejména v rámci praktických cvičení, která jsou realizována jak v kmenových učebnách, tak i v laboratořích a specializovaných učebnách.
- Žák řeší logické úlohy s využitím svých poznatků z výuky, vyhledává další potřebné informace z tabulek, literatury a internetu (s využitím školního informačního centra). Seznamuje se s matematickými a grafickými metodami řešení úkolů včetně využití výpočetní techniky.
- Praktické úlohy řeší žák zejména v rámci praktických cvičení, která jsou realizována jak v učebnách, tak i laboratořích nebo v učebnách s výpočetní technikou. Žák řeší úlohy samostatně nebo v rámci týmové experimentální činnosti a také samostatně nebo ve skupině shrnuje výsledky praktické činnosti a dospívá k odborným technickým závěrům.

### **III.2.2 Rozvoj klíčových kompetencí ve výuce**

- Stěžejní metody výuky a aktivity školy jsou voleny tak, aby v maximální míře podpořily motivaci žáka, jeho kreativitu a vlastní aktivitu. Ve studijním oboru technické lyceum je pak přednostně důležité vzbudit zájem žáka o další studium, vybavit ho kompetencemi umožňujícími jeho další vzdělávání.

- Žáci budou plně vybaveni klíčovými kompetencemi pro studijní obor. Budou schopni řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, naučí se využívat prostředky informačních a komunikačních technologií, budou efektivně pracovat s informacemi a získají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v ČR a Evropské unii..
- Žáci umí formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle. Aktivně se účastní diskusí, formulují a obhajují své názory a postoje, respektují názory druhých.
- Žáci budou vedeni k práci, důslednosti, pečlivosti, spolupráci s ostatními a k samostatnému učení. Budou umět využívat informačních technologií a využívat aplikací při samostatné práci.

### **III.2.3 Realizace průřezových témat**

- Konkrétní průřezová témata jsou začleněna v učebních plánech jednotlivých vyučovacích předmětů.
- Průřezová témata jsou obsažena také v dalších školních aktivitách školy, jako jsou návštěvy divadelních a filmových představení, kurzy (lyžařský a sportovně turistický), besedy, exkurze, soutěže, školní ples atd.
- Další formou realizace začlenění průřezových témat je zapojení žáků do kontaktů s jinými školami v rámci projektů (republikových i mezinárodních) či studentských výměn.

### **III.2.4 Přístupy ke vzdělávání žáků se specifickými vzdělávacími potřebami**

Přístupy, uplatňované školou :

- úpravy rozsahu učiva,
- úpravy individuálního pracovního tempa,
- předem domluvené termíny zkoušení, testů a písemných prací,
- volba formy zkoušení podle poruchy či postižení,
- zadávání samostatných prací,
- výuka přes internet pomocí školního informačního systému,
- pravidelné konzultační hodiny vyučujících.

Žáci se speciálními potřebami učení jsou ve škole evidováni. Jsou zohledňováni už při přijímacím řízení a v průběhu studia jsou pak speciální vzdělávací potřeby žáka zajišťovány formou individuální integrace. Škola má k dispozici vyjádření příslušné pedagogicko-psychologické poradny a třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími s ním pracuje v celém průběhu vzdělávání. Žáci mají k dispozici jednou týdně školního psychologa.

### **III.2.5 Přístupy ke vzdělávání mimořádně nadaných žáků**

Přístupy, uplatňované školou :

- vytipování nadaných žáků a předmětů či oblastí, v nichž vynikají, třídními učiteli a ostatními vyučujícími,
- pravidelné konzultační hodiny všech vyučujících,

- odpolední mimoškolní aktivity s odborným zaměřením vedené pedagogy školy,
- účast na olympiádách, jiných soutěžích či mimoškolních soustředění pro nadané žáky apod.

### **III.2.6 Organizace výuky**

- Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního studia dle zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.. Součástí jsou kurzy (lyžařský, sportovně turistický), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky apod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy (odborné soutěže, celoroční soutěž tříd apod.).
- V průběhu studia je realizována odborná praxe v rozsahu 4 týdnů.
- Výuka je realizována v běžných i odborných učebnách. Je řízena rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů a metody výuky (dělení třídy na skupiny ve cvičení, spojování hodin v bloky apod.).

### **III.2.7 Hodnocení žáků**

- Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, jeho konkretizace je uvedena ve Školním řádu.
- Školní řád je závazným rámcem pro vytvoření zcela konkrétních podmínek hodnocení a klasifikace žáků v jednotlivých předmětech.
- Ve třetím a ve čtvrtém ročníku studia absolvují žáci tzv. evaluační testy ze všech předmětů, které mohou přicházet v úvahu jako povinné a povinně volitelné u maturitní zkoušky. Tyto testy slouží ke dlouhodobému srovnání úrovně žáků studijního oboru a jsou součástí celkového hodnocení žáka za dané pololetí.

### **III.2.8 Obsah a forma profilové části maturitní zkoušky**

- Obsahem profilové části maturitní zkoušky jsou praktická zkouška z odborných předmětů a ústní zkouška z předmětu hardware.
- Škola připravuje žáky studijního oboru k těmto volitelným zkouškám společné části maturitní zkoušky : anglický jazyk, matematika, občanský a společenskovední základ, informatika.

## IV. Učební plán

### IV.1 Rámcové rozvržení obsahu vzdělávání

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání	
	týdenních	celkový
Jazykové vzdělávání - český jazyk - cizí jazyk	5 10	160 320
Společenskovední vzdělávání	5	160
Přírodovědné vzdělávání	6	192
Matematické vzdělávání	12	384
Estetické vzdělávání	5	160
Vzdělávání pro zdraví	8	256
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	4	128
Ekonomické vzdělávání	3	96
Hardware	5	160
Operační systémy	6	192
Aplikační software	8	256
Počítačové sítě	4	128
Programování a vývoj aplikací	8	256
Disponibilní hodiny	39	1 248
<b>Celkem</b>	<b>128</b>	<b>4 096</b>

## IV.2 Konkrétní rozvržení obsahu vzdělávání (učební plán)

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Vyučovací předmět	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	Celkem
		Počet týdenních vyučovacích hodin	Počet týdenních vyučovacích hodin	Počet týdenních vyučovacích hodin	Počet týdenních vyučovacích hodin	
Jazykové vzdělávání	Český jazyk a literatura	2	1	1	2	6
	Anglický jazyk	3	3	3	3	12
	Odborný anglický jazyk				1	1
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka			1	2	3
	Dějepis	2	1			3
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			4
	Chemie	2				2
	Biologie a ekologie	1				1
Matematické vzdělávání	Matematika	5	4	3	3	15
	Aplikovaná matematika				1	1
Estetické vzdělávání	Literární výchova	1	1	1	1	4
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
	Sportovně-turistický kurz	1 týden		1 týden		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informatika	3	2			5
Ekonomické vzdělávání	Ekonomie				3	3
Hardware	Hardware			4	3	7
Operační systémy	Operační systémy			5	1	6
Aplikační software	Grafika		3			3
	Databáze			2		2
	Systémy CAD			2		2
Počítačové sítě	Počítačové sítě				4	4
Programování a vývoj aplikací	Programování		3	2	3	8
	Číslicová technika		2			2
Technický základ	Základy elektrotechniky	4				4
	Elektronika		3			3
	Technická dokumentace	2				2
	Technická praxe	2	2			4
Přenos a zpracování informací	Zpracování informací			3		3
	Přenosové systémy a multimedia				5	5
	Základy měření		4			4
	Technická měření			4		4
<b>Celkem</b>		<b>31</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>131</b>
Odborná praxe			2 týdny	2 týdny		



## Poznámky k učebnímu plánu

- Názvy předmětů jsou pracovní, mohou doznat změny.
- Ve výuce cizího jazyka pokračuje žák podle možností školy ve studiu cizího jazyka, kterému se učil na základní škole.
- Výuka cizího jazyka probíhá ve skupinách.
- Rozsah cvičení ve vyučovacích předmětech stanoví ředitel školy podle platných předpisů ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy a finančních možností školy.
- Dělení třídy při praktickém vyučování se řídí platnými předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví.
- Předměty Český jazyk a literatura a Literární výchova budou vyučovány jedním pedagogem a hodnoceny společnou známkou na pololetním či výročním vysvědčení.

## IV.3 Rozvržení týdnů ve školním roce

	<b>1. ročník</b>	<b>2. ročník</b>	<b>3. ročník</b>	<b>4. ročník</b>
Vyučování podle rozpisu učiva	34	34	34	30
Sportovně turistický kurz	1		1	
Odborná praxe		2	2	
Maturitní zkouška				2
Časová rezerva (opakování učiva, akce školy apod.)	5	4	3	5
Celkem týdnů	40	40	40	37

## V. Učební osnovy

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Český jazyk</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	192
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Cílem jazykového vzdělávání je naučit žáky užívat jazyka jako nástroje k myšlení a dorozumívání, zpracovávat různé typy textů a získávat z nich informace, čímž je rozvíjena zejména komunikační kompetence žáků. Jazykové vzdělávání zároveň kultivuje jazykový projev žáků, a podílí se tak na rozvoji jejich sociálních kompetencí.

#### Charakteristika učiva:

Jazykové vzdělávání a komunikace se skládá ze tří obsahových okruhů, a to zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, komunikační a slohová výchova a práce s textem a získávání informací.

#### Pojetí výuky:

Výuka jazyka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je a posouvá na vyšší úroveň. Zřetel se klade na profesní zaměření žáků. Využívány jsou všechny metody učení a samostatné popřípadě skupinové práce, průběžně jsou zařazovány různé typy pravopisných, slohových cvičení. Důraz se také klade na kultivované vyjadřování žáků, odstraňování nedostatků v mluveném i psaném projevu.

#### Hodnocení výsledků žáků:

Vychází z platného klasifikačního řádu, provádí se hodnocení ústního i písemného projevu, využívá se i sebehodnocení žáka, aktivní přístup a práce v hodině, stejně jako plnění zadaných domácích úkolů.

### 2. Průřezová témata

*Informační a komunikační technologie* - schopnost pracovat s informacemi z různých zdrojů, uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

*Občan v demokratické společnosti* - dovednost orientovat se v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masmédiá pro své různé potřeby, dovednost jednat s lidmi, diskutovat o problému, argumentovat a vyslovit vlastní názor.

*Člověk a svět práce* - schopnost ovládat a používat odbornou terminologii a odborný styl, pracovat s informacemi, vyhledávat je a zpracovávat, psát profesní životopis, verbálně komunikovat při jednáních, písemně se vyjadřovat při úřední korespondenci.

*Člověk a životní prostředí* - učit se esteticky a citově vnímat okolí a životní prostředí, diskutovat o problémech ekologie, zamýšlet se nad problémy současného světa.

### **3.Rozvíjené kompetence**

Mezi nejdůležitější kompetence, které se rozvíjejí vyučováním českého jazyka, patří:

- kompetence k učení - žáci se učí uplatňovat různé způsoby práce s efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, s porozuměním poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky
- kompetence k řešení problémů - žáci jsou vedeni k tomu, aby porozuměli zadání úkolu, opatřili si informace potřebné k jeho vyřešení, uplatňovali různé metody myšlení, uměli spolupracovat s ostatními
- kompetence komunikativní - žáci umějí formulovat vlastní názor, umějí o něm diskutovat, snaží se vyjadřovat kultivovaně a obsahově správně
- kompetence personální a sociální - žáci umějí pracovat v týmu, podněcují práci v týmu vlastními návrhy na řešení úkolů.

#### 4. Rozpis učiva

##### 1. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Zdokonalování jazykových vědomostí</b> Národní jazyk a jeho útvary Čeština a ostatní jazyky evropské  Hlavní principy českého pravopisu	14 září  říjen	Žák: - rozlišuje spisovný jazyk a dialekty - orientuje se v soustavě jazyků pracuje s pravidly českého pravopisu a s - normativními příručkami - dovede opravit chybný text - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	OvDS  IaKT	do LIV
<b>2. Komunikační a slohová výchova</b> Slovní zásoba  stylové rozvrstvení slovní zásoby obohacování slovní zásoby Slohotvorní činitele objektivní a subjektivní Komunikační situace projevy mluvené a psané Vyprávění  Krátké informační útvary	37  listopad  prosinec  leden  únor	Žák: - rozlišuje slovní zásobu aktivní a pasivní převede text z nespisovného do spisovného - jazyka - rozlišuje slova zastaralá - chápe pojmy -subjektivní, objektivní - ovládá techniku mluveného slova - rozpozná funkční styly - volí vhodné jazykové prostředky - využívá přímou řeč - interpretuje text - umí napsat životopis - dovede vyplnit formulář, peněžní poukázku - napíše blahopřání, vyjádření soustrasti - zvládá napsání žádosti, objednávky	      ČaSP OvDS	do LIV
<b>3. Práce s textem a získávání informací</b> Knihovna a její služby Periodika Techniky a druhy čtení orientace v textu	13 duben květen  červen	Žák: - vyhledává informace z dostupných zdrojů - kriticky informace vyhodnocuje - samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu - pořizuje výpisky	IaKT   IaKT	

## 2. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b> Jazyková kultura  Vývojové tendence spis.češtiny  Hlavní principy českého pravopisu	13  září  říjen  listopad-prosinec	<b>Žák:</b> - volí prostředky adekvátní komunikační situaci - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - ovládá pravidla českého pravopisu - identifikuje a opraví v daném kontextu chybný tvar slova	IaKT	z LIV
<b>2. Komunikační a slohová výchova</b> Projevy odborné a prostě sdělovací popis,výklad	3 leden	<b>Žák:</b> - nalezne a pojmenuje faktory odborného stylu - využívá a zpracovává informace		
<b>3. Práce s textem a získávání informací</b> Technika a druhy čtení Orientace v textu Rozbor textu z hlediska kompozice a stylu Zpracování informací do osnovy	7 únor  březen	<b>Žák:</b> - samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu - dovede pořídit výpisek - podle zadaných kritérií - nalezne v textu potřebné informace		
<b>4. Komunikační a slohová výchova</b> Projevy odborné a prostě sdělovací referát	3 duben	<b>Žák:</b> - posoudí kompoziční výstavbu textu - vytvoří text podle zadaných kritérií		
<b>5. Práce s textem a získávání informací</b> Zpětná reprodukce textu	3 květen	<b>Žák:</b> - reaguje na daný text,opraví nedostatky - vystihne hlavní myšlenku	IaKT	z LIV
<b>6. Zdokonalování jazykových vědomostí</b> Gramatické tvary	3 červen	<b>Žák:</b> - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky		

### 3. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b> Základní principy větné stavby Druhy vět z hlediska gramatického a komunikačního Interpunkce	10  září - říjen  listopad	<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá znalostí o větných členech a jejich vztazích</li> <li>- orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>- uplatňuje znalosti skladby při vyjadřování</li> </ul>		
<b>2. Komunikační a slohová výchova</b> Publicistický styl Žánry mluvené a psané publicistiky Reklama a její působení na adresáta Slohová charakteristika výrazových prostředků Řečnický styl Řečnická vystoupení -připravená, nepřipravená	12  prosinec - leden     únor - březen	<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sestaví jednoduché zpravodajské útvary</li> <li>- vysvětlí vztahy mezi psanou a mluvenou publicistikou</li> <li>- vyhledává informace v textech</li> <li>- vyhodnotí kvalitu informace</li> <li>- volí adekvátní komunikační strategii</li> </ul>	ČaŽP IaKT	do CAJ
<b>3. Práce s textem a získávání informací</b> Techniky a druhy čtení Orientace v textu Rozbor textu z hlediska kompozice a stylu Druhy textu Získávání a zpracovávání informací z textu	10  duben - červen	<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samostatně zpracovává informace</li> <li>- pořizuje výpisky, konspekt, osnovu</li> </ul>		z LIV

#### 4. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b> Jazyková kultura Hlavní principy českého pravopisu Gramatické tvary a konstrukce Větná skladba, druhy vět, interpunkce	24 září - listopad	Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje různé vrstvy jazyka</li> <li>- volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>- uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> </ul>		
<b>2. Komunikační a slohová výchova</b> Komunikační situace a strategie Administrativní styl  Úvaha a kritika	26 prosinec  leden - únor  březen - duben	Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně a srozumitelně</li> <li>- sestaví základní útvary administrativního stylu</li> <li>- vhodně používá jednotlivé slohové postupy a zákl. útvary</li> </ul>	ČaSP	do OBN
<b>3. Práce s textem a získávání informací</b> Získávání a zpracování informací z textu např. ve formě konspektu, osnovy Transformace textu do jiné podoby Zpětná reprodukce textu	14 květen - červen	Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořizuje z textu výpisky</li> <li>- samostatně zpracovává informace</li> <li>- zaznamenává bibliografické údaje</li> </ul>	IaKT	z LIV

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Anglický jazyk</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Celkový počet hodin za studium:	384
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### **Obecný cíl:**

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k tomu, aby žáci dovedli v cizím jazyce aktivně komunikovat na úrovni obecné i odborné, a to nejenom v mluveném, ale také v písemném projevu. Dále, aby si žáci neustálým procvičováním a rozšiřováním postupně nabytých vědomostí upevňovali své sebevědomí v používání cizího jazyka pro budoucí profesní a osobní život.

Žáci jsou po celou dobu studia vedeni k tomu, aby uměli efektivně pracovat s cizojazyčným textem, využívali získané poznatky, včetně odborných, ke komunikaci, a to nejen ve svém oboru. Získané poznatky jim také umožní chápat a respektovat tradice, odlišnosti a zvyky jiných národů a jazykových oblastí, a tím se efektivněji pohybovat při budoucích jednáních na mezinárodním poli.

Žáci ovládají způsoby získávání informací z internetu, slovníků, cizojazyčné literatury, elektronických nosičů a jsou schopni aktivně používat jazyk, vypracovat písemné pojednání, vytvořit prezentaci s verbálním doprovodem na zadané téma, analyzovat cizojazyčný text.

#### **Charakteristika učiva:**

Obsah předmětu je rozdělen do pěti znalostních úrovní. V každé lekci jsou dle požadavků Společného evropského referenčního rámce procvičovány všechny čtyři dovednosti - čtení, psaní, ústní projev a poslech s porozuměním.

#### **Pojetí výuky:**

Vzhledem k charakteru předmětu je značná část věnována výkladu a následnému aktivnímu procvičování probraného učiva.

Žáci jsou vedeni k aktivnímu používání cizího jazyka. V každém ročníku vypracují na zadaná obecná i odborná témata písemná pojednání, prezentace s verbálním komentářem, to vše za podpory využití multimediálních výukových programů. Procvičují schopnost analyzovat cizojazyčný text, číst texty a manuály v anglickém jazyce.

Podle dosažené úrovně znalostí ze základní školy jsou žáci na začátku studia rozděleni do pěti skupin. V každé třídě jsou dvě. Výuka ve skupině probíhá podle variant uvedených v tabulce.



ročník	úroveň dosažených znalostí				
	úplný začátečník	začátečník	mírně pokročilý	středně pokročilý	pokročilý
1.	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5
2.	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5	Varianta 6
3.	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5	Varianta 6	Varianta 7
4.	Varianta 4a	Varianta 5a	Varianta 6a	Varianta 7a	Varianta 8a

### **Hodnocení výsledků žáků:**

Hodnocení žáků zahrnuje individuální přístup a vychází z platného klasifikačního řádu. Využívá klasifikační stupnici, bodový systém, slovní hodnocení nebo jejich kombinace.

## **2. Průřezová témata**

Při výuce tak tématicky obsáhlého předmětu, jakým anglický jazyk je, se do učiva promítnou tato průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie.

Předmět anglického jazyka svým pojetím a obsahem umožňuje žákům vytváření, rozvíjení a upevňování si postojů a hodnot nezbytných k fungování a upevňování demokracie. Toto se děje neustálou konfrontací žáků s aktuálními tématy nabízenými výukovými a aktuálně doplňovanými materiály, vyjadřováním svých postojů k těmto tématům a porovnáním s názory ostatních spolužáků a vyučujících. Výuka vede žáky k tomu, aby si vybudovali zdravé sebevědomí, vlastní postoje, hodnoty a občanskou gramotnost nutnou pro fungování demokratické společnosti.

Probíraná témata jsou tak široká, že se dotýkají všech oblastí života v naší společnosti. Od uvědomění si vlastního postavení ve společnosti, přes vědomí zodpovědnosti k životnímu prostředí, dále hodnoty na trhu práce, pochopení důležitosti neustálého rozvíjení znalostí a dovedností, až po maximální využívání informační a komunikační technologie nejen v období studia, ale po celou dobu svého aktivního života.

## **3. Rozvíjené kompetence**

Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k tomu, aby žáci:

- uměli vyhledávat informace v cizím jazyce nejen v obecném, ale i v odborném textu,
- dosáhli jazykové způsobilosti potřebné pro verbální a písemnou komunikaci v cizojazyčném prostředí,
- si uvědomili důležitost celoživotního vzdělávání a neustále rozvíjeli své vědomosti a znalosti,
- volili adekvátní prostředky a způsoby potřebné k řešení daných úkolů,
- uměli pracovat s osobním počítačem, základním a aplikačním vybavením a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, a jejich

pomocí prezentovat výsledky své práce,

- byli schopni flexibilně reagovat na měnící se životní a pracovní podmínky, potřeby, nároky,
- jednali zodpovědně nejen vůči sobě samým, ale také ve veřejném zájmu,
- uměli pracovat samostatně a zároveň byli připraveni pro práci v týmu,
- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti.

#### 4. Rozpis učiva

#### Varianta 1

#### New English File Elementary 1-4

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>File 1A</b> <b>Nice to meet you</b> kladný tvar slovesa být osobní zájmena číslovky 1-20 dny v týdnu výslovnost samohlásek slovní přízvuk	září 10	žák: - časuje sloveso být v kladném tvaru - zná osobní zájmena - vyjmenuje dny v týdnu a zná jejich správný pravopis - umí číslovky jedna až dvacet - představí se		
<b>File 1B</b> <b>I'm not English, I'm Scottish!</b> sloveso být - záporný tvar a věta tázací národnosti a státy číslovky 20-1000 výslovnost samohlásek	říjen 5	žák: - umí vytvořit zápor a otázku se slovesem být - vyjmenuje státy a národnosti - vyjmenuje a umí napsat číslovky 1-1000 - podá informace o telefonních číslech a dokáže zapsat čísla z poslechového cvičení		
<b>File 1C</b> <b>His name, her name</b> přivlastňovací zájmena osobní informace abeceda	říjen 5	žák: - přiřazuje osobní zájmena v množném a jednotném čísle a vkládá je do jednoduchých vět - zeptá se na jméno - zná abecedu, chápe důležitost hláskování a umí hláskovat		
<b>File 1D</b> <b>Turn off your mobiles!</b> neurčitý člen <i>a, an</i> množné číslo ukazovací zájmena <i>this, these, that, those</i> třída - fráze používané během výuky výslovnost samohlásek	listopad 5	žák: - rozumí školním a pracovním pokynům používaným během výuky - umí vytvořit množné číslo podstatných jmen - napíše krátký dopis o sobě - čte jednoduchý text	IaKT	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>File 2A</b>  <b>Cappuccino and chips</b>  přítomný čas prostý - kladný a záporný tvar  významových sloves  slovesné fráze  nepravidelné tvoření množného čísla  podstatných jmen  výslovnost souhlásek  tvary významových sloves ve 3.osobě  jednotného čísla</p>	listopad 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odpovídá na jednoduché otázky</li> <li>- rozumí piktogramům a umí se podle nich řídit na svých cestách</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá kladný a záporný tvar významových sloves ve větách</li> <li>- používá běžné slovesné fráze</li> <li>- zná pravidla tvoření množného čísla podstatných jmen a umí jejich nepravidelné tvary</li> <li>- ve třetí osobě jednotného čísla používá správně tvary sloves v kladné větě a otázce</li> </ul>		
<p><b>File 2B</b>  <b>When Natasha meets Darren</b>  přítomný čas prostý - otázka  běžné slovesné fráze  výslovnost souhlásek</p>	prosinec 9	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tvoří otázky v přítomném čase prostém</li> <li>- používá každodenní fráze z běžného života</li> <li>- čte s porozuměním jednoduchý dotazník a vyplní jej</li> <li>- umí se zeptat na osobní informace a sdělit je</li> </ul>		
<p><b>File 2C</b>  <b>An artist and musician</b>  použití neurčitých členů u povolání  slovní zásoba: povolání  výslovnost souhlásek</p>	leden 5	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje různá povolání</li> <li>- umí vyplnit tématickou křížovku</li> <li>- správně používá neurčitý člen před podstatnými jmény</li> <li>- hovoří na téma zaměstnání</li> <li>- popíše osobní návyky a vyjádří, co má či nemá rád</li> </ul>		
<p><b>File 2D</b>  <b>Relatively famous</b>  přivlastňovací pád</p>	leden 5	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá přivlastňovací pád</li> <li>- vytvoří třígenerační rodokmen</li> </ul>		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>slovní zásoba: rodina výslovnost souhlásek</p> <p><b>File U3A</b> <b>Pretty woman</b> přídavná jména výslovnost samohlásek přídavná jména <i>quite, very</i></p> <p><b>File 3B</b> <b>Wake up, get out of bed</b> určení času přítomný čas prostý denní zvyklosti</p> <p><b>File 3C</b> <b>The island with a secret</b> frekvenční příslovce výrazy vyjadřující časové údaje</p>	<p>únor 5</p> <p>únor 5</p> <p>březen 5</p>	<p>rodiny a popíše příbuzenské vztahy - přečte si a napíše odpověď na email -zná základní fráze na téma ubytování v hotelu - hovoří o osobním vlastnictví - rozumí piktogramům týkajícím se ubytování - vypracuje PC prezentaci na zadané téma</p> <p>žák: - popíše nálady a pocity - přečte si text a umí zachytit podstatné informace - vyplní tématickou křížovku - rozšiřuje si slovní zásobu přídavných jmen - správně používá výrazy <i>quite, very</i> - chápe důležitost správné výslovnosti pro přesnost dorozumění</p> <p>žák: -umí sdělit přesný čas -chápe pravidla použití přítomného času prostého -používá výrazy s časovými údaji - formuluje věty popisující své každodenní návyky a zvyklosti - čte texty s porozuměním věcně i jazykově - nalezne v textu hlavní myšlenky a důležité informace</p> <p>žák: - zná správné použití a umístění frekvenčních příslovcí ve větě - vypráví jednoduchý text s použitím frekvenčních příslovcí</p>	<p>ČaSP</p>	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>File 3D</b>  <b>On the last Wednesday in August</b>  předložky vyjadřující časový vztah  vyjádření data  přízvuk ve slově</p>	březen 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyplní dotazník s frekvenčními příslovci</li> <li>- převede přečtený text</li> <li>- rozšiřuje si slovní zásobu potřebnou k vyjádření časových událostí</li> <li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná pravidla používání předložek s časovými údaji</li> <li>- umí vyjádřit datum, pojmenovat měsíc, roční období, rok</li> <li>- rozumí poslechu na známé téma</li> <li>- umí napsat krátký článek na téma zvyklostí v osobním životě</li> </ul>		
<p><b>File 4A</b>  <b>I can't dance</b>  slovesa modální: moci / nemoci - <i>can / can't</i>  slovesné fráze  větný přízvuk</p>	duben 5	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže vyjádřit myšlenku obsahující sdělení, co student může, nemůže, umí, neumí</li> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života</li> <li>- vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti</li> <li>- odpovídá na otázky, předává informace</li> </ul>		z CEJ
<p><b>File 4B</b>  <b>Shopping-men love it!</b>  slovní zásoba: nakupování  slovesná vazba <i>like +(verb)+ ing</i>  volnočasové aktivity  větný přízvuk</p>	duben 5	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže popsat různé aktivity a svůj postoj k nim</li> <li>- čte text, orientuje se v něm a nalezne hlavní myšlenky</li> <li>- dokáže používat slovesa s citovým zabarvením</li> <li>- hovoří o volnočasových aktivitách</li> <li>- umí v obchodě požádat o zboží</li> </ul>		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>File 4C</b>  <b>Fatal attraction?</b>  4. pád osobních zájmen  fráze popisující příběhy o lásce</p> <p>slovní zásoba: city, pocity</p>	květen 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytvoří PC prezentaci na zadané téma</li> <li>- rozumí článku na téma nakupování</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže experimentovat , zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>- sestavuje věty se 4. pádem osobních zájmen</li> <li>- vyměňuje si s ostatními informace po přečtení článku</li> <li>- rozumí článku zabývajícímu se popisem filmu</li> </ul>		
<p><b>File 4D</b>  <b>Are you still mine?</b>  přivlastňovací zájmena  rýmy v anglickém jazyce  slovní zásoba: hudba</p>	květen 4	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe princip používání přivlastňovacích zájmen samostatných</li> <li>- rozšiřuje si slovní zásobu na téma hudba</li> <li>- sestavuje věty, ve kterých používá přivlastňovací zájmena</li> <li>- ptá se na názor a umí vyjádřit svůj vlastní</li> <li>- napíše článek popisující přítele</li> <li>- hovoří o oblíbených skupinách, písních, zpěvácích</li> </ul>		z CEJ
<p><b>Závěrečné opakování učiva</b>  projektový den zaměřený na prezentaci samostatných prací žáků  práce s cizojazyčnými materiály  kompletace Evropského jazykového portfolia</p>	červen 9	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednese připravenou prezentaci a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>- dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>- přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> </ul>		

## Varianta 2

### New English File Elementary 5-9

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>File 5A</b>  <b>Who were they?</b>  sloveso být - minulý čas  tvoření slov - sloveso z podstatného jména  a obráceně  větný přízvuk</p>	září 5	<p>žák:  - tvoří správně tvary minulého času slovesa  být  - porozumí krátkému popisu s místními  údaji  - umí vyprávět příběh v minulém čase  - koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka  - podá krátký popis míst a lidí</p>		z CEJ
<p><b>File 5B</b>  <b>Sydney, here we come!</b>  pravidelné tvoření minulého času  u plnovýznamových sloves  výrazy vztahující se k minulosti  koncovka <i>-ed</i> u sloves</p>	září 5	<p>žák:  - zná zásady tvoření minulých tvarů  pravidelných sloves  - požádá a podá informaci o událostech,  které se staly v minulosti  - správně vyslovuje koncovku  u minulých tvarů sloves  - používá výrazy vyjadřující minulost  - používá zdvořilostní fráze v komunikaci  - převypráví chronologicky minulý příběh</p>		
<p><b>File 5C</b>  <b>Girls' night out</b>  minulý čas nepravidelných sloves  slovesa <i>go, have, get</i>  větný přízvuk</p>	říjen 5	<p>žák:  - umí spontánně reagovat na otázky  v minulém čase  - používá v projevu slovesa např. <i>jít, mít a dostat</i>  -vyslovuje srozumitelně co nejbližší  přirozené výslovnosti  - zná a používá minulý čas nepravidelných  sloves a umí je používat pro vyjádření dějů  minulých</p>		
<p><b>File 5D</b>  <b>Murder in a country house</b></p>	říjen 5	<p>žák:  - sdělí informace o přečteném textu</p>		



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>přehled nepravidelných sloves minulý čas nepravidelných sloves výslovnost sloves v minulém čase</p> <p><b>File 6A</b> <b>A house with a history</b> použití fráze <i>there is, there are</i> slovní zásoba: dům a bydlení čtení s doplňováním chybějících informací</p> <p><b>File 6B</b> <b>A night in a haunted hotel</b> použití fráze <i>there was, there were</i> místní předložky čtení článku s následným sdělením zapamatovaných informací</p> <p><b>File 6C</b> <b>Neighbours from hell</b> přítomný čas průběhový slovesné fráze</p>	<p>listopad 5</p> <p>listopad 5</p> <p>prosinec 5</p>	<p>a informace z textu - zformuluje a pronese svůj názor - po poslechu doplní chybějící informace do tabulky - sestaví otázky v minulém čase a vyplní jednoduchý dotazník - umí zodpovědět otázky týkající se minulých událostí žák: - chápe použití spojení <i>there is, there are</i> a umí je používat ve větách - vede monolog na téma dům, bydlení - zapojí se do hovoru bez přípravy - dokáže napsat článek na téma bydlení - vyplní tématickou křížovku zaměřenou na téma bydlení - po poslechovém cvičení umí zformulovat odpovědi na kladené otázky žák: - umí používat frázi <i>there was, there were</i> - zná předložky potřebné pro popis místa - po poslechovém cvičení doplní jednoduchou tabulku - po shlédnutí obrázku je schopen si z paměti vyvolat a doplnit informace o umístění věcí v prostoru - klade otázky k získání informací o rozmístění věcí v prostoru žák: - umí vyjádřit právě probíhající děje pomocí přítomného času průběhového - písemně vyjádří informace získané</p>		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>příčestí přítomné</p> <p><b>File 6D</b>  <b>When a man is tired of London</b>  přítomný čas prostý nebo průběhový?  místa ve městě  názvy měst v anglickém jazyce</p> <p><b>File 7A</b>  <b>What does your food say about you?</b>  neurčitý člen <i>a/an</i>, užití <i>some/any</i>  slovní zásoba: jídlo  počítatelná a nepočítatelná podstatná  jména</p> <p><b>File 7B</b>  <b>How much water do we really need?</b>  slovní výraz kolik: <i>how much/how many?</i>  kvantifikátory: <i>a lot, not much</i>  slovní zásoba: nápoje</p>	<p>prosinec 4</p> <p>leden 5</p> <p>leden 5</p>	<p>v poslechovém cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vytvořit přítomné příčestí</li> <li>- orientuje se v používání přítomného času průběhového v kontrastu s použitím času přítomného prostého</li> <li>- podle obrázku vypráví příběh</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná zásady rozdílného použití přítomného času průběhového a prostého</li> <li>- používá vhodně slovní zásobu na téma město</li> <li>- zná anglické výrazy pro označení některých světových měst</li> <li>- umí rozpoznat turistická místa Londýna</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá správně členy před podstatnými jmény počítatelnými a nepočítatelnými</li> <li>- hovoří na téma jídlo a stravovací návyky</li> <li>- rozumí jednoduché informaci na téma jídlo</li> <li>- má poznatky o stravovacích zvyklostech ve Velké Británii, USA</li> <li>- rozumí jídelnímu lístku a dokáže si objednat jídlo v restauraci</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- správně přiřazuje a používá výraz <i>how much/ many</i></li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů</li> <li>- vytváří otázky s výrazy <i>a lot, not much, how much</i> apod.</li> <li>- konverzuje na téma nápoje</li> <li>- umí odpovědět na kladené otázky s tématem jídla a pití</li> </ul>		<p>z CEJ</p>

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>File 7C</b>  <b>Changing holidays</b>  vyjádření plánů - <i>be going to</i>  slovní zásoba: prázdniny, dovolená  větný přízvuk  vyjádření vlastního názoru na základě čtení</p>	<p>únor 5</p>	<p>- zná výrazy pro zdvořilé nabídky občerstvení  žák:  - pronese jednoduše zformulovaný monolog v budoucím čase na téma prázdniny a dovolená  - zaznamená písemně podstatné informace z poslechu  - používá správně větný přízvuk  - vytvoří PC prezentaci na zadané téma  žák:  - umí používat výraz <i>going to</i>  - orientuje se v textu z učebnice, vyhledává hlavní myšlenku i podrobnější informace a odpoví na otázky  - umí vytvořit krátký příběh na téma předpovídání budoucnosti</p>		
<p><b>File 7D</b>  <b>It's written in the cards</b>  vyjádření předpovědi - <i>going to</i>  slovesné fráze  výslovnost samohlásek  budoucí čas - předpověď nebo záměr?</p>	<p>únor 5</p>	<p>- dokáže vytvořit druhý stupeň přídavných jmen  - rozšiřuje si slovní zásobu osobních přídavných jmen  - umí v textu vyhledat potřebné detaily</p>		
<p><b>File 8A</b>  <b>The True False Show</b>  druhý stupeň přídavných jmen  osobní přídavná jména  větný důraz</p>	<p>březen 5</p>	<p>žák:  - umí vytvořit třetí stupeň přídavných jmen  - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti  - srovnává věci a místa  - umí vyplnit jednoduchý kvíz  - čte text a rozumí mu věcně i jazykově  - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu</p>	ČaŽP	
<p><b>File 8B</b>  <b>The highest city in the world</b>  třetí stupeň přídavných jmen  slovní zásoba: počasí  skupiny souhlásek</p>	<p>březen 4</p>	<p>žák:  - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu</p>		
<p><b>File 8C</b></p>	<p>duben</p>	<p>žák:</p>	OvDS	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>Would you like to drive a Ferrari</b> slovní spojení : <i>would like to/like</i> slovní zásoba: dobrodružství větný přízvuk poslech s přiřazením k obrázkům</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tvoří slovní spojení s výrazy <i>would like to</i></li> <li>- rozumí souvislému projevu rodilého mluvčího pronášenému ve standardním hovorovém tempu</li> <li>- zapojí se do konverzace na téma dobrodružství</li> <li>- klade vhodné otázky pomocí výrazů <i>would like to</i> pro získání informací o druhých osobách</li> <li>- rozumí krátkému příběhu v minulém čase</li> <li>- umí hovořit o tom, co by lidé rádi dělali</li> </ul>		
<p><b>File 8D</b> <b>They dress well but drive badly</b> příslovce běžná příslovce přídavná jména a příslovce</p>	duben 5	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vyjádřit, jak se cítí</li> <li>- nalezne v článku hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>- odvodí od přídavného jména příslovce</li> <li>- umí napsat formální email</li> <li>- sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> </ul>		z CEJ
<p><b>File 9A</b> <b>Before we met</b> předpřítomný čas fráze <i>been to</i> větný přízvuk</p>	květen 5	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe použití předpřítomného času a způsoby jeho tvoření a umí ho použít ve sděleních</li> <li>- zaznamená podstatné informace z telefonního hovoru</li> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> </ul>		
<p><b>File 9B</b> <b>I've read the book, I've seen the film</b> předpřítomný nebo minulý čas ? příčestí trpné</p>	květen 4	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná principy rozdílného používání předpřítomného a minulého času</li> <li>- zná princip tvorby pravidelných</li> </ul>		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>nepravdivé tvary přičestí trpného</p> <p><b>Závěrečné opakování učiva</b>  projektový den zaměřený na prezentaci  samostatných prací žáků  práce s cizojazyčnými materiály  kompletace Evropského jazykového  portfolia</p>	<p>červen 9</p>	<p>tvary přičestí trpného</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí nepravdivé tvary přičestí trpného v rozsahu daném dosud probraným učivem</li> <li>- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednese připravenou prezentaci a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>- dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>- přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> </ul>		

### Varianta 3

#### New English File Pre-Intermediate 1-4

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>U1A</b> <b>Who is who?</b> pořadí slov v otázce běžná slovesná spojení pokyny při výuce abeceda, zvuky hlásek	září 10	žák: - tvoří věty oznamovací kladné i záporné a otázky v čase minulém - rozumí běžným pokynům učitele v hodině - zná a používá běžná slovesná spojení týkající se chodu hodiny - pojmenuje měsíce, dny v týdnu - zná číslovky		
<b>U1B</b> <b>Who knows you better?</b> přítomný čas prostý rodina osobní přídavná jména 3. osoba a -s pro množné číslo	říjen 5	žák: - rozumí postavení frekvenčních příslovcí ve větě a dokáže je správně umístit - formuluje otázky týkající se současnosti a minulosti jiné osoby - používá základní přídavná jména charakterizující osobu - umí popsat sám sebe a podat osobní informaci		z CEJ
<b>U1C</b> <b>At the Moulin Rouge</b> přítomný čas průběhový tělo předložky místa	říjen 5	žák: - umí sestavit otázku v čase přítomném prostém i průběhovém a v minulém prostém - rozumí pravopisným změnám koncových souhlásek při tvorbě gerundia - řeší tématickou křížovku - aktivně používá získanou slovní zásobu - popíše obrázek či fotografii		z CEJ
<b>U1D</b> <b>The Devil's dictionary</b> vztažná souvětí parafrázující výrazy ( <i>like, for example, etc</i> ) fonetický přepis ve slovnících	listopad 5	žák: - používá správně zájmena <i>who, which, where</i> ve vztažných souvětích - sestaví definice pro určitá slova  - uplatňuje různé techniky čtení textu		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>U2A</b> <b>Right place, wrong time</b> minulý čas prostý nepravidelná slovesa prázdniny koncovky sloves v čase minulém	listopad 5	žák: - chápe tvorbu a použití minulého času prostého - popisuje jednoduchým způsobem počasí - stručně reprodukuje vyslechnutou informaci - pojmenuje činnosti vážící se k dovolené - zná tvary základních nepravidelných sloves		
<b>U2B</b> <b>A moment in time</b> minulý čas průběhový předložky času a místa	prosinec 9	žák: - umí vytvořit a používat minulý čas průběhový - zná předložky času a místa a umí je používat - hovoří o přečteném textu a reaguje na dotazy tazatele		
<b>U2C</b> <b>Fifty years of pop</b> otázky s a bez pomocných sloves tázací slůvka pop music	leden 5	žák: - rozpozná, kdy vytvořit otázku s pomocným slovesem a kdy bez něj - používá vhodná tázací slůvka - vede konverzaci na téma pop music		
<b>U2D</b> <b>One October evening</b> <i>so, but, because, although</i> slovesné fráze	leden 5	žák: - rozumí spojkám <i>so, because, although, but</i> a správně je používá - dokáže reprodukovat přečtený text za pomoci obrázků - sestaví ze sloves a slovních spojení slovesné fráze a umí je umístit správně ve větách	IaKT	
<b>U3A</b> <b>Where are you going?</b>	únor 5	žák: - zná dva způsoby vyjadřování budoucnosti		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>přítomný čas průběhový pro budoucnost <i>look (after, for, forward to)</i></p> <p><b>U3B</b> <b>The pessimist's phrase book</b> <i>will/won't</i> (předpověď) slovesná opozita stažené tvary <i>ll/won't</i></p> <p><b>U3C</b> <b>I'll always love you</b> <i>will/won't</i> (slib, nabídka, rozhodnutí) sloveso + <i>back</i></p> <p><b>U3D</b> <b>I was only dreaming</b> opakování časů přítomný čas prostý a průběhový čas minulý prostý a průběhový vyjadřování budoucnosti sloveso + předložka</p> <p><b>U4A</b> <b>From rags to riches</b></p>	<p>únor 5</p> <p>březen 5</p> <p>březen 4</p> <p>duben 5</p>	<p>- rozumí frázovým slovesům obsahujícím <i>look</i> a dovede je používat</p> <p>- připraví PC prezentaci na dané téma</p> <p>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá slovní zásobu v rutinních situacích každodenního života</p> <p>žák:</p> <p>- gramaticky správně tvoří předpověď, nabídku, slib i rozhodnutí</p> <p>- vyhledá v souboru sloves dvojice opozit, zná jejich významy a dovede je použít</p> <p>- vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti</p> <p>žák:</p> <p>- gramaticky správně tvoří slovesa s částicí <i>back</i> a dovede je použít v rozhovoru</p> <p>- umí reagovat na sdělení a vytvářet předpovědi a nabídky</p> <p>- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu</p> <p>- přeloží text za použití slovníku</p> <p>žák:</p> <p>- zná struktury časů přítomného prostého i průběhového, minulého prostého i průběhového a způsoby vyjadřování budoucnosti</p> <p>- rozpozná, kdy je třeba jaký čas použít</p> <p>- umí jednoduchým způsobem vyprávět svůj sen</p> <p>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p> <p>žák:</p> <p>- umí vytvořit věty v čase předpřítomném a</p>	OvDS	



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>předpřítomný čas prostý + <i>ever, never</i> čas předpřítomný x minulý oblékání</p> <p><b>U4B</b> <b>Family conflicts</b> předpřítomný čas prostý + <i>yet, just, already</i> slovesné fráze</p> <p><b>U4C</b> <b>Faster, faster</b> druhý stupeň přídavných jmen <i>as...as/less...than</i> časové výrazy <i>spend / waste time</i> atd.</p> <p><b>U4D</b> <b>The world's friendliest city</b> třetí stupeň přídavných jmen ( + <i>ever</i> + předpřítomný prostý) přídavná jména opačného významu</p> <p><b>Závěrečné opakování učiva</b> Práce s cizojazyčnými materiály Projektový den zaměřený</p>	<p>duben 5</p> <p>květen 5</p> <p>květen 4</p> <p>červen 9</p>	<p>rozumí, kdy tohoto času použít - rozpozná, kdy je vhodné použít čas předpřítomný a kdy čas minulý - formuluje otázky v čase předpřítomném a minulém - umí popsat jednotlivé části oděvu - ovládá slovesa spojená s oblékáním žák: - používá příslovce <i>yet, already, just, ever, never</i> ve větách a umí je správně umístit - popisuje jednoduchým způsobem v čase předpřítomném obrázek s použitím <i>just, already, yet</i> - umí přiřadit slovesa ke jmenným frázím a rozumí jim žák: - gramaticky správně vytvoří druhý stupeň přídavných jmen a používá jej ve větách - rozumí časovým výrazům a umí je používat - umí tvořit srovnávací věty ve všech třech stupních přídavných jmen žák: - umí vytvořit třetí stupeň přídavných jmen a používá jej ve větách - zná základní přídavná jména a jejich opozita - umí vytvořit opozita pomocí předpon - vytvoří PC prezentaci na dané téma - umí napsat doprovodný text k PC prezentaci žák: - přednese připravenou prezentaci a reaguje na jednoduché dotazy publika</p>	<p>OvDS</p>	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
na prezentace samostatných prací žáků kompletace Evropského jazykového portfolia		- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem -přeloží text a používá slovníky i elektronické		

### Varianta 4

#### New English File Pre-Intermediate 5-9

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>U5A</b> <b>Are you a party animal?</b> infinitiv <i>s to</i> , sloveso + infinitiv slovní přízvuk	září 5	žák: - umí používat infinitiv + <i>to</i> a účelový infinitiv - umí konverzovat na téma večírek - ovládá určitý počet sloves, po nichž následuje <i>to</i> nebo <i>-ing</i> a umí je použít ve větách	ČaSP	
<b>U5B</b> <b>What makes you feel good?</b> sloveso + <i>-ing</i> , slovesa, po nichž následuje <i>-ing</i>	září 5	žák: - umí vytvořit ze sloves gerundiální tvary ve významu podstatných jmen - vede konverzaci s použitím sloves ve tvaru gerundia nebo infinitivu <i>s to</i> - vytvoří PC prezentaci na téma "Co rád dělám ve volném čase" - umí napsat doprovodný text k prezentaci		
<b>U5C</b> <b>How much can you learn in a month?</b> <i>have to, don't have to, must, mustn't</i> modifikátory - <i>a bit, really</i> větný přízvuk	říjen 5	žák: - rozumí významu výrazů <i>have to, must/mustn't</i> a používá je ve větách kladných, záporných i tázacích - umí klást otázky a odpovídat na ně v přítomném čase - rozumí modifikátorům a používá je v jednoduchých větách - vyvodí na základě obrázků příkazy s použitím <i>must, have to, don't have to</i> zákazy		
<b>U5D</b> <b>The name of the game</b> vyjadřování pohybu předložky vztahující se k pohybu a sportu slovní přízvuk	říjen 5	žák: - ovládá předložky spojené s pohybem a používá je gramaticky správným způsobem - používá slovesa pohybu ve spojení s předložkami k popisu sportovního dění		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>slovní zásoba: sport</p> <p><b>U6A</b> <b>If something bad can happen, it will</b> <i>if</i> + přítomný čas <i>will</i> + infinitiv (první podmínka) matoucí slovesa</p> <p><b>U6B</b> <b>Never smile at a crocodile</b> <i>if</i> + minulý čas <i>would</i> + infinitiv (druhá podmínka) slovní zásoba: zvířata</p> <p><b>U6C</b> <b>Decisions, decisions</b> <i>may/might</i>, tvorba slov: vytváření podstatných jmen větný přízvuk</p> <p><b>U6D</b> <b>What should I do?</b> <i>should/shouldn't</i> <i>get</i></p>	<p>listopad 5</p> <p>listopad 5</p> <p>prosinec 5</p> <p>prosinec 4</p>	<p>- umí napsat formální e-mail - rozumí jednoduchým příkazům a pravidlům - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu z oblasti sportu - používá správná spojení sloves a předložek ve větě žák: - zná formální struktury pro tvorbu podmínkových souvětí a rozumí jejich tvorbě - přeloží text za použití elektronického slovníku - rozlišuje přesný význam tzv. matoucích sloves žák: - gramaticky správně tvoří souvětí s první i druhou podmínkou - formuluje otázky o zvířatech a dokáže o nich hovořit - hovoří o možných a nereálných situacích s použitím první a druhé podmínky žák: - zná způsoby pro vyjádření pravděpodobnosti a dokáže je využít - vyjadřuje se písemně k tématu rozhodování o osobních záležitostech svého života - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace či úkolu, pokud nezachytí přesně význam sdělení žák: - umí formulovat větu s použitím <i>should/</i> <i>shouldn't</i> - ovládá několik způsobů omlouvání</p>	<p>ČaŽP</p>	<p>z CEJ</p> <p>z CEJ</p>

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
opakování časů		a tvorby návrhů - sestaví krátký e-mail s poskytnutím rady - umí požádat o pomoc v obchodě i poradit druhému		
<b>U7A</b> <b>Famous fears and phobias</b> předpřítomný čas prostý + <i>for, since</i> slova spojená se strachem slovní přízvuk	leden 5	žák: - rozumí tvorbě vět v předpřítomném čase - umí gramaticky správně používat <i>since</i> a <i>for</i> - hovoří o fobiích a strachu - procvičuje si přízvuk ve víceslabičných slovech		
<b>U7B</b> <b>Born to direct</b> čas předpřítomný nebo minulý? životopis vyprávění	leden 5	žák: - vytvoří PC prezentaci na dané téma - umí napsat doprovodný text k PC prezentaci - formuluje otázky s <i>how long</i> a umí zvolit správný čas - rozlišuje, kdy použít čas předpřítomný a kdy minulý - stručně reprodukuje životopis známého umělce		
<b>U7C</b> <b>I used to be a rebel</b> <i>used to</i> školní předměty: dějepis, zeměpis atd. větný přízvuk	únor 5	žák: - vyjádří svůj názor na vyučovací předměty - dokáže sestavit větu oznamovací kladnou, zápornou i tázací s vazbou <i>used to</i> - hovoří se spolužákem o minulosti s použitím vazby <i>used to</i> - procvičuje si anglický rytmus ve větě		
<b>U7D</b> <b>The mothers of inventions</b> trpný rod slovesa <i>invent, discover</i> apod. slovní přízvuk	únor 5	žák: - vytvoří PC prezentaci na dané téma a umí k ní napsat doprovodný text - rozumí tvorbě trpného rodu a rozpozná jej v textu	ČaSP	

Učivo	Počet hodin celku	Výsledky vzdělávání	Průřezová témata	Přesahy
<p><b>U8A</b>  <b>I hate weekends !</b>  výslovnost samohlásek  <i>something, anything, nothing,</i>  přídavná jména s koncovkou <i>-ing a -ed</i></p>	<p>březen  5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formuluje jednoduché věty v trpném rodě</li> <li>- řeší kvíz v trpném rodě</li> <li>- umí vyjádřit svůj postoj k různým vynálezům minulého století</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí tvorbě složených slov s předponou <i>some, any, no</i></li> <li>- tvoří složená slova a dokáže je gramaticky správně použít ve větě kladné, záporné a tázací</li> <li>- rozumí jednoduchému telefonickému hovoru a konverzaci v hotelu</li> </ul>		
<p><b>U8B</b>  <b>How old is your body?</b>  kvantifikátory <i>too, not enough</i>  zdraví a životní styl  přízvuk ve složených slovech</p>	<p>březen  4</p>	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná pravidla pro používání kvantifikátorů</li> <li>- používá vhodně zvolené kvantifikátory ve větách</li> <li>- umí vyplnit dotazník na téma stáří těla</li> <li>- procvičuje přízvuk ve složených slovech</li> </ul>		
<p><b>U8C</b>  <b>Waking up is hard to do</b>  frázová slovesa  pořádek slov ve vazbách frázových sloves</p>	<p>duben  5</p>	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí různým způsobům tvorby vět s frázovým slovesem a předmětem</li> <li>- používá správně vybraná frázová slovesa</li> <li>- umí vyprávět příběh v minulém čase</li> <li>- stručně reprodukuje vyslechnutý příběh podle obrázků</li> </ul>		z CEJ
<p><b>U8D</b>  <b>I'm Jim. " So am I."</b>  <i>so/neither</i> + pomocná slovesa  <i>although, but, above all</i></p>	<p>duben  5</p>	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sestavuje krátké odpovědi pomocí <i>so/neither</i> + pomocného slovesa</li> <li>- popisuje své víkendové činnosti v současnosti, minulosti i budoucnosti</li> <li>- hovoří o sobě a své rodině</li> </ul>		
<p><b>U9A</b>  <b>What a week!</b></p>	<p>květen  5</p>	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná strukturu pro vytvoření předminulého</li> </ul>		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>předminulý čas příslovce <i>suddenly, immediately</i> atd. výslovnost</p> <p><b>U9B</b> <b>Then he kissed me</b> nepřímá řeč <i>say, tell</i> nebo <i>ask</i></p> <p><b>Závěrečné opakování učiva</b> Práce s cizojazyčnými materiály Projektový den zaměřený na prezentace samostatných prací žáků kompletace Evropského jazykového portfolia</p>	<p>květen 4</p> <p>červen 9</p>	<p>času a umí ji použít ve větě - rozumí, ve kterých situacích čas předminulý použít - umí začlenit čas předminulý do souvětí a kombinovat s časem minulým - doplňuje daná příslovce na správné místo v textu a rozumí jim - sestavuje otázky a doplňuje do dotazníku slovesa ve správném tvaru žák: - chápe systém převodu řeči přímé v nepřímou - používá gramaticky správným způsobem časový posun v nepřímé řeči - rozlišuje použití sloves <i>say</i> a <i>tell</i> a umí je správně zvolit - vypráví o dějích v minulosti s použitím času předminulého žák: - přednese připravenou prezentaci a reaguje na jednoduché dotazy publika - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače - přeloží text a používá slovníky i elektronické</p>		

## Varianta 5

### New English File Intermediate 1-3

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>File 1A</b>  <b>Food: fuel or pleasure</b>  přítomný čas prostý a průběhový  dějová a nedějová slovesa  slovní zásoba: jídlo, restaurace, jídelní režim</p>	září 10	<p>žák:  - správně používá čas přítomný prostý a průběhový</p> <p>- rozpozná a správně použije slovesa dějová a nedějová</p> <p>- umí vést rozhovor na téma jídlo a stravovací návyky</p> <p>- umí vyjádřit a vysvětlit svůj názor na zvyklosti ve stravování různých zemí</p> <p>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p> <p>- vytvoří PC prezentaci na zadané téma</p>	ČaŽP	
<p><b>File 1B</b>  <b>If you really want to win, cheat</b>  minulý čas prostý, průběhový, předminulý  slovní zásoba: sport  výslovnost samohlásek, slovní přízvuk</p>	říjen 10	<p>žák:  - rozumí krátkým článkům o sportu, sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace</p> <p>- dokáže vyvodit význam neznámých slov a frází z kontextu</p> <p>- orientuje se v používání minulého času při popisu minulých událostí ve správné posloupnosti</p> <p>- zná názvy lidí a míst spojených se sportem, zná slovesa používaná ve sportovních hrách a disciplínách</p> <p>- hovoří na téma sport ve svém městě a zemi a umí popsat svůj vztah ke sportu</p> <p>- napíše osobní příběh v minulém čase</p>	OvDS	
<p><b>File 1C</b>  <b>We are family</b>  <i>going to, present continuous, will / shall</i></p>	listopad 10	<p>žák:  - rozlišuje a uplatňuje různé formy budoucího času k vyjádření budoucích plánů, záměrů, nabídek, návrhů</p>		



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>slovní zásoba: rodina, rodinné vztahy a osobnost</p> <p><i>each other</i> nebo zvrtné zájmeno? slovní přízvuk</p> <p><b>File 2A</b> <b>Ka-ching!</b> předpřítomný čas a minulý čas prostý slovní zásoba: peníze čtení a psaní čísel, zlomků a procent</p> <p><b>File 2B</b> <b>Changing your life</b> předpřítomný čas průběhový</p> <p>silná přídavná jména větný přízvuk</p>	<p>prosinec 9</p> <p>leden 10</p>	<p>- rozšiřuje si slovní zásobu v okruhu rodina a orientuje se v širších rodinných vztazích</p> <p>- umí popsat své charakterové vlastnosti a vlastnosti nejbližších členů rodiny</p> <p>- umí vyjádřit svůj názor na členy rodiny a popsat svůj postoj k nim</p> <p>- zná úvodní fráze při představování</p> <p>žák:</p> <p>- orientuje se v nejčastějších případech použití předpřítomného času a umí jej uvést do kontrastu s časem minulým prostým</p> <p>- rozšiřuje si slovní zásobu o frázová slovesa</p> <p>- umí se ptát na nedávné události a děje a je schopen o nich hovořit</p> <p>- dokáže vést rozhovor na téma peníze a zná různé způsoby nakupování a placení</p> <p>- rozlišuje čísla v mluveném projevu, umí je přečíst, zapsat ciframi i celými slovy</p> <p>- přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>žák:</p> <p>- hovoří o neukončených nebo nedávno ukončených dějích v předpřítomném čase průběhovém, obohacuje si slovní zásobu o silná přídavná jména, dokáže popsat, jak se cítí a vyjádřit se o minulých i přítomných událostech</p>	IaKT	

Učivo	Počet hodin celku	Výsledky vzdělávání	Průřezová témata	Přesahy
<p><b>File 2C</b>  <b>Race to the sun</b>  přídavná jména a jejich druhý a třetí stupeň  slovní zásoba: doprava a cestování  přízvuk ve složených slovech</p> <p><b>File 3A</b>  <b>Modern manners</b>  způsobová slovesa <i>must, have to, should</i>  pro vyjádření povinnosti  slovní zásoba: mobilní telefony  větný přízvuk</p>	<p>únor 10</p> <p>březen 9</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- v krátkých mluvených celcích rozlišuje slova, která nesou informaci, tj. slova s přízvukem</li> <li>- vytvoří PC prezentaci na zadané téma</li> <li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tématických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib</li> <li>žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>-rozšiřuje si slovní zásobu na téma doprava a cestování</li> <li>- zná složená podstatná jména vztahující se k danému tématu</li> <li>- používá druhý a třetí stupeň přídavných jmen při srovnávání cestování různými dopravními prostředky</li> <li>- vede rozhovor na téma veřejné dopravy ve svém městě a vyjádří svůj názor na nebezpečné jevy při řízení automobilu</li> </ul> </li> <li>-umí zdvořile požádat o pozornost a drobnou laskavost</li> <li>- napíše krátký příběh o zkušenosti z cestování a použije běžné spojovací výrazy</li> <li>žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná a správně používá způsobová slovesa k vyjádření povinnosti, potřeby a zákazu</li> <li>- rozumí článku s jednoduchými technickými termíny</li> <li>- hovoří na téma mobilní telefony</li> </ul> </li> </ul>		<p>z CEJ</p>

Učivo	Počet hodin celku	Výsledky vzdělávání	Průřezová témata	Přesahy
<p><b>File 3B</b>  <b>Judging by appearances</b>  způsobová slovesa <i>must, may, might, can't</i>  pro vyjádření dedukcí/závěrů  popis fyzického vzhledu osob  výslovnost kombinací písmen <i>-igh, -aigh,</i>  <i>-igh</i></p>	<p>duben  10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vyjádřit svůj postoj ke způsobům chování v oblasti komunikace v různých zemích</li> <li>- procvičuje si anglický rytmus ve větě</li> <li>- zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí popsat fyzický vzhled osob a vyjádřit domněnku o jejich povolání</li> <li>- rozšiřuje si slovní zásobu vztahující se ke vzhledu osob</li> <li>- popíše fotografii osoby a vyjádří k ní svůj postoj</li> <li>-formuluje věty vyjadřující, že se událost stala, možná se stala nebo se nemohla stát</li> <li>-vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> </ul>		
<p><b>File 3C</b>  <b>If at first you don't succeed, ...</b>  přídavná jména zakončená <i>-ed / -ing</i></p> <p>způsobová slovesa <i>can, could, be able to</i> pro vyjádření různých schopností a možností  větňý přízvuk</p>	<p>květen  9</p>	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čte s porozuměním text o úspěchu a neúspěchu a vyhledá v něm informaci</li> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>- bez přípravy se zapojí do rozhovoru o svých schopnostech</li> <li>- rozlišuje přídavná jména označující, jak se někdo cítí (<i>-ed</i>) od přídavných jmen popisujících, jaký kdo je (<i>-ing</i>)</li> </ul>	<p>ČaSP</p>	<p>z CEJ</p>

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>Závěrečné opakování učiva</b>  projektový den zaměřený na prezentaci samostatných prací žáků  práce s cizojazyčnými materiály  kompletace Evropského jazykového portfolia</p>	<p>červen  9</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- napodobuje rytmus promluvy co nejbližší výslovnosti anglického jazyka</li> <li>žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednese připravenou prezentaci a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>- dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>- přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> </ul> </li> </ul>	IaKT	

## Varianta 6

### New English File Intermediate 4 - 7

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>File 4A</b>  <b>Back to school, aged 35</b>                      podmínková souvětí skutečná                      časové věty a spojky <i>when, until, before</i>                      slovní zásoba: vzdělávání</p>	<p>září                      10</p>	<p>žák:                      - umí vyjádřit souvětím uskutečnitelnou podmínku, nejčastěji uváděnou spojkou <i>if</i> nebo <i>unless</i>                      -používá časové spojky a čas přítomný prostý k popisu budoucích událostí                      - vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti vzdělávání                      -odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření                      - rozumí krátkému rozhovoru o výsledcích zkoušek                      - rozumí rozhovoru o televizním programu                      - rozšiřuje si slovní zásobu na téma vzdělávání</p>	OvDS	
<p><b>File 4B</b>  <b>In an ideal world</b>                      podmínková souvětí neskutečná                      slovní zásoba: domy                      větný přízvuk</p>	<p>říjen                      10</p>	<p>žák:                      - rozumí krátkému dotazníku o osobních volbách a dokáže je formulovat                      -umí použít podmínkové souvětí neskutečné k popisu fiktivní situace v přítomnosti nebo v budoucnosti                      - ve větě rozlišuje slova nesoucí přízvuk a vyslovuje je silněji a jasněji než slova, která přízvuk nemají, a tak udržuje správný anglický rytmus                      - rozšiřuje si slovní zásobu na téma typy domů, části domů a jejich vybavení a umí ji použít v popisu svého domu nebo bytu snů                      - čte s porozuměním věcně i jazykově</p>		

Učivo	Počet hodin celku	Výsledky vzdělávání	Průřezová témata	Přesahy
<p><b>File 4C</b>  <b>Still friends?</b>  <i>usually</i> and <i>used to</i>  slovní zásoba: přátelství  výslovnost /s/ nebo /z/</p> <p><b>File 5A</b>  <b>Slow down, you move too fast</b>  kvantifikátory  tvoření podstatných jmen  výslovnost kombinací písmen <i>-ough, -augh</i></p> <p><b>File 5B</b>  <b>Same planet, different worlds</b>  členy <i>a/an, the</i>, nulový člen  slovesa a přídavná jména s předložkami  větný přízvuk, <i>the</i>, [θ] nebo [ð] ?</p>	<p>listopad 5</p> <p>listopad 5</p> <p>prosinec 9</p>	<p>přiměřené texty a orientuje se v nich  - vytvoří PC prezentaci na zadané téma  žák:  - rozumí a správně používá výraz <i>used to</i> popisu činností a zvyků v minulosti, které už přestaly být skutečností v kontrastu k <i>usually</i> času přítomnému prostému pro popis činností a zvyků v současnosti  - formuluje otázky o rodině a přátelích a hovoří o nich  - umí se zeptat na něčí názor a vyjádřit svůj postoj  - dokáže popsat rodinný dům nebo byt  žák:  - zná a správně používá výrazy, které popisují velké množství, malé množství nebo absenci něčeho  - umí tvořit otázky a hovořit na téma každodenních činností, práce a aktivit ve volném čase  - popíše a srovná různé životní styly  - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti slova s četným výskytem kombinace písmen <i>-ough, -augh</i>  - dokáže tvořit podstatná jména ze sloves a přídavných jmen pomocí různých přípon  žák:  - zná základní pravidla pro používání členů určitých a neurčitých, umí je uplatnit  - osvojí si příklady, kdy se člen nepoužívá  - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní</p>	<p>ČaŽP</p>	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>File 5C</b>  <b>Job swap</b>  gerundium a infinitiv  slovní zásoba: práce  slovní přízvuk</p>	<p>leden  5</p>	<p>zvukové prostředky daného jazyka  a koriguje odlišnosti jeho zvukové podoby  - rozumí novinovému článku o stereotypech  v životě ženy a muže  - vypráví jednoduché příběhy, zážitky,  popíše své pocity a zformuluje své názory  - správně používá slovesa a přídavná jména  s předložkami  - uplatňuje nové spojovací výrazy  v mluveném i písemném projevu  žák:  - rozšiřuje si slovní zásobu na téma práce,  poměr v zaměstnání, kvalifikace  - vyplní dotazník na téma vhodného  zaměstnání pro svou osobnost  - v rozhovorech, na které je připraven,  klade vhodné otázky a reaguje na dotazy  tazatele  - umí používat gerundium (sloveso + <i>-ing</i>)  po předložkách a frázových slovesech,  jako podmět ve větě nebo po některých  slovesech  - umí používat infinitiv po přídavných  jménech, po některých slovesech nebo  k vyjádření účelu ve větě  - zeptá se na něčí názor a umí vyjádřit svůj  vlastní a zdůvodnit jej  - sestaví vlastní životopis a napíše formální  průvodní dopis, ve kterém požádá o práci  žák:  - umí převyprávět příběh v minulém čase  - dokáže vyplnit krátký dotazník o svých  zvycích v nakupování</p>	<p>ČaSP</p>	
<p><b>File 6A</b>  <b>Love in the supermarket</b>  nepřímá řeč ve větě, otázce a příkazu  slovní zásoba: nakupování</p>	<p>leden  5</p>	<p>zvukové prostředky daného jazyka  a koriguje odlišnosti jeho zvukové podoby  - rozumí novinovému článku o stereotypech  v životě ženy a muže  - vypráví jednoduché příběhy, zážitky,  popíše své pocity a zformuluje své názory  - správně používá slovesa a přídavná jména  s předložkami  - uplatňuje nové spojovací výrazy  v mluveném i písemném projevu  žák:  - rozšiřuje si slovní zásobu na téma práce,  poměr v zaměstnání, kvalifikace  - vyplní dotazník na téma vhodného  zaměstnání pro svou osobnost  - v rozhovorech, na které je připraven,  klade vhodné otázky a reaguje na dotazy  tazatele  - umí používat gerundium (sloveso + <i>-ing</i>)  po předložkách a frázových slovesech,  jako podmět ve větě nebo po některých  slovesech  - umí používat infinitiv po přídavných  jménech, po některých slovesech nebo  k vyjádření účelu ve větě  - zeptá se na něčí názor a umí vyjádřit svůj  vlastní a zdůvodnit jej  - sestaví vlastní životopis a napíše formální  průvodní dopis, ve kterém požádá o práci  žák:  - umí převyprávět příběh v minulém čase  - dokáže vyplnit krátký dotazník o svých  zvycích v nakupování</p>	<p>ČaSP</p>	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>výslovnost souhlásek</p> <p><b>File 6B</b>  <b>See the film... get on a plane</b>  trpný rod: sloveso být + přičestí minulé  slovní zásoba: kino  větný přízvuk</p> <p><b>File 6C</b></p> <p><b>I need a hero</b>  vztažné věty: určující (definující) a popisné (vysvětlující), slovní zásoba: co lidé dělají</p>	<p>únor 10</p> <p>březen</p> <p>5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- porovnává různé typy obchodů</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- hovoří o problémech v obchodě, hotelu nebo restauraci a zformuluje stížnost</li> <li>- umí použít nepřímou řeč pro tlumočení otázky, rady, pokynu nebo příkazu</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřený text a umí vyhledat hlavní informace a odpovědi na otázky</li> <li>- umí použít trpný rod slovesa v případě, kdy není jasné nebo důležité, kdo je činitelem děje</li> <li>- uplatňuje rozšířenou slovní zásobu v dotazníku na téma kino a film</li> <li>- hovoří o svých zážitcích ze zhlédnutých filmů</li> <li>- rozumí krátkému rozhovoru o filmu a nalezne hlavní myšlenky a důležité informace</li> <li>- v promluvě rozlišuje slova, která nesou informaci, tj. slova přízvučná od nepřívzvučných</li> <li>- napodobuje rytmus věty co nejdříve</li> <li>- vytvoří prezentaci na zadané téma</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí formulovat vztažné věty určující, které blíže vymezují pojmový obsah podstatného jména, k němuž se vztahují, takže je nelze vynechat</li> </ul>		<p>z CEJ</p>



Učivo	Počet hodin celku	Výsledky vzdělávání	Průřezová témata	Přesahy
<p>slovní přízvuk</p> <p><b>File 7A</b>  <b>Can we make our own luck?</b>  podmínková souvětí vyjadřující neskutečnou podmínku v minulosti  tvoření přídavných jmen a příslovčí větný přízvuk</p> <p><b>File 7B</b>  <b>Murder mysteries</b>  tázací dovětky, nepřímé otázky  složená podstatná jména  intonace v tázacích dovětcích</p>	<p>březen 4</p> <p>duben 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje vztažné věty určující od popisných, které mají charakter mimochodem uvedené poznámky a nejsou tudíž podstatné pro smysl celé věty</li> <li>- rozumí krátkým popisům významných osobností</li> <li>- hovoří o osobnostech, které obdivuje nebo je považuje za svůj vzor a uvádí důvody proč</li> <li>- používá zdvořilostní výrazy a fráze</li> <li>- napíše recenzi na film, který by doporučil ke zhlédnutí</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná pravidla pro tvoření podmínkových vět vyjadřujících podmínku neskutečnou nebo předpokládanou</li> <li>- formuluje věty o hypotetických situacích v minulosti</li> <li>- vyslovuje podmínkové věty ve správném rytmu s důrazem na slova, která nesou informaci a tvoří slabé formy <i>would, have been, had</i></li> <li>- umí vytvořit přídavná jména a příslovce pomocí předpon a přípon např. <i>un-, im-, -ful, -less, -ly, -y, -able,</i></li> <li>- vyslovuje tato slova se správným přízvukem</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže správně formulovat a vyslovovat s vhodnou intonací tázací dovětky, které slouží ke kontrole pravdivosti domněnky nebo názoru</li> <li>- tvoří osobní nepřímé otázky, které zní</li> </ul>		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>File 7C</b>  <b>Switch it off</b>  frázová slovesa  slovní zásoba: televize, frázová slovesa  opakování hlásek, spojování slov</p>	<p>květen  9</p>	<p>zdvořileji než přímé  - rozšiřuje si slovní zásobu pomocí skládání slov, umí je vyslovovat se správným přízvukem a psát správným způsobem  - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené  - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače  žák:  - rozezná frázová slovesa v psaném i mluveném projevu a dokáže použít často používaná slovesa jako <i>turn on, look after</i>  - vyhledá frázová slovesa ve slovníku  - formuluje odpovědi na otázky v dotazníku o zvycích televizního diváka  - rozumí krátkým příběhům o médiích a televizi, umí je převyprávět vlastními slovy  - zná anglické hlásky a dokáže je zapsat pomocí fonetických symbolů  - rozumí a vyslovuje rychle krátké fráze co nejbližše přirozené výslovnosti, ve které se některá slova spojují dohromady  - rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu a zaznamená si jejich odpovědi  - umí se omluvit a také reagovat na omluvu  - napíše článek na téma mobilních telefonů</p>		
<p><b>Závěrečné opakování učiva</b>  projektový den zaměřený na prezentaci samostatných prací žáků</p>	<p>červen  9</p>	<p>žák:  - přednese připravenou prezentaci a reaguje na jednoduché dotazy publika</p>	IaKT	z CEJ

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
práce s cizojazyčnými materiály kompletace Evropského jazykového portfolia		<ul style="list-style-type: none"> <li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>- dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>- přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> </ul>		

## Varianta 7

### New English File Upper Intermediate File 1-3

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>File 1A</b></p> <p><b>Q and A</b> opakování tvorby všech otázek, včetně nepřímé a záporné otázky a otázky končící předložkou</p>	září  10	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže správně formulovat otázky</li> <li>- umí sestavit nepřímou otázku</li> <li>- rozumí tvorbě záporné otázky</li> <li>- ovládá pravidla pro vytvoření otázky končící předložkou</li> <li>- umí se představit a zeptat se na údaje o osobním životě</li> <li>- je schopen dotázat se na zájmy a preference</li> <li>- čte text, vyhledá informace z textu, sdělí obsah textu, odpovídá na otázky</li> </ul>		
<p><b>File 1B</b></p> <p><b>Do you believe it?</b> použití pomocných sloves v krátkých odpovědích a tázacích dovětcích porovnání dvou na sobě závislých položek pomocí <i>the ... the + comparatives</i> slovní zásoba: vlastnosti osobnosti</p>	říjen 10	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí správně používat pomocná slovesa v krátkých odpovědích a tázacích dovětcích</li> <li>- správně používá člen <i>the</i> při porovnávání</li> <li>- pojmenuje vlastnosti člověka</li> <li>- je schopen popsat kladné a záporné osobnostní rysy</li> <li>- s využitím svých znalostí k popisu osoby umí konverzovat o jejím vzhledu, charakteru, osobním životě</li> <li>- pomocí elektronického slovníku vypracuje prezentaci na dané téma</li> </ul>	IaKT	
<p><b>File 1C</b></p> <p><b>You're the doctor!</b> , předpřítomný čas (prostý, průběhový), výrazy <i>for</i> a <i>since</i></p>	listopad  10	<p>žák: umí používat předpřítomný čas prostý a průběhový, rozumí rozdílu používání</p>		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>slovní zásoba: zdraví a nemoci</p> <p><b>File 2 A</b>  <b>National stereotypes: truth or myth</b>  použití přídavných jmen jako podstatných  pořadí přídavných jmen ve větě  slovní zásoba: oblékání</p> <p><b>File 2B</b>  <b>Air travel: the inside story</b>  opakování použití minulého prostého,  minulého průběhového a předminulého  prostého času při vyprávění  předminulý průběhový čas  použití <i>so/such .... that</i></p>	<p>prosinec 10</p> <p>leden 10</p>	<p>a průběhového přítomného času  - rozšiřuje si slovní zásobu v oblasti zdraví a nemocí  - umí popsat příznaky a léčbu běžných nemocí  - dokáže aplikovat získanou slovní zásobu např. při popisu poskytnutí první pomoci  - konverzuje na téma zdraví a nemoci  - napíše krátký e-mail, v němž vysvětlí důvod své nepřítomnosti ze zdravotních příčin</p> <p>žák:  - rozumí použití přídavných jmen jako podstatných  - umí používat přídavná jména ve správném pořadí při komunikaci  - pojmenuje a popíše oblečení  - umí používat slovesa spojená s oblékáním  - čte text z učebnice o charakteristických zvyklostech jiných národů, orientuje se v textu  - sdělí obsah, hlavní myšlenky a informace přečteného textu  - dokáže vyjádřit rysy vlastního národa  - napíše krátké pojednání na zadané téma</p> <p>žák:  - umí seřadit minulé události ve správné posloupnosti  - chápe různé způsoby vyjádření minulého děje  - umí používat minulý prostý, minulý průběhový a předminulý prostý čas při komunikaci</p>	OvDS	

Učivo	Počet hodin celku	Výsledky vzdělávání	Průřezová témata	Přesahy
<p><b>File 2C</b>  <b>Incredibly short stories</b>  příslovce, příslovečné fráze  a jejich pořadí ve větě  slovní zásoba: <i>adverbial phrases</i>  <i>confusing adverbs</i></p>	<p>únor  10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen pojmenovat činnosti spojené s cestováním letadlem</li> <li>- dovede konverzovat na téma cestování</li> <li>- vytvoří PC prezentaci s verbálním komentářem o výhodách a nevýhodách cestování různými dopravními prostředky</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vysvětlit pravidla pro pořadí příslovcí ve větě na základě příběhu z učebnice</li> <li>- umí správně používat příslovce a příslovečné fráze při komunikaci</li> <li>- je schopen napsat krátký příběh se správným použitím příslovcí</li> <li>- orientuje se v textu článku z učebnice</li> <li>- vyhledá informace a odpoví na otázky</li> </ul>		<p>z CEJ</p>
<p><b>File 3A</b>  <b>The one place a burgler won't look</b>  trpné rody (všechny formy)  vazba <i>it is said that...</i>  vazba <i>he is thought to...</i>  slovní zásoba: zločin a trest</p>	<p>březen  10</p>	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná trpné rody a dokáže je používat</li> <li>- umí používat vazbu <i>it is said that...</i> a vazbu <i>he is thought to...</i> při komunikaci</li> <li>- rozšíří si slovní zásobu v oblasti zločin a trest</li> <li>- dokáže vyjádřit svůj názor na přiměřený trest za spáchaný čin</li> <li>- umí zaujmout postoj k podvodům v různých oblastech života</li> </ul>		
<p><b>File 3B</b>  <b>Stormy weather</b>  budoucí průběhový čas  předbudoucí čas  slovní zásoba: počasí</p>	<p>duben  10</p>	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje budoucí průběhový čas a předbudoucí čas při komunikaci</li> <li>- rozšiřuje si slovní zásobu v oblasti počasí a ochrany světového klimatu</li> <li>- zná slovesa vyjadřující změnu počasí a změny klimatu</li> <li>- umí popsat extrémní počasí</li> </ul>	<p>ČaŽP</p>	

Učivo	Počet hodin celku	Výsledky vzdělávání	Průřezová témata	Přesahy
<p><b>File 3C</b>  <b>If at first I don't succeed</b>  podmínkové věty  časové věty  výrazy <i>likely</i> a <i>probably</i>  slovní zásoba: spojení s <i>take</i></p>	<p>květen 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konverzuje na téma negativní dopady klimatu na počasí (povodně, sucho, požáry...)</li> <li>- pomocí elektronického slovníku vypracuje prezentaci na zadané téma</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná podmínkové a časové věty</li> <li>- ovládá používání podmínkových a časových vět při komunikaci</li> <li>- zná časové spojky</li> <li>- dokáže správně použít výrazy <i>likely</i> a <i>probably</i></li> <li>- rozšiřuje si slovní zásobu o výrazy s <i>take</i> a umí je používat při komunikaci</li> <li>- dokáže vyjádřit pocity nebezpečí</li> <li>- čte text, vyhledá informace z textu, sdělí obsah textu, odpovídá na otázky</li> <li>- předvede připravenou prezentaci a reaguje na dotazy žáků</li> </ul>		
<p><b>Závěrečné opakování učiva</b>  Projektový den zaměřený na prezentaci samostatných prací žáků  práce s cizojazyčnými materiály  kompletace Evropského jazykového portfolia</p>	<p>červen 10</p>	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednese připravenou prezentaci a reaguje na jednotlivé dotazy publika</li> <li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>- dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>- přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> </ul>	<p>IaKT</p>	

### Varianta 4a

#### New English File Pre-intermediate 5-6

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>U5A</b> <b>Are you a party animal?</b> infinitiv <i>s to</i> , sloveso + infinitiv, slovní přízvuk	září 10	žák: - rozumí, jak používat infinitiv + <i>to</i> a účelový infinitiv - umí konverzovat na téma večírek - ovládá určitý počet sloves, po nichž následuje <i>to</i> nebo <i>-ing</i> a umí je použít ve větách		
<b>U5B</b> <b>What makes you feel good?</b> sloveso + <i>-ing</i> , slovesa, po nichž následuje <i>-ing</i>	říjen 10	žák: - umí vytvořit ze sloves gerundiální tvary ve funkci podstatných jmen - vede konverzaci s použitím sloves ve tvaru gerundia nebo infinitivu <i>s to</i> - vytvoří PC prezentaci na téma "Co rád dělám ve svém volném čase" - umí napsat doprovodný text k prezentaci		
<b>U5C</b> <b>How much can you learn in a month?</b> <i>have to, don't have to, must, mustn't,</i> <i>modifikátory - a bit, really</i> větný přízvuk	listopad 10	žák: - rozumí významu výrazů <i>have to/don't</i> <i>have to, must/mustn't</i> a používá je ve větách kladných, záporných i tázacích - umí klást otázky a odpovídat na ně  v předpřítomném čase - rozumí modifikátorům a používá je v jednoduchých větách - vyvodí na základě obrázků příkazy a s použitím <i>must, have to, don't have to</i> zákazy		
<b>U5D</b> <b>The name of the game</b> vyjadřování pohybu, předložky vztahující se k pohybu a sportu	prosinec 9	žák: - ovládá předložky spojené s pohybem a používá je gramaticky správným způsobem - používá slovesa pohybu ve spojení		



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>slovní přízvuk slovní zásoba: sport</p> <p><b>U6A</b> <b>If something bad can happen, it will</b></p> <p><i>if</i> + přítomný čas <i>will</i> + infinitiv (první podmínka) matoucí slovesa</p> <p><b>U6B</b> <b>Never smile at a crocodile</b></p> <p><i>if</i> + minulý čas <i>would</i> + infinitiv (druhá podmínka) slovní zásoba : zvířata</p> <p><b>Souhrnné opakování gramatiky</b></p> <p><b>U6C</b> <b>Decisions, decisions</b> <i>may/might</i>, tvorba slov: vytváření podstatných jmen větný přízvuk</p>	<p>leden 10</p> <p>únor 10</p> <p>březen 9</p> <p>duben 10</p>	<p>s předložkami k popisu sportovního dění - umí napsat formální e-mail - rozumí jednoduchým příkazům a pravidlům - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu z oblasti sportu - používá správná spojení sloves a předložek ve větě</p> <p>žák: - zná formální struktury pro tvorbu podmínkových souvětí a rozumí jejich tvorbě - přeloží text za použití elektronického slovníku - rozlišuje přesný význam tzv. matoucích sloves</p> <p>žák: - gramaticky správně tvoří souvětí s první i druhou podmínkou - formuluje otázky o zvířatech a dokáže o nich hovořit - hovoří o možných a nereálných situacích s použitím první a druhé podmínky</p> <p>žák: - zná způsoby pro vyjádření pravděpodobnosti a dokáže je využít - vyjadřuje se písemně k tématu rozhodování o osobních záležitostech svého života - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace či úkolu, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p>		<p>z CEJ</p> <p>z CEJ</p>

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>U6D</b>  <b>What should I do?</b>  <i>should/shouldn't</i>  <i>get</i>  opakování časů</p> <p><b>Závěrečné opakování učiva</b>  Práce s cizojazyčnými materiály  Projektový den zaměřený na prezentace samostatných prací žáků  kompletace Evropského jazykového portfolia</p>	<p>květen 9</p> <p>červen 9</p>	<p>žák:  - umí formulovat větu s použitím <i>should/shouldn't</i>  - ovládá několik způsobů omlouvání a tvorby návrhů  - sestaví krátký e-mail s poskytnutím rady  - umí požádat o pomoc v obchodě i poradit druhému</p> <p>žák:  - přednese připravenou prezentaci a reaguje na jednoduché dotazy publika  - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem  - dokáže experimentovat, zkusit a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače  - přeloží text a používá slovníky i elektronické</p>	IaKT	

## Varianta 5a

### New English File Intermediate 1-2

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>File 1A</b> <b>Food: fuel or pleasure</b> přítomný čas prostý a průběhový  dějová a nedějová slovesa slovní zásoba: jídlo, restaurace, jídelní režim	září 10	žák: -správně používá čas přítomný prostý a průběhový	ČaŽP	
	říjen 5	- rozpozná a správně použije slovesa dějová a nedějová - umí vést rozhovor na téma jídlo a stravovací návyky - umí vyjádřit a vysvětlit svůj názor na zvyklosti ve stravování různých zemí - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - vytvoří PC prezentaci na zadané téma		
	říjen 5	žák: - rozumí krátkým článkům o sportu, sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace - dokáže vyvodit význam neznámých slov a frází z kontextu - orientuje se v používání minulého času k popisu minulých událostí ve správné posloupnosti - zná názvy lidí a míst spojených se sportem, zná slovesa používaná ve sportovních hrách a disciplínách - hovoří na téma sport ve svém městě a zemi a umí popsat svůj vztah ke sportu	OvDS	
<b>File 1B</b> <b>If you really want to win, cheat</b> minulý čas prostý, průběhový, předminulý slovní zásoba: sport výslovnost samohlásek, slovní přízvuk	listopad 10	- napíše osobní příběh v minulém čase		
<b>File 1C</b> <b>We are family</b>	prosinec 9	žák: - rozlišuje a uplatňuje různé formy		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>Formy budoucího času: <i>going to, present continuous, will / shall</i></p> <p>slovní zásoba: rodina, rodinné vztahy a osobnost</p> <p><i>each other</i> nebo zvrtné zájmeno? slovní přízvuk</p>	leden 5	<p>budoucího času k vyjádření budoucích plánů, záměrů, nabídek, návrhů či předpovědí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšiřuje si slovní zásobu v okruhu rodina</li> <li>a orientuje se v širších rodinných vztazích</li> <li>- dokáže popsat své charakterové vlastnosti a vlastnosti nejbližších členů rodiny</li> <li>- umí vyjádřit svůj názor na členy rodiny a popsat svůj postoj k nim</li> <li>- zná úvodní fráze při představování nových lidí</li> </ul>		
<p><b>File 2A</b> <b>Ka-ching!</b> předpřítomný čas a minulý čas prostý slovní zásoba: peníze čtení a psaní čísel, zlomků a procent</p>	leden 5 únor 10	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v nejčastějších případech použití předpřítomného času a umí jej uvést do kontrastu s časem minulým prostým</li> <li>- rozšiřuje si slovní zásobu o frázová slovesa</li> <li>- umí se ptát na nedávné události a děje a umí o nich hovořit</li> <li>- dokáže vést rozhovor na téma peníze a zná různé způsoby nakupování a placení</li> <li>- rozlišuje čísla v mluveném projevu, umí je přečíst, zapsat ciframi i celými slovy</li> <li>- přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> </ul>	IaKT	
<p><b>Souhrnné opakování gramatiky</b></p>	březen 9			
<p><b>File 2B</b></p>	duben	žák:		
<p><b>Changing your life</b></p>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hovoří o neukončených nebo nedávno ukončených dějích v předpřítomném čase průběhovém</li> </ul>		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>předpřítomný čas průběhový silná přídavná jména větný přízvuk</p> <p><b>File 2C</b> <b>Race to the sun</b></p> <p>přídavná jména a jejich druhý a třetí stupeň slovní zásoba: doprava a cestování</p> <p>přízvuk ve složených slovech</p>	<p>květen 9</p>	<p>- obohacuje si slovní zásobu o silná přídavná jména</p> <p>- dokáže popsat, jak se cítí a vyjádřit se o minulých i přítomných událostech</p> <p>- v krátkých mluvených celcích rozlišuje slova, která nesou informaci, tj. slova s přízvukem</p> <p>- vytvoří PC prezentaci na zadané téma</p> <p>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných</p> <p>tématických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib</p> <p>žák: -rozšiřuje si slovní zásobu na téma doprava a cestování</p> <p>- zná složená podstatná jména vztahující se k danému tématu</p> <p>- používá druhý a třetí stupeň přídavných jmen při srovnávání cestování různými druhy dopravních prostředků</p> <p>- vede rozhovor na téma veřejné dopravy ve svém městě a vyjádří svůj názor na nebezpečné jevy při řízení automobilu</p>	<p>IaKT</p>	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>Závěrečné opakování učiva</b>  projektový den zaměřený na prezentaci samostatných prací žáků  práce s cizojazyčnými materiály  kompletace Evropského jazykového portfolia</p>	<p>červen  9</p>	<p>-umí zdvořile požádat o pozornost a drobnou laskavost  - napíše krátký příběh o zkušenosti z cestování  žák:  - přednese připravenou prezentaci a reaguje na jednoduché dotazy publika  - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem  - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače  -přeloží text a používá slovníky i elektronické</p>		<p>z CEJ</p>

### Varianta 6a

#### New English File Intermediate 4 - 5

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>File 4A</b>  <b>Back to school, aged 35</b>            podmínková souvětí skutečná            časové věty a spojky <i>when, until, before</i>            slovní zásoba: vzdělávání</p>	<p>září            10            říjen            5</p>	<p>žák:            - umí vyjádřit souvětím uskutečnitelnou podmínku, nejčastěji uváděnou spojkou <i>if</i> nebo <i>unless</i>            -používá časové spojky a čas přítomný prostý k popisu budoucích událostí            - vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti vzdělávání            -odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření            - rozumí krátkému rozhovoru o výsledcích zkoušek            - rozumí rozhovoru o televizním programu            - rozšiřuje si slovní zásobu na téma vzdělávání</p>	OvDS	
<p><b>File 4B</b>  <b>In an ideal world</b>            podmínková souvětí neskutečná            slovní zásoba: domy            větný přízvuk</p>	<p>říjen            5            listopad            10</p>	<p>žák:            - rozumí krátkému dotazníku o osobních volbách a dokáže je formulovat            -umí použít podmínkové souvětí neskutečné k popisu fiktivní situace v přítomnosti nebo v budoucnosti            - ve větě rozlišuje slova nesoucí přízvuk a vyslovuje je silněji a jasněji než slova, která přízvuk nemají, a tak udržuje správný anglický rytmus            - rozšiřuje si slovní zásobu na téma typy</p>		

Učivo	Počet hodin celku	Výsledky vzdělávání	Průřezová témata	Přesahy
<p><b>File 4C</b>  <b>Still friends?</b>  <i>usually</i> and <i>used to</i>  slovní zásoba: přátelství  výslovnost /s/ nebo /z/</p> <p><b>File 5A</b>  <b>Slow down, you move too fast</b>  kvantifikátory  tvoření podstatných jmen  výslovnost kombinací písmen <i>-ough</i>, <i>-augh</i></p> <p><b>Souhrnné opakování gramatiky</b></p>	<p>prosinec 9 leden 5</p> <p>leden 5 únor 10</p> <p>březen</p>	<p>domů, části domů a jejich vybavení a umí ji použít v popisu svého domu nebo bytu snů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty a orientuje se v nich</li> <li>- vytvoří PC prezentaci na zadané téma</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí a správně používá výraz <i>used to</i> popisu činností a zvyků v minulosti, které už přestaly být skutečností v kontrastu k <i>usually</i> času přítomnému prostému pro popis činností a zvyků v současnosti</li> <li>- formuluje otázky o rodině a přátelích a hovoří o nich</li> <li>- umí se zeptat na něčí názor a vyjádřit svůj postoj</li> <li>- dokáže popsat rodinný dům nebo byt</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná a správně používá výrazy, které popisují velké množství, malé množství nebo absenci něčeho</li> <li>- umí tvořit otázky a hovořit na téma každodenních činností, práce a aktivit ve volném čase</li> <li>- popíše a srovná různé životní styly</li> <li>- vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti slova s četným výskytem kombinace písmen <i>-ough</i>, <i>-augh</i></li> <li>- dokáže tvořit podstatná jména ze sloves a přídavných jmen pomocí různých přípon</li> </ul>	<p>ČaŽP</p>	<p>z CEJ</p>



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>File 5B</b>  <b>Same planet, different worlds</b>  členy <i>a/an, the</i>, nulový člen</p> <p>slovesa a přídavná jména s předložkami  větňý přízvuk, <i>the</i>, [θ] nebo [ð] ?</p>	<p>9  duben  10</p>	<p>žák:  - zná základní pravidla pro používání členů  určitých a neurčitých, umí je uplatnit  - osvojí si příklady, kdy se člen nepoužívá  - vyslovuje srozumitelně co nejlíže  přirozené výslovnosti, rozlišuje základní  zvukové prostředky daného jazyka  a koriguje odlišnosti jeho zvukové podoby  - rozumí novinovému článku o stereotypch  v životě ženy a muže  - vypráví jednoduché příběhy, zážitky,  - popíše své pocity a zformuluje své názory  - správně používá slovesa a přídavná jména  s předložkami  - uplatňuje nové spojovací výrazy  v mluveném i písemném projevu</p>		
<p><b>File 5C</b>  <b>Job swap</b>  gerundium a infinitiv  slovní zásoba: práce  slovní přízvuk</p>	<p>květen  9</p>	<p>žák:  - rozšiřuje si slovní zásobu na téma práce,  poměr v zaměstnání, kvalifikace  - vyplní dotazník na téma vhodného  zaměstnání pro svou osobnost  - v rozhovorech, na které je připraven,  klade vhodné otázky a reaguje na dotazy  tazatele  - umí používat gerundium (sloveso + <i>-ing</i> )  po předložkách a frázových slovesech,  jako podmět ve větě nebo po některých  slovesech  - umí používat infinitiv po přídavných  jménech, po některých slovesech nebo  k vyjádření účelu ve větě</p>		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>Závěrečné opakování učiva</b> projektový den zaměřený na prezentaci</p> <p>samostatných prací žáků práce s cizojazyčnými materiály kompletace Evropského jazykového portfolia</p>	<p>červen 9</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zeptá se na něčí názor a umí vyjádřit svůj vlastní a zdůvodnit jej</li> <li>- sestaví vlastní životopis a napíše formální průvodní dopis, ve kterém požádá o práci</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednese připravenou prezentaci a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>- dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>- přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> </ul>	IaKT	z CEJ

## Varianta 7a

### New English File Upper Intermediate File 1-2

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>File 1A</b>  <b>Q and A</b> opakování tvorby všech otázek, včetně nepřímé a záporné otázky a otázky končící předložkou	září  10 říjen  5	žák:  - dokáže správně formulovat otázky - umí sestavit nepřímou otázku  - rozumí tvorbě záporné otázky - ovládá pravidla pro vytvoření otázky končící předložkou - umí se představit a zeptat se na údaje o osobním životě - je schopen dotázat se na zájmy a preference - čte text, vyhledá informace z textu, sdělí obsah textu, odpovídá na otázky	IaKT	
<b>File 1B</b> <b>Do you believe it?</b> použití pomocných sloves v krátkých odpovědích a tázacích dovětcích porovnání dvou na sobě závislých položek pomocí <i>the ... the + comparatives</i> slovní zásoba: vlastnosti osobnosti	říjen 5 listopad 10	žák: - umí správně používat pomocná slovesa v krátkých odpovědích a tázacích dovětcích - správně používá člen <i>the</i> při porovnávání - pojmenuje vlastnosti člověka - je schopen popsat kladné a záporné osobnostní rysy - s využitím svých znalostí k popisu osoby umí konverzovat o jejím vzhledu, charakteru, osobním životě - pomocí elektronického slovníku vypracuje prezentaci na dané téma		
<b>File 1C</b> <b>You're the doctor!</b> předpřítomný čas (prostý, průběhový)	prosinec 9 leden	žák: - umí používat předpřítomný čas prostý a průběhový		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
a jeho použití s výrazy <i>for</i> a <i>since</i>  slovní zásoba: zdraví a nemoci	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí rozdílu používání prostého a průběhového předpřítomného času</li> <li>- rozšiřuje si slovní zásobu v oblasti zdraví a nemocí</li> <li>- umí popsat příznaky a léčbu běžných nemocí</li> <li>- dokáže aplikovat získanou slovní zásobu např. při popisu poskytnutí první pomoci</li> <li>- konverzuje na téma zdraví a nemoci</li> <li>- napíše krátký e-mail, v němž vysvětlí důvod své nepřítomnosti ze zdravotních příčin</li> </ul>	OvDS	
<b>File 2 A</b> <b>National stereotypes: truth or myth</b> použití přídavných jmen jako podstatných	leden 5	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí použití přídavných jmen jako podstatných</li> <li>- umí používat přídavná jména ve správném</li> </ul>		
pořadí přídavných jmen ve větě slovní zásoba: oblékání	únor 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>pořadí při komunikaci</li> <li>- pojmenuje a popíše oblečení</li> <li>- umí používat slovesa spojená s oblékáním</li> <li>- čte text z učebnice o charakteristických zvyklostech jiných národů, orientuje se v textu</li> <li>- sdělí obsah, hlavní myšlenky a informace přečteného textu</li> <li>- dokáže vyjádřit rysy vlastního národa</li> <li>- napíše krátké pojednání na zadané téma</li> </ul>		
<b>Souhrnné opakování gramatiky</b>	březen 9			
<b>File 2B</b> <b>Air travel: the inside story</b> opakování použití minulého prostého,	duben 10	<p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí seřadit minulé události ve správné posloupnosti</li> </ul>		

Učivo	Počet hodin celku	Výsledky vzdělávání	Průřezová témata	Přesahy
<p>minulého průběhového a předminulého prostého času při vyprávění</p> <p>předminulý průběhový čas použití <i>so/such .... that</i></p> <p><b>File 2C</b> <b>Incredibly short stories</b> příslovce, příslovecné fráze a jejich pořadí ve větě slovní zásoba: <i>adverbial phrases</i> <i>confusing adverbs</i></p> <p><b>Závěrečné opakování učiva</b> Projektový den zaměřený na prezentaci samostatných prací žáků práce s cizojazyčnými materiály kompletace Evropského jazykového portfolia</p>	<p>květen 9</p> <p>červen 10</p>	<p>- chápe různé způsoby vyjádření minulého děje</p> <p>- umí používat minulý prostý, minulý průběhový a předminulý prostý čas při komunikaci</p> <p>- je schopen pojmenovat činnosti spojené s cestováním letadlem</p> <p>- dovede konverzovat na téma cestování</p> <p>- vytvoří PC prezentaci s verbálním komentářem o výhodách a nevýhodách cestování různými dopravními prostředky</p> <p>žák:</p> <p>- umí vysvětlit pravidla pro pořadí příslovcí ve větě na základě příběhu z učebnice</p> <p>- umí správně používat příslovce a příslovecné fráze při komunikaci</p> <p>- je schopen napsat krátký příběh se správným použitím příslovcí</p> <p>- orientuje se v textu článku z učebnice a vyhledá informace a odpoví na otázky</p> <p>žák:</p> <p>- přednese připravenou prezentaci a reaguje na jednotlivé dotazy publika</p> <p>- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p> <p>- dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</p> <p>- přeloží text a používá slovníky i elektronické</p>	<p>IaKT</p>	<p>z CEJ</p>

## Varianta 8a

### New English File Upper Intermediate File 4-5

Učivo	Počet hodin celku	Výsledky vzdělávání	Průřezová témata	Přesahy
<p><b>File 4A</b>  <b>Would you get out alive?</b>  druhé podmínkové věty neskutečné  třetí podmínkové věty neskutečné  slovní zásoba: pocity</p>	<p>září  10  říjen  5</p>	<p>žák:  - rozpozná druhé a třetí podmínkové věty neskutečné a umí je použít při komunikaci  - zná silná přídavná jména a jejich použití  - umí vyjádřit kladné a záporné pocity s použitím přídavných jmen  - orientuje se v textech o katastrofách  - umí vyhledat informace a odpovědět na otázky  - sdělí obsah a hlavní myšlenky přečteného textu  - sdělí informace vyslechnuté  - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a dokáže použít opisné prostředky pro jejich vyjádření  - dokáže popsat své reakce v těžkých životních situacích</p>		<p>z CEJ</p>
<p><b>File 4B</b>  <b>How I trained my husband</b>  minulá způsobová slovesa  <i>would rather</i>  <i>had better</i>  slovní zásoba: často zaměnitelná slovesa</p>	<p>říjen  5  listopad  10</p>	<p>žák:  - umí použít minulá způsobová slovesa pro vyjádření kritiky  - formuluje své názory s použitím <i>had better</i> a <i>would rather</i>  - rozšiřuje si slovní zásobu o zaměnitelná slovesa, rozezná jejich správné použití  - čte s porozuměním text, orientuje se v textu, odpoví na otázky  - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu o konfliktech  - sdělí svůj názor na zadané téma</p>		

Učivo	Počet hodin celku	Výsledky vzdělávání	Průřezová témata	Přesahy
<p><b>File 4C</b>  <b>Let your body do the talking</b>  slovesa smyslového vnímání <i>look, feel, smell, sound, taste</i>  výrazy <i>look like, look tired, look as if</i>  slovní zásoba: lidské tělo  frázová slovesa</p> <p><b>File 5 A</b>  <b>The psychology of music</b>  slovesné vzory, použití gerundia  nebo infinitivu  určitý člen <i>the</i> ve spojení s výrazy z  oblasti  umění  slovní zásoba: hudba</p>	<p>prosinec 9 leden 5</p> <p>leden 5 únor 10</p>	<p>žák:  - rozezná slovesa smyslového vnímání a dokáže je použít k vyjádření pocitů  - používá vhodně výrazy <i>look like, look tired, look as if</i>  - rozšiřuje si slovní zásobu v oblasti lidského těla, včetně vybrané frazeologie  - umí popsat výrazy obličeje  - rozumí textu z učebnice a odvodí pravděpodobný význam nových slov z kontextu  - orientuje se v textu  - sdělí obsah a hlavní myšlenky textu o řeči těla  - popisuje detailně obrázky  - přednese připravenou prezentaci a reaguje na dotazy</p> <p>žák:  - umí správně použít gerundium nebo infinitiv za běžnými slovesy  - ovládá použití určitého členu při hovorech o hudbě  - rozšiřuje si slovní zásobu v oblasti hudby a aktivně ji používá  - pojmenuje hudební nástroje  - vyjadřuje a popíše své pocity z hudby  - hovoří o svých zálibách  - zformuluje svůj vlastní názor na hudbu a zdůvodní jej  - čte s porozuměním text o hudbě, orientuje se v textu a odpoví na otázky</p>		

Učivo	Počet hodin celku	Výsledky vzdělávání	Průřezová témata	Přesahy
<p><b>Souhrnné opakování gramatiky</b></p> <p><b>File 5B</b> <b>Counting sheep</b> <i>used to</i> <i>be used to</i> <i>get used to</i> slovní zásoba: spánek</p> <p><b>File 5C</b> <b>Breaking news</b> slovesa uvádějící nepřímou řeč přímá a nepřímá řeč výrazy s <i>as</i> slovní zásoba: media</p>	<p>březen 9</p> <p>duben 9</p> <p>květen 9</p>	<p>- pomocí elektronického slovníku vypracuje prezentaci na dané téma</p> <p>žák:</p> <p>- formuluje věty o činnostech, které opakovaně probíhaly v minulosti s použitím <i>used to</i></p> <p>- hovoří o zvyklostech a nových situacích s použitím <i>be used to</i> a <i>get used to</i></p> <p>- rozšiřuje si slovní zásobu o výrazy spojené se zdravým životním stylem</p> <p>- hovoří o zdravém životním stylu v souvislosti se spánkem</p> <p>- orientuje se v textu, sdělí obsah textu, odpovídá na otázky, vyměňuje si informace</p> <p>- sdělí obsah vyslechnutého projevu pronášeného ve standardním hovorovém tempu</p> <p>žák:</p> <p>- zná význam a umí používat slovesa uvádějící nepřímou řeč</p> <p>- uplatňuje správně pravidla pro nepřímou řeč v hovoru</p> <p>- přeformuluje otázku na nepřímou řeč</p> <p>- používá správně výraz <i>as</i></p> <p>- aktivně používá získanou slovní zásobu z oblasti medií</p> <p>- čte text o mediích, orientuje se v textu, sdělí obsah textu</p> <p>- vyjádří písemně názor na text</p>		



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>Závěrečné opakování učiva</b>  projektový den zaměřený na prezentaci  samostatných prací žáků  práce s cizojazyčnými materiály  kompletace Evropského jazykového  portfolia</p>	<p><i>červen</i>  10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zformuluje stížnost, sdělí a zdůvodní svůj postoj</li> <li>- porovnává klady a zápory jednotlivých profesí</li> </ul> <p>žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednese připravenou prezentaci a reaguje na jednotlivé dotazy publika</li> <li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>- dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>- přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> </ul>	<p>IaKT</p>	

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Odborný anglický jazyk</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Celkový počet hodin za studium:	32
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### **Obecný cíl:**

Vzdělávání v odborném cizím jazyce směřuje k tomu, aby žáci dovedli aktivně komunikovat na úrovni odborné nejenom v mluveném, ale také v písemném projevu. Dále, aby si žáci neustálým procvičováním a rozšiřováním postupně nabytých vědomostí upevňovali své sebevědomí v používání cizího jazyka pro budoucí profesní a osobní život.

Žáci jsou po celou dobu studia vedeni k tomu, aby uměli efektivně pracovat s nejmodernějšími poznatky ve svém oboru a orientovat se v aktuální, moderní cizojazyčné technické literatuře. Získané odborné poznatky využívají ke komunikaci, a to především ve své specializaci, což jim umožní fundovaněji se pohybovat při profesních jednáních na mezinárodním poli.

Žáci ovládají způsoby získávání informací z internetu, slovníků, cizojazyčné literatury, elektronických nosičů a jsou schopni aktivně používat jazykové znalosti, vypracovat písemné pojednání, vytvořit prezentaci s verbálním doprovodem na odborné téma a analyzovat cizojazyčný text.

#### **Charakteristika učiva:**

Obsah předmětu je zaměřen na práci s aktuálními odbornými texty dle požadavků učitelů odborných předmětů. Žáci si osvojí vyhledávání moderních textů z různých zdrojů, práci s nimi v cizím jazyce, správnou výslovnost odborných termínů a verbální použití při prezentacích.

#### **Pojetí výuky:**

Vzhledem k charakteru předmětu je značná část věnována práci s odbornými texty, týkajícími se nejmodernějších témat studovaného oboru.

Žáci jsou vedeni k aktivnímu používání cizího jazyka. Umějí vypracovat na zadaná odborná témata písemná pojednání, vytvořit prezentace s verbálním komentářem, to vše za podpory využití multimediálních výukových programů. Procvičují schopnost analyzovat odborný cizojazyčný text, číst texty a manuály v anglickém jazyce.

### **Hodnocení výsledků žáků:**

Hodnocení žáků zahrnuje individuální přístup a vychází z platného klasifikačního řádu. Využívá klasifikační stupnici, bodový systém, slovní hodnocení nebo jejich kombinace. Hodnocení z Odborného anglického jazyka bude součástí hodnocení z předmětu Anglický jazyk.

## **2. Průřezová témata**

Při výuce se promítne průřezové téma

### *Informační a komunikační technologie*

Výuka odborného anglického jazyka svým pojetím a obsahem vede žáky k vytváření, rozvíjení a upevňování si znalostí a návyků nezbytných k aktivnímu a sebevědomému používání odborných znalostí v cizím jazyce. Toto se děje neustálou konfrontací žáků s aktuálně doplňovanými odbornými materiály.

Výuka vede žáky k uvědomění si vlastního postavení ve společnosti a hodnoty na trhu práce, k vědomí zodpovědnosti k životnímu prostředí, k pochopení důležitosti neustálého rozvíjení si znalostí a dovedností, až po maximální využívání informační a komunikační technologie nejen v období studia, ale po celou dobu svého aktivního života.

## **3. Rozvíjené kompetence**

Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k tomu, aby žáci:

- vyhledávali informace v cizím jazyce nejen v obecném, ale i odborném textu,
- dosáhli jazykové způsobilosti potřebné pro verbální a písemnou komunikaci v cizojazyčném prostředí,
- 
- uvědomovali si důležitost celoživotního vzdělávání a neustále rozvíjeli své vědomosti a znalosti,
- 
- volili adekvátní prostředky a způsoby potřebné k řešení daných úkolů,
- pracovali s osobním počítačem, základním a aplikačním vybavením a dalšími prostředky ICT, a jejich pomocí prezentovali výsledky své práce,
- byli schopni flexibilně reagovat na měnící se životní a pracovní podmínky, potřeby, nároky,
- jednali zodpovědně nejen vůči sobě samým, ale také ve veřejném zájmu,
- pracovali samostatně a zároveň byli připraveni pro práci v týmu
- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti

#### 4. Rozpis učiva

#### 4. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
Computers our practical tools Software	září 3	Žák: - je v hodinách odborného anglického jazyka veden k tomu, aby uměl pracovat s aktuálními odbornými texty svého oboru	IaKT	
The Internet Internet Explorer Hackers - computer criminals	říjen 4	- pracuje s odborným textem na uvedené téma - pracuje s aktuálními odbornými texty dle požadavků učitelů odborných předmětů		
Mobile phones Taking pictures without film TV glasses	listopad 4	- umí text přečíst - umí správně vyslovovat a používat technické výrazy		
Information technology Microsoft Word	prosinec 3	- rozumí odbornému textu - umí obsah odborného textu vysvětlit		
Airboard Watching TV on cellphones	leden 3	- je schopen připravit prezentaci na odborné téma		
The history of the mobile phone Microsoft Excel	únor 3			
Students fix schools' computers Microsoft Outlook	březen 3			
Multimobile telephone Electronic books	duben 3			
Microsoft Access Computer Graphics	květen 3			
The third scientific revolution A multifunction mobile	červen 3			

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Občanská nauka</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	96
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Obecným cílem Občanské nauky je připravit žáky na aktivní a odpovědný soukromý a občanský život v demokratické společnosti. Snahou je pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale také pro veřejný zájem. Žáci jsou schopni porozumět své současnosti, uvědomují si vlastní identitu, kriticky myslí, nenechají sebou manipulovat. Občanská nauka má žáky vést k osobní zodpovědnosti a ke kritickému myšlení jako základu pro uvážlivé a vhodné jednání v životě.

#### Charakteristika učiva:

Předmět Občanská nauka má výrazný výchovný charakter, není tedy předmětem převážně naukovým.

Učivo Občanské nauky je složeno z několika tematických okruhů, z nichž každý má specifický vzdělávací a výchovný cíl. Žák získává informace z oblasti psychologie, sociologie, teorie státu, práva, postavení ČR ve světovém společenství, orientaci v otázkách náboženství, etiky a filozofie. Jednotlivé tematické okruhy se vzájemně propojují a vytvářejí tak jednotný celek, směřující k obecnému cíli předmětu. Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání.

#### Pojetí výuky:

Předmět Občanská nauka je vyučován ve třetím a čtvrtém ročníku. Ve třetím ročníku v rozsahu jedné hodiny týdně a ve čtvrtém ročníku v rozsahu dvou hodin týdně.

Výuka Občanské nauky je spojena se současným životem společnosti a učivo musí být vysvětlováno na příkladech z každodenního života lidí a ze současného společenského dění. Forma výkladu je doplňována metodou řízené diskuse a podporována využíváním audiovizuálních pomůcek, internetu, tisku a dalšími materiály. Do výuky jsou zařazovány volné hodiny, ve kterých žák zaujímá stanoviska a učí se hodnotit současnou společenskou a politickou situaci v ČR i ve světě.

### **Hodnocení výsledků žáků:**

Klasifikace vychází z klasifikačního řádu a pravidel daných školním řádem. I ve výchovném předmětu, jakým je Občanská nauka, musí žák prezentovat základní sumu vědomostí, bez nichž nemůže zaujímat zdůvodněné postoje. Je tedy hodnocen písemnými pracemi. Dále se jeho hodnocení odvíjí od schopnosti aplikovat získané vědomosti v průběhu hodiny slovně a jeho aktivitou v průběhu hodiny. Součástí hodnocení je pak samostatná práce žáků. Hodnocena je také žákova orientace v současném společensko-politickém dění.

## **2. Průřezová témata**

V předmětu občanská nauka budou realizována následující průřezová témata:

### *Občan v demokratické společnosti*

Toto průřezové téma je samotným základem předmětu občanská nauka a je tedy rozvíjeno ve značném rozsahu.

Žák je veden k tomu, aby:

- měl vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku,
- byl připraven si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení,
- hledal kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byl kriticky tolerantní
- byl schopen odolávat myšlenkové manipulaci,
- dovedl se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby,
- dovedl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledal kompromisní řešení,
- byl ochoten se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech,
- vážil si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace .

### *Člověk a životní prostředí*

Žák je veden k tomu, aby:

- chápal postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život,
- porozuměl souvislostem mezi enviromentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji,
- dokázal esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí.

### *Člověk a svět práce*

Žák je veden k tomu, aby:

- si uvědomoval zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byl motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.

### **3. Rozvíjené kompetence**

Žák v předmětu občanská nauka rozvíjí především následující klíčové kompetence:

- kompetence k učení,
- kompetence k řešení problémů,
- komunikační kompetence,
- personální a sociální kompetence,
- občanské kompetence a kulturní povědomí.

### 3. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>Úvod</b> Seznámení s předmětem a systémem výuky	1			
<b>1. Člověk a jeho duše</b> Způsoby pohledu na lidskou psychiku Osobnost člověka - složky osobnosti, motivace, hodnoty, zájmy, cíle Schopnosti, temperament, charakter Učení, základy efektivního učení Člověk v náročných situacích  Partnerské vztahy, lidská sexualita	14 září, ½ leden	<b>Žák:</b> - popíše různé přístupy k lidské psychice - je schopen vysvětlit důležitost a vliv psychických vlastností osobnosti - vysvětlí základní principy efektivního učení - objasní negativní vliv náročných situací a možnosti obrany proti těmto vlivům - porozumí zdravému sexuálnímu chování významu antikoncepce, plánování rodičovství, charakterizuje funkci rodiny	ČaSP OvDS	
<b>2. Člověk a právo</b> Morálka, právo, právní stát Právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy Systém práva, soustava soudů v ČR Notáři, soudci, advokáti  Vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu Správní řízení Rodinné právo Trestní právo - trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení Kriminalita páchaná na dětech, mladistvých  Kriminalita páchaná mladistvými	13 ½ leden, červen	<b>Žák:</b> - vysvětlí pojem morálka a právo, právní stát, uvede příklady právních vztahů - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace - popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, popíše, kde může v této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů - objasní postupy vhodného jednání,	OvDS ČaSP	z DEJ



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>3. Volné hodiny</b> Věnovány aktuálním společensko-politickým problémům	4	stane-li se svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. Žák: - reaguje na aktuální společensko-politické problémy a umí se v nich orientovat		

#### 4. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>Úvod</b> Seznámení s předmětem a systémem výuky	1			
<b>1. Člověk jako občan</b> Základní hodnoty a principy demokracie Lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí Svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií Stát, státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v ČR ČR ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva Politika, politická ideologie Politické strany, volební systémy a volby Politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus Teror, terorismus Občanská participace, občanská společnost Občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití	19 září, listopad	Žák: - charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita) - objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat - dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií - charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb - uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností, debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	OvDS	z DEJ
<b>2. Člověk v lidském společenství</b> Společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost	9 listopad, leden	Žák: - charakterizuje současnou českou spol., její etnické a sociální složení	OvDS ČaSP	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>Hmotná a duchovní kultura  Současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha  Sociální nerovnost a chudoba v současném světě a společnosti  Rasy, etnika, národy a národnosti, majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití, migrace, migranti, azylanti  Postavení mužů a žen, genderové problémy  Víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus</p> <p>Majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření  Řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty</li> <li>- vysvětlí význam vědy a umění</li> <li>- popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy, popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace</li> <li>- objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</li> <li>- objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> <li>- debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> <li>- posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> <li>- objasní postavení církví a věřících v ČR, vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a fundamentalismus</li> <li>- rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti</li> <li>- navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování</li> <li>- navrhne jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti</li> <li>- vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení</li> <li>- dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika</li> </ul>	ČaSP	ekonomická témata budou podrobně odučena v předmětu Ekonomika ve čtvrtém ročníku

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>3. Člověk a svět filozofie</b>  Západní společnost a její filozofické kořeny  Co řeší filozofie a filozofická etika  Význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací  Etika a její předmět, základní pojmy etiky, morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost  Životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem</p>	<p>28 leden, červen</p>	<p>Žák:  - objasní vliv filozofických myšlenek na formování západní kultury  - vysvětlí základní principy velkých světových náboženství  - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie a filozofická etika  - dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva  - dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty  - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)  - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem</p>	<p>OvDS ČaSP ČaŽP</p>	
<p><b>4. Volné hodiny</b>  Věnovány aktuální společensko-politickým problémům</p>	<p>6</p>	<p>Žák:  - reaguje na aktuální společensko-politické problémy a umí se v nich orientovat</p>		

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Dějepis</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	96
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Vzdělávání v dějepise směřuje k tomu, aby žáci dovedli aktivně využít znalostí tohoto předmětu na úrovni obecné i odborné. Žáci si mají neustálým procvičováním a rozšiřováním postupně nabytých vědomostí upevňovat své sebevědomí v používání dějepisných informací pro budoucí život.

Žáci jsou po celou dobu studia vedeni k tomu, aby efektivně využívali získané poznatky, včetně odborných, ve svém profesním i osobním životě. Získané poznatky jim také umožní chápat a respektovat tradice a zvyky nejen našeho národu, ale i jiných zemí.

Žák využije získané informace z internetu, slovníků, časopisů, knih a příruček, map, CD. Vypracuje písemné pojednání, kde vystihne klady a zápory historických poznatků a analyzuje fakta zadaného tématu. Cílem je připravit žáky co nejlépe pro jejich další studijní a pracovní uplatnění.

#### Charakter učiva

Obsah předmětu je rozdělen do 6 celků a je rozvržen do 2 studijních ročníků. Úkolem studia všech historických celků je efektivně využívat dosud nabytých vědomostí a znalostí v ústním i písemném projevu.

#### Pojetí výuky

Výuka dějepisu navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, studium na škole střední je prohlubuje. Vzdělávání je strukturováno do vyučovacích hodin, jejichž rozsah je vymezen v rozpisu učiva. Vzhledem k charakteru předmětu je značná část věnována výkladu a následnému procvičování probraného učiva. Žák je veden k aktivnímu používání dějepisu v rámci studia i v jiných studovaných předmětech. Všechny získané vědomosti využije ve prospěch vlastního vzdělávání.

#### Hodnocení výsledků

Hodnocení žáků vychází z platného klasifikačního řádu. Využívá klasifikační stupnici, bodový systém, slovní hodnocení nebo jejich kombinaci. Hodnocení žáků je objektivní a je vždy dodržena zásada, že hodnocení má motivační charakter.

## 2. Průřezová témata

Při výuce tak obsáhlého předmětu, jakým dějepis je, se ve výukovém programu střetnou tato průřezová témata: občan v demokratické společnosti, člověk a životní prostředí, člověk a svět práce, informační a komunikační technologie.

Dějepis svým pojetím a obsahem umožňuje žákům vytváření, rozvíjení a upevňování postojů a hodnot, nezbytných k fungování a upevňování demokracie. Toto se děje neustálou analýzou minulých a současných aktuálních témat pomocí výukových a doplňkových materiálů. Cenným prvkem výuky je vyjadřování vlastních postojů k těmto tématům a porovnávání s názory ostatních spolužáků a vyučujících. Výuka vede žáky k tomu, aby si vybudovali zdravé sebevědomí, vlastní postoje a hodnoty, nutné pro fungování demokratické společnosti. Výuková témata jsou tak široká, že se zákonitě dotknou všech oblastí lidského života. Počínaje uvědoměním si vlastního postavení ve společnosti, přes vědomí zodpovědnosti vůči sobě i ostatním, životnímu prostředí, pochopením důležitosti neustálého rozvíjení znalostí a dovedností, hodnoty života na trhu práce, až po úplné využívání komunikačních technologií, nejen po dobu studia, ale po celou dobu svého produktivního života

## 3. Rozvíjené kompetence

Vzdělávání v dějepise směřuje k tomu, aby žáci:

- poznali, pochopili a porozuměli historickému vývoji naší země i světových dějin,
- dokázali získané vědomosti aplikovat i v jiných oborech,
- dále se vzdělávali a neustále rozvíjeli své vědomosti a znalosti,
- uměli vyhledávat informace v obecném, ale i odborném textu,
- volili vhodné prostředky a způsoby, potřebné k řešení daných úkolů,
- uměli pracovat s počítačem a jinými studijními materiály,
- byli schopni se přizpůsobit a rychle reagovat na měnící se životní a pracovní podmínky, potřeby,
- jednali zodpovědně vůči sobě samým, ale také vůči veřejnosti,
- chápali kvalitu jako nejdůležitější nástroj konkurenceschopnosti.

## 1. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Člověk v dějinách</b> periodizace dějin,variabilita výkladu dějin	2 září	Žák: - objasní smysl poznávání dějin		
<b>2. Starověk</b> kulturní přínos	4	Žák: - uvede přínos starověkých civilizací pro dnešek - popíše význam antiky pro rozvoj vzdělanosti	IaKT	z OBN
<b>3. Středověk</b>	17 říjen - prosinec	Žák: - charakterizuje znaky středověké společnosti - popíše vývoj architektonických slohů		
<b>4. Novověk</b> české stavovské povstání věk revolucí anglická,nizozemská,francouzská vznik USA parlamentarismus a absolutismus revoluční rok 1848-49 vývoj habsburské monarchie	17 leden-březen	Žák: - objasní příčiny a důsledky ČSP - popíše přínos revolucí pro společnost - zhodnotí shody a rozdíly průběhu revoluce - vysvětlí boj za občanská a národní práva - zhodnotí historické aspekty rozdílného vývoje v západní a východní Evropě	OvDS	z OBN
<b>5. Společnost a národy v habsburské monarchii</b> bachovský absolutismus dualismus	8 duben	Žák: - objasní vznik novodobého národa - charakterizuje politiku austroslavismu - vysvětlí pojem dualismus		
<b>6. Modernizace společnosti</b> průmyslová revoluce,urbanizace demografický vývoj koloniální expanze	8 květen	Žák: - charakterizuje proces modernizace společnosti - popíše změny ve společnosti - objasní pojem demografie	ČaŽP ČaSP	
<b>7. Novověk - 20.století</b> vztahy mezi velmocemi snaha o nové rozdělení světa vznik mocenských bloků první světová válka - průběh,výsledky poválečné uspořádání světa vývoj v Rusku	8 červen	Žák: - vysvětlí příčiny rozpoutání války - charakterizuje fáze války - objasní cíle válčících stran - zhodnotí výsledky války		

## 2. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>1. Demokracie a diktatura</b> Československo v meziválečném období, totalitní režimy - nacismus v Německu, a komunismus v Rusku a SSSR, velká hospodářská krize, válka Československo za války, druhý odboj, válečné zločiny, důsledky války</p>	<p><b>12</b> září-prosinec</p>	<p>Žák:- charakterizuje první republiku a srovná s vývojem druhé republiky/1938-39/ - objasní vývoj česko-německých vztahů - vysvětlí projevy a důsledky hospodářské krize - vysvětlí a srovná nacistický a komunistický totalitarismus - vysvětlí a objasní cíle válčících stran v 2.světové válce</p>	IaKT	z OBN
<p><b>2. Svět v blocích</b> poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo, studená válka, komunistická diktatura v Československu a její vývoj, demokratický svět, USA-demokratická velmoc, sovětský blok, SSSR-soupeřící supervelmoc, třetí svět a dekolonizace, konec soupeření Východ-Západ</p>	<p><b>12</b> leden-duben</p>	<p>Žák:- objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo, komunistický režim v Československu, v souvislosti se změnami v komunistickém bloku - objasní problémy třetího světa a popíše dekolonizaci - vysvětlí rozpad sovětského bloku - uvede významné mezníky a osobnosti 20.století</p>	OvDS	z OBN
<p><b>3. Soudobý svět</b> rozmanitost soudobého světa: civilizace a kultura, světová náboženství, velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy, konflikty v soudobém světě, integrace a dezintegrace</p>	<p><b>4</b> květen</p>	<p>Žák:- popíše rozčlenění soudobého světa, kultury, významná náboženství, rozvojové země a jejich problémy, jak jsou řešeny, - debatuje o možných perspektivách - objasní postavení České republiky v Evropě a soudobém světě</p>	OvDS	z OBN
<p><b>4. Česká republika a svět</b> NATO, OSN, zapojení ČR do mezinárodních struktur, bezpečnost 21.století, globalizace, globální problémy</p>	<p><b>4</b> červen</p>	<p>Žák:- popíše funkci a činnost OSN a NATO - vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur - uvede příklady globalizace</p>	OvDS	z OBN



## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Fyzika</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	128
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Fyzika na střední škole není jen předmět všeobecně vzdělávací, ale pro odborné technické předměty průpravný. Cílem je vybavit žáky vědomostmi a dovednostmi, které jim umožní hlouběji a komplexněji pochopit přírodní jevy a zákonitosti. Jádrem fyzikálního poznání je správné chápání fyzikálních zákonů. Aplikace fyzikálních poznatků v technické praxi a při řešení fyzikálních úloh.

#### Charakteristika učiva:

Fyzikální vzdělání přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování vztahu k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé a neživé přírodě. Přirozenou součástí probírání zvolených témat je doplnění poznatků a dovedností ze základní školy.

#### Pojetí výuky:

Výuka fyziky bude probíhat v prvním a druhém ročníku 2 hodiny týdně. Do výuky jsou začleněny laboratorní práce. V prvním ročníku je obsahem mechanika, termika, elektrostatika a elektrický proud v látkách. V druhém ročníku kmitání a vlnění, nestacionární magnetické pole, optika, speciální teorie relativity, fyzika mikrosvěta a astrofyzika.

#### Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Žáci budou průběžně zkoušeni ústně a písemně. Cílem bude zjistit, jak probíranou látku pochopili a zažili. Při pololetní klasifikaci se zohlední celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností.

### 2. Průřezová témata

Předmět svým zaměřením přispívá k tématu Člověk a společnost - k chápání fyzikální příčinnosti přírodních jevů a uplatnění při provádění experimentů a měření. Dále používá informačních a komunikačních technologií při řešení úloh a vede ke kritickému vyhodnocení výsledků měření a výpočtů.

### **3.Rozvíjené kompetence**

- chápat fyzikální jevy a jejich příčinnost,
- přírodovědné, vysvětlovat praktický význam fyzikálních teorií a příčinnost fyzikálních jevů,
- aplikační, znalost fyzikálních jevů uplatnit při experimentech, fyzikálních měřeních a běžném životě,
- matematické, k řešení problémů, odvození fyzikálních vztahů, posouzení správnosti řešení,
- při řešení používat informační a komunikační technologie včetně grafického znázorňování,
- hledat vazby mezi fyzikou a ostatními technickými předměty,
- dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví,
- komunikativní, učit komunikaci a spolupráci s druhými.

## 1. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Úvod</b> - fyzikální veličiny a jednotky, soustava SI - měření fyzikálních veličin	4 září	Žák: - používá odbornou terminologii - umí převádět jednotky - navrhne postup měření	OvDS	z MAT do ZAE
<b>2. Mechanika hmotných bodů</b> 2.1 Kinematika - druhy pohybů a technické parametry 2.2 Dynamika - Newtonovy zákony - hybnost a impuls síly - dostředivá a odstředivá síla 2.3 Mechanická práce a energie - mechanická práce a výkon - zákon zachování mechanické energie	8 říjen 8 listopad 6 prosinec	Žák: - analyzuje druhy pohybů, řeší úlohy - nakreslí grafické závislosti pohybů - vysvětlí důvody abstrakce pro formulaci síly - použije Newtonovy zákony v úlohách o pohybech - popíše použití zákonů v technické praxi - objasní stav beztlíže - vypočítá mech. práci a energii - vysvětlí význam zákona zachování - posoudí účinnost mech. zařízení	IaKT  ČaSP	z INF z MAT
<b>3. Gravitační pole</b> - Newtonův gravitační zákon - pohyby v tíhovém poli - Keplerovy zákony	prosinec	Žák: - chápe gravitační zákon a jeho uplatnění - znázorní pohyby pomocí PC - vysvětlí zákony při pohybu planet		
<b>4. Mechanika tuhého tělesa</b> - moment síly, momentová věta - skládání a rozkládání sil - těžiště a stabilita těles	8 leden	Žák: - určí výslednici sil, numericky i graficky - analyzuje příklady ze statiky - určí těžiště, numericky i graficky	IaKT	z MAT
<b>5. Mechanika tekutin</b> - Pascalův a Archimédův zákon - Bernoulliho rovnice	6 únor	Žák: - aplikuje zákony v úlohách na tlakové síly v kapalině - vysvětlí změny tlaku v proudící kapalině	ČaSP	
<b>6. Molekulová fyzika a termika</b> - teplota a její měření	6 březen	Žák: - vysvětlí na příkladech základy kinetické teorie		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- teplotní délková a objemová roztažnost</li> <li>- struktura a vlastnosti pevných látek</li> <li>- měření tepla</li> <li>- přenos vnitřní energie</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše částicovou stavbu látek</li> <li>- změří teplotu a vyjádří v kelvinech</li> <li>- vysvětlí mechanické vlastnosti těles</li> <li>- řeší úlohy pomocí kalorimetrické rovnice</li> </ul>		
<p><b>7. Plyny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-stavové změny ideálního plynu</li> <li>-práce ideálního plynu</li> <li>- kruhový děj a tepelné motory</li> </ul>	8 duben	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší úlohy na děje v plynech</li> <li>- znázorní práci plynu v p-V diagramu</li> <li>- vysvětlí princip činnosti tepelných motorů</li> </ul>	ČaSP	
<p><b>8. Pevné látky a kapaliny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struktura a vlastnosti pevných látek</li> <li>- deformace těles, Hookův zákon</li> <li>- kapilární jevy</li> <li>- skupenské změny</li> </ul>	6 květen	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše stavbu látek a druhy poruch</li> <li>- popíše druhy deformací</li> <li>- vysvětlí kapilární jevy</li> <li>- popíše změny skupenství a význam v praxi</li> </ul>	ČaŽP	
<p><b>9. Elektrický proud v látkách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický náboj, kvantování náboje</li> <li>- model vedení elektrického proudu</li> <li>- polovodiče</li> </ul>	4 červen	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretuje kvantování náboje</li> <li>- vysvětlí podstatu elektrického proudu</li> <li>- vysvětlí druhy vodivosti a PN přechod</li> </ul>	ČaSP	z ZAE
<b>10. Souhrnné opakování</b>				

## 2. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Mechanické kmitání</b> - kmitavý pohyb a harmonické kmitání - mechanický oscilátor - nucené kmitání	4 září	Žák: - používá odbornou terminologii - popíše kmitavý pohyb - popíše harmonický pohyb mech. oscilátoru - popíše nucené kmitání a rezonanci	IaKT	z MAT z INF
<b>2. Mechanické vlnění</b> - postupné mechanické vlnění - stojaté vlnění - šíření vlnění	8 říjen	Žák: - rozliší základní druhy vlnění - popíše vznik a vlastnosti stojatého vlnění - popíše šíření vlnění v látkovém prostředí		
<b>3. Akustika</b>	8 listopad	Žák: - chápe vliv hluku a zásady ochrany sluchu		
<b>4. Elektřina a magnetismus</b> - elektrický proud v kapalinách a plynech - elektromagnetická indukce - střídavý proud - polovodiče - oscilační obvod - elektromagnetické vlnění - princip rozhlasu a televize	6 prosinec prosinec	Žák: - vysvětlí elektrickou vodivost kapalin a plynů - vysvětlí jev a jeho použití v technice - vysvětlí vznik střídavého proudu - vysvětlí princip a použití PN přechodu - vysvětlí vznik kmitání - popíše využití vlnění ve sdělovací technice - vysvětlí princip rozhlasu a televize		z ZAE
<b>4. Optika</b> - šíření světla, odraz a lom světla - interference a difrakce světla - polarizace světla	8 leden	Žák: - charakterizuje světlo vln.délkou a rychlostí - řeší úlohy na odraz a lom světla - vysvětlí podstatu interference a difrakce - vysvětlí podstatu polarizace	ČaSP	z MAT
<b>5. Zobrazení zrcadlem a čočkou</b> - lidské oko - optické přístroje	6 únor	Žák: - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - popíše oko jako optický přístroj - vysvětlí princip optických přístrojů		
<b>6. Kvantová optika</b>	3	Žák:		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
- fotoelektrický jev - kvantová teorie - laser	březen	- objasní podstatu fotoelektrického jevu - vysvětlí princip dualismu objektů - vysvětlí princip činnosti laseru		
<b>7. Speciální teorie relativity</b> - principy speciální teorie relativity - základy relativistické dynamiky	3	Žák: - popíše důsledky teorie pro prostor a čas - zná souvislost energie a hmotnosti		
<b>8. Fyzika mikrosvěta</b> - modely atomu a kvantování - jádro atomu - radioaktivita - jaderná energie	8 duben	Žák: - charakterizuje základní modely atomu - popíše stavbu atomového jádra - vysvětlí podstatu RZ a způsob ochrany - popíše štěpnou reakci a její využití	ČaSP  ČaŽP	z CHE
<b>9. Astrofyzika</b> - Slunce a hvězdy - galaxie a vývoj vesmíru - výzkum vesmíru	6 květen	Žák: - charakterizuje Slunce jako hvězdu - vysvětlí zákonitosti pohybu planet - popíše vývoj hvězd - zná názory na vznik a vývoj vesmír		
<b>10. Závěr fyziky</b> - struktura hmoty - zákony klasické fyziky - fyzikální obraz světa	4 červen	Žák: - vysvětlí základní formy hmoty - vysvětlí zákony zachování - popíše vývoj názorů na fyzikální obraz světa	OvDS	

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Chemie</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	64
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

V předmětu chemie získávají žáci představu o tématech z obecné chemie: o chemických dějích, složení a struktuře látek. Získá znalost o chemických dějích a zákonitostech v nich, dozví se o vlastnostech chemických látek, jejich názvosloví, složení a struktuře, výskytu, výrobě a jejich užití. Z organické chemie se dozví o základních jednoduchých uhlovodících a v biochemii o jednoduchých přírodních látkách. Pomocí těchto znalostí pak zvládá základní dovednosti v chemické laboratoři a aplikuje chemické poznatky jak v běžném životě, tak v odborné složce vzdělávání i v odborné praxi. Náplň laboratorních prací je volena dle dostupnosti chemikálií a v souladu s předpisy bezpečnosti práce a laboratorním řádem.

#### Charakteristika učiva

Studium začíná strukturou látek - názvoslovím chemických prvků a chemických sloučenin, na které navazují témata z obecné chemie: psaní chemických dějů do rovnic, jejich třídění a matematická úprava. Z obecné chemie jsou probírány směsi, roztoky, metody dělení, chemické vazby a reakční kinetika. Na tyto celky navazují kapitoly z anorganické chemie - vybrané nepřechodné prvky a jejich sloučeniny. Organická chemie je zastoupena základními uhlovodíky a biochemie základními přírodními látkami, jako jsou cukry, tuky bílkoviny, nukleové kyseliny a biokatalyzátory.

#### Pojetí výuky

Výuka Chemie probíhá v prvním ročníku a souvisí s přírodovědným předmětem ekologie. V prvním ročníku probíhá chemie každý týden dvě vyučovací hodiny. V hodinách je kladen důraz na praktické procvičování učiva v průběhu teoretických hodin. Látku žáci zpracovávají formou domácích úkolů a laboratorních prací, které mají blízko k sepětí s běžnou praxí.

#### Hodnocení výsledků žáků

U žáků budou objektivně hodnoceny vědomosti souhrnnou známkou z učiva hodin chemie a ekologie. Vědomosti budou ověřovány průběžně po celý rok převážně písemnou formou a hodnocením praktické činnosti v laboratorních pracích. Při klasifikaci se vychází z platného klasifikačního řádu školy (který je součástí školního řádu). Při pololetní klasifikaci se bude vycházet z výsledků žáka při písemném zkoušení, z grafických prací a z celkového přístupu žáka k vyučovacímu předmětu a k plnění studijních povinností.

## 2. Průřezová témata

V rámci předmětu chemie jsou zastoupena všechna průřezová témata. Průřezové téma Člověk a životní prostředí spočívá v samotné povaze předmětu a vede k získání vhodného vztahu mezi chemií a způsobem života, který je v souladu s přírodou. Průřezové téma Občan v demokratické společnosti je aktuální při praktických hodinách, kdy si žáci vzájemně vypomáhají hlavně při společné práci v laboratoři a respektují rozdílnou zručnost každého jedince. Průřezové téma Informační a komunikační technologie spočívá v připravenosti žáků využít prostředky IaKT pro pracovní potřeby a průřezové téma Člověk a svět práce proniká do chemie možnostmi profesní orientace a uplatnění žáka ve světě práce.

## 3. Rozvíjené kompetence

Mezi nejdůležitější kompetence, které se rozvíjejí vyučováním chemie, patří:

- odborné - pochopit zákonitosti chemických dějů, získat představu o složení a vlastnostech hmoty, aplikovat chemické poznatky v odborné složce vzdělávání i v občanském životě,
- k učení - poslouchat mluvené projevy, orientovat se v odborném textu používat vhodnou literaturu a tabulky periodické soustavy prvků,
- komunikativní - zvládnout odbornou terminologii, formulovat své myšlenky, diskutovat, zpracovat zprávu o laboratorní práci,
- k řešení problémů - navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, řešit chemické úlohy a problémy jak při samostatné práci, tak ve spolupráci ve skupině,
- občanské - chápat význam životního prostředí pro člověka v souvislosti s chemií, dbát na bezpečnost práce v laboratoři, odpovědnost za své zdraví i za zdraví ostatních, aplikovat zásady předlékařské pomoci při úrazu.



## 1.ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Úvod do studia chemie</b> bezpečnost práce v laboratoři chemie laboratorní řád 1. laboratorní práce-bezpečnost práce a laboratorní řád v chemii	3 září	Žák: - se seznámí s důležitostmi chemie v běžném životě, dokáže vyjmenovat a použít zásady tak, aby mohl v laboratoři pracovat bezpečnosti a laboratorního řádu - se seznámí s metodou a organizací práce	ČaŽP OvDS	
<b>2. Obecná a anorganická chemie</b> <b>Názvosloví anorganických sloučenin</b> Chemické prvky, sloučeniny, oxidační číslo názvosloví oxidů, sulfidů, karbidů, hydroxidů kyselin, solí kyselin a hydrogensolí 2. laboratorní práce-názvosloví anorganických sloučenin	20 září-říjen	Žák: - zná názvy, značky a vzorce vybraných anorganických sloučenin - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	OvDS	
<b>Složení a struktura chemických látek</b> Stavba atomu, atomové jádro, izotopy, nuklidy Elektronový obal-kvantově mechanický model atomu, orbitaly Zápis elektronového obalu libovolného prvku Valenční sféra a elektrony Elektronegativita, typy chemických vazeb Chemické látky a sloučeniny Látky, roztoky, směsi a jejich dělení Periodická soustava prvků Chemická rovnice, chemický děj Výpočty v chemii 3. laboratorní práce-metody dělení směsí	listopad-prosinec	Žák: - popíše stavbu atomu - popíše vznik chemické vazby - popíše základní metody oddělování složek směsi - popíše základní vlastnosti nekovů, kovů a jejich rozmístění v PSP - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti látek - vyjádří složení roztoků - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi - připraví roztok požadovaného složení	ČaŽP OvDS IaKT ČaSP	do ZAE do FYZ
<b>Klasifikace chemických reakcí dle                      reakčního mechanismu, chemická rovnice</b> protolytická oxidačně-redukční	10 leden	Žák: - vysvětlí podstatu chemických reakcí - zapíše jednoduchou chemickou rovnici	ČaŽP OvDS	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
vylučovací komplexotvorná 4. laboratorní práce-barevné změny indikátorů  <b>3. Anorganické chemie</b> <b>Vybrané prvky a anorganické sloučeniny</b> <b>v běžném životě a odborné praxi</b> Vodík Kyslík Voda Halogeny Dusík Fosfor Síra	10  leden-únor	Žák: - popíše vlastnosti vybraných anorganických látek - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na životní prostředí	ČaŽP IaKT	
<b>4. Organická chemie</b> Uhlík Základ názvosloví organických sloučenin (alkany, alkeny, alkyny) Organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi	10 březen-duben	Žák: - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich derivátů - tvoří jednoduché názvy a vzorce - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití		
<b>5. Biochemie</b> Chemické složení živých organismů Přírodní látky: tuky, cukry, bílkoviny nukleové kyseliny biokatalyzátory	11 květen-červen	Žák: -charakterizuje biogenní prvky -charakterizuje nejdůležitější přírodní látky - popíše vybrané chemické děje	ČaŽP IaKT	

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie 18-20-M/01 Informační technologie
Obor vzdělání:	<b>Biologie a ekologie</b>
Vyučovací předmět:	4 roky, denní studium
Délka a forma vzdělávání:	32
Celkový počet hodin za studium:	od 1. 9. 2010
Platnost:	

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Vést žáky k tomu, aby si osvojili základní ekologické poznatky. Umožnit jim pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě, poznávání vztahů člověka a jeho životního prostředí v současné době. Poznat podstatu živých organismů a pochopit vztahy prostředí k nim, včetně člověka. Vést žáky k poznání mechanismů působících na udržení a přežití druhů.

Pochopit jak kladné stránky rychlého pokroku v zemědělství, dopravě, průmyslu, přenosu informací atd., které výrazně zvýšily životní úroveň obyvatelstva, tak i jeho sporné stránky projevující narušením biosféry, což představuje vážné nebezpečí pro život. Podporovat postoje žáků, vedoucí k úctě k životu, k pozitivnímu postoji k přírodě a posilovat pocit odpovědnosti každého jedince za své zdraví.

Cílem předmětu je také rozvoj schopností uvědomovat si jedinečnost, neopakovatelnost a krásu života.

#### Charakteristika učiva:

Učivo navazuje na znalosti ze ZŠ (přírodopis a zeměpis). Je rozděleno do čtyř základních tématických celků.

V úvodní části **Základy biologie** si žáci prohloubí a rozšíří vědomosti o základních znacích a projevech života.

V tématickém celku **Ekologie** se seznámí se základy obecné ekologie a s významem ekologie v současném životě. Poznávají vliv podmínek prostředí na rozvoj živých organismů a meze přizpůsobivosti organismu k prostředí. Seznamují se s druhy ekosystémů a učí se chápat pravidla oběhu látek a energií.

Ve třetím celku **Člověk a životní prostředí** získají žáci informace o vlivech životního prostředí na člověka a dopady změn životního prostředí na životy lidí. Seznámí se s způsoby ochrany přírody a životního prostředí v ČR a EU a se zásadami udržitelného rozvoje.

Poslední tématická část **Biologie člověka** pomůže žákům pochopit biologickou podstatu člověka a prohloubit jejich znalosti o zásadách zdravého životního stylu a důležitosti prevence. Do tématického celku byla vložena některá témata z oblasti Péče o zdraví.

### **Pojetí výuky:**

Výuka předmětu Biologie a ekologie je zařazena do učebního plánu prvního ročníku v dotaci jedné hodiny týdně.

Při probírání nového učiva je volena forma výkladu, doplněná názorným obrazovým materiálem nebo reprodukcí schémat, tabulek a grafů s využitím audiovizuálních pomůcek. Dále je využíváno metod řízeného rozhovoru a diskuse, zejména na aktuální ekologická témata. Samostatnost a aktivita žáků je podporována zadáváním krátkých samostatných prací o významných osobnostech přírodních věd a na aktuální témata.

### **Hodnocení výsledků žáků:**

Klasifikace vychází z klasifikačního řádu a pravidel daných školním řádem. Jsou uplatňovány zásady individuálního přístupu. Při hodnocení je využíváno klasifikační stupnice a bodový systém. Kladně je hodnocena samostatná práce žáků. Přihlíží se také k celkovému přístupu žáka k předmětu a jeho aktivitě ve výuce.

## **2. Průřezová témata**

- Člověk a životní prostředí - základní (nosné) téma předmětu, je realizováno ve výuce v celém rozsahu učiva všech tematických celků (zejména kapitole Ekologie a kapitole se shodným názvem Člověk a životní prostředí).
- Člověk a svět práce - při vysvětlování základních ekologických souvislostí a vztahů zdůvodňovat nezbytnost udržitelného rozvoje a motivovat tak žáky k dodržování těchto principů v občanském životě i odborné pracovní činnosti.

## **3. Rozvíjené kompetence**

Během studia v tomto předmětu si žáci vytvářejí hlavně tyto klíčové kompetence:

- K učení – získat a rozvíjet pozitivní vztah k učení, umět s porozuměním sledovat výklad učitele a pořizovat si poznámky.
- Komunikační - srozumitelně a souvisle formulovat myšlenky, v diskusi formulovat a obhajovat svůj názor, dokázat respektovat i názory jiných.
- Personální a sociální - vytvořit si zodpovědný vztah ke svému zdraví, být si vědom důsledků nezdravého způsobu života a závislostí, přijímat a plnit zodpovědně svěřené úkoly.
- Občanské a kulturní - být schopen jednat odpovědně, nejen ve vlastním ale i veřejném zájmu, chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

## 1.ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>Úvod</b> Význam a poslání předmětu Význam ekologie a biologie	1 září, říjen			
<b>1. Základy biologie</b> <u>Obecná biologie</u> Vznik a vývoj života na Zemi Složení živé hmoty Buňka, společné vlastnosti Typy buněk, vlastnosti živé hmoty <u>Genetika</u> Základní pojmy, dělení buněk Klonování Evoluce organismů, Charles Darwin Rozmanitost života na zemi	10       listopad, prosinec	Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku, uvede rozdíly - vyjádří základní vlastnosti živých soustav - živé hmoty  - objasní význam genetiky  - uvede základní skupiny organismů a porovná je		
<b>2. Ekologie</b> Úvod, z. pojmy, ek. valence Abiotické podmínky prostředí Biotické podmínky prostředí, populace Vztahy mezi populacemi Společenstva, ekosystémy Potravní řetězce Koloběh látek v přírodě Produkce ekosystému, typy krajiny	6  leden, únor	Žák: - vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické /sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra/ a biotické /populace, společenstva, ekosystémy/ faktory prostředí - charakterizuje základní vztahy mezi organismy - uvede příklad potravního řetězce - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	ČaŽP	
<b>3. Člověk a životní prostředí (ŽP)</b> Vlastnosti, složky ŽP Globální ekologické problémy Dopady činnosti člověka na ŽP (znečištění ovzduší, vody, půdy) Přírodní zdroje energií a surovin Odpady	7 březen, duben	Žák: - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - charakterizuje globální problémy na zemi - hodnotí vliv různých činností člověka na složky životního prostředí - popíše, jak tato činnost ovlivňuje zdraví lidí - charakterizuje působení životního prostředí na zdraví člověka - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, vodě, půdě,	ČaŽP ČaSP	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>Ochrana krajiny a životní prostředí - nástroje společnosti zásady udržitelného rozvoje</p> <p>Odpovědnost jedince za životní prostředí</p> <p><b>4. Biologie člověka</b>  Stavba lidského těla  Základní funkce orgánových soustav (s. oběhová, krev, trávicí, vylučovací)  Zdraví člověka  Zdraví a nemoc, prevence  Dědičnost, adaptace, stres  Vlivy prostředí na člověka  Zdravý životní styl:  zdravá životospráva, výživa, režim dne  Negativní jevy v životosprávě:  toxikomanie, pohlavní choroby, AIDS, Civilizační choroby</p>	<p>8 duben, květen červen</p>	<p>vyhledá informace o aktuální situaci  - charakterizuje přírodní surovinové a energetické zdroje z hlediska obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na životní prostředí  - popíše způsoby nakládání s odpady</p> <p>- uvede příklady chráněných území v ČR a regionu  - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a životního prostředí  - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístrojů k ochraně životního prostředí  - zdůvodní odpovědnost jedince za ochranu přírody, krajiny, životního prostředí  - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</p> <p>Žák:  - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav  - uplatňuje ve svém jednání znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</p> <p>- uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence  - popíše vliv fyzické a psychické zátěže na lidský organismus  - dovede posoudit vliv pracovních podmínek na své zdraví  - vysvětlí význam a zásady zdravé výživy a alt. směrů, uvede principy zdravého životního stylu, zdůvodní jeho význam  - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na člověka</p>	<p>ČaŽP ČaSP</p>	<p>do TEV</p>

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie 18-20-M/01 Informační technologie
Obor vzdělání:	<b>Matematika</b>
Vyučovací předmět:	4 roky, denní studium
Délka a forma vzdělávání:	480
Celkový počet hodin za studium:	od 1. 9. 2010
Platnost:	

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Výuka matematiky má dvě funkce:

- všeobecně vzdělávací,
- průpravnou pro odbornou složku vzdělání

Osvojené matematické pojmy, vztahy a procesy pomáhají žákům proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy. Matematika pomáhá rozvíjet u žáků abstraktní a analytické myšlení, logické usuzování a učí srozumitelné a věcné argumentaci.

#### Charakteristika učiva:

Matematika navazuje na znalosti získané na základní škole a dále rozvíjí logické myšlení, vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení úloh a problémů. Vede je ke schopnosti aplikovat matematické poznatky v ostatní odborných předmětech. Vybavuje žáky poznatky užitečnými a potřebnými v běžném životě i pro vysokoškolské studium.

#### Pojetí výuky:

Základní organizační formou je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody:

- slovní výklad (vzhledem k náročnosti předmětu je výklad učitele nezastupitelný),
- samostatná práce (individuální procvičování nových dovedností),
- skupinové vyučování,
- shrnutí a opakování učiva po tematickém celku,
- problémové vyučování (učitel formuluje problém a vhodně zvolenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přicházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení)

#### Hodnocení výsledků žáků:

Při klasifikaci se vychází z platného klasifikačního řádu školy. Využívá se klasifikační stupnice, bodový nebo procentuální systém, slovní hodnocení nebo jejich kombinace.

K hodnocení studentů se používá různých forem zjišťování znalostí. (ústní zkoušení, písemné zkoušení, orientační testy, čtvrtletní písemné práce, opakovací testy)

Způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení. a pozornost by měla být věnována kolektivnímu hodnocení i sebehodnocení žáků.

## **2. Průřezová témata**

Při výuce matematiky se realizuje především průřezové téma člověk a svět práce, informační a komunikační technologie a občan v demokratické společnosti (jehož součástí je mediální i finanční gramotnost)

## **3. Rozvíjené kompetence**

Žák v předmětu rozvíjí především následující kompetence

- k učení a k řešení problémů,,
- matematické,
- sociální a komunikativní.



### 1.ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>1. Číselné obory</b> operace s reálnými, přirozenými a celými čísly vyjádření neznámé ze vzorce algebraické výrazy mocniny, odmocniny (celočíselné, racionální) operace, užití</p>	47 září - listopad	<p>Žák: - rozlišuje číselné obory - provádí základní aritmetické operace - určuje definiční obor výrazů - rozkládá mnohočleny - chápe význam algebraických výrazů a jejich užití v praxi</p>	IaKT	do VYT, FYZ, ZAE, ELT
<p><b>2. Úvod do výrokové logiky a teorie množin</b> výroky, operace s výroky  množina, prvek množiny, operace s množinami intervaly, operace s intervaly</p>	9 listopad	<p>Žák: - chápe pojem množina - správně užívá logické spojky a kvantifikátory - sestaví pravdivostní tabulku - řeší praktické úlohy pomocí pravdivostních tabulek</p>		do CIT
<p><b>3. Lineární funkce, rovnice, nerovnice</b> předpis, graf lineární funkce s absolutní hodnotou  lin. rovnice, nerovnice s absolutní hodnotou</p>	29 prosinec - leden	<p>Žák: - chápe funkci jako závislost dvou veličin - rozliší jednotlivé druhy funkcí - načrtne jejich grafy, určí definiční obor a obor hodnot - určí průsečíky s osami souřadnic</p>	ČaSP	
<p><b>4. Matice a determinanty</b> Determinanty ,technika výpočtu matice, její hodnota  řešení soustav</p>	14 únor	<p>Žák: - ovládá výpočet determinantu - ovládá operace s maticemi - řeší soustavy lineárních rovnic pomocí Gaussovy eliminační metody a Cramerova pravidla</p>	ČaSP	do ZAE
<p><b>5. Kvadratická funkce, rovnice, nerovnice</b> předpis, graf, užití rovnice, nerovnice, soustavy</p>	19 březen	<p>Žák: - využívá poznatky o funkcích - řeší kvadratické rovnice</p>		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>funkce, rovnice, nerovnice s absolutní hodnotou</p> <p>iracionální rovnice</p> <p>rovnice s parametrem</p> <p><b>6. Základy planimetrie</b></p> <p>základní geometrické pojmy a konstrukce</p> <p>shodná zobrazení</p> <p>stejnolehlost</p> <p>Pythagorova a Euklidovy věty</p> <p>obvod a obsahy rovinných obrazců</p>	<p><b>42</b></p> <p>duben - květen</p> <p>červen</p>	<p>- diskutuje jejich řešitelnost nebo počet řešení</p> <p>- geometricky interpretuje číselné, algebraické a funkční vztahy</p> <p>- graficky znázorňuje řešení rovnic, nerovnic</p> <p>Žák:</p> <p>- používá pojmy: bod, přímka, rovina</p> <p>- určuje vzájemnou polohu lineárních útvarů</p> <p>- určí prvky v trojúhelníku, jeho obvod, obsah</p> <p>- umí využívat Pythagorovu a Euklidovy věty k řešení pravoúhlého trojúhelníku</p> <p>- řeší polohové konstrukční úlohy užitím množiny všech bodů dané vlastnosti</p>	OvDS	

## 2. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Goniometrie a trigonometrie</b> goniometrické funkce ostrého úhlu orientovaný úhel, oblouková a stupňová míra goniometrické funkce obecného úhlu grafy funkcí $\sin x$ , $\cos x$ , $\operatorname{tg} x$ , $\operatorname{cotg} x$ základní vztahy mezi goniometrickými funkcemi goniometrické rovnice nerovnice sinová věta, kosinová věta řešení obecného trojúhelníku	30 září - říjen	Žák: - znázorní goniometrické funkce - zná jejich vlastnosti - využívá vztahy mezi funkcemi při řešení goniometrických rovnic a nerovnic - k řešení rovinných úloh využívá vztahů v trigonometrii		do ZAE do ELT
<b>2. Komplexní čísla</b> zavedení komplexního čísla operace s komplexními čísly goniometrický tvar komplexního čísla Moivreova věta kvadratické a binomické rovnice v oboru $\mathbb{C}$	15 listopad	Žák: - chápe pojem komplexního čísla - graficky znázorní a vyjádří komplexní číslo v algebraickém i goniometrickém tvaru - řeší rovnice v oboru komplexních čísel		do ZAE do ZAR do ELT do ELM
<b>3. Stereometrie</b> polohové a metrické vlastnosti útvarů v prostoru odchylky dvou přímk, přímky a roviny odchylky dvou rovin objemy a povrchy základních těles objem a povrch koule a její části	20 prosinec - leden	Žák: - určí v prostoru vzájemnou polohu dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin - rozliší jednotlivá tělesa a určí jejich povrch a objem - aplikuje poznatky z planimetrie a z trigonometrie ve stereometrii	ČaSP	
<b>4. Analytická geometrie lineárních útvarů</b> soustava souřadnic a vektory přímka, vzájemná poloha dvou přímk odchylka dvou přímk vzdálenost bodu od přímky	20 leden - únor	Žák: - chápe pojem vektor - ovládá základní operace s vektory - využívá skalární a vektorový součin - užívá různé způsoby analytického vyjádření přímky v rovině - řeší polohové a metrické úlohy v rovině		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>5. Analytická geometrie kvadratických útvarů</b> kružnice, elipsa, parabola, hyperbola jejich rovnice, základní parametry vzájemná poloha přímky a kuželosečky	20 březen - duben	Žák: - z analytického vyjádření kuželosečky určí základní údaje a načrtne ji - řeší analytické úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky - určí rovnice tečny ke kuželosečce		
<b>6. Funkce</b> elementární funkce a jejich vlastnosti lineární lomená funkce inverzní funkce, mocninné funkce exponenciální a logaritmická funkce logaritmus exponenciální a logaritmické rovnice, nerovnice	23 květen - červen	Žák: - rozeznává základní typy funkcí a jejich grafy - formuluje a zdůvodňuje vlastnosti funkcí - aplikuje vztahy mezi hodnotami exponenciálních a logaritmických funkcí a vztahy mezi těmito funkcemi - počítá s logaritmy a řeší exponenciální a logaritmické rovnice a nerovnice		do ELT do ZAR do VIS

### 3. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>1. Funkce</b></p> <p>opakování učiva o funkcích základní vlastnosti funkcí (definiční obor, obor hodnot, monotónnost) funkce sudá, lichá, inverzní goniometrické funkce exponenciální, logaritmická funkce</p>	24  září - říjen	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí základním pojmy a vlastnostem funkcí</li> <li>- rozeznává základní typy funkcí</li> <li>- je schopen načrtnout graf a určit vlastnosti jednoduchých funkcí</li> <li>- čte z grafu a umí s ním pracovat</li> <li>- osvojí si pojem inverzní funkce</li> </ul>		do VIS
<p><b>2. Základy diferenciálního počtu</b></p> <p>spojitost a limita funkce derivace elementárních funkcí derivace složené funkce fyzikální a geometrický význam derivace průběh funkce a užití diferenciálního počtu</p>	30  listopad - prosinec leden	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe definici spojitosti funkce v bodě</li> <li>- určí limity jednoduchých funkcí</li> <li>- využívá vzorce a pravidla pro výpočet derivace</li> <li>- umí vyřešit průběh funkce</li> <li>- aplikuje vlastnosti lokálních extrémů při řešení úloh z praxe</li> </ul>	ČaSP	do ZAR do ELT do VIS
<p><b>3. Integrální počet</b></p> <p>primitivní funkce, neurčitý integrál integrační metody určitý integrál užití integrálního počtu obsah rovinných obrazců objem rotačních těles</p>	24  únor - březen duben	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá základní vzorce a pravidla pro výpočet primitivních funkcí</li> <li>- používá substituční metodu a metodu per partes</li> <li>- ovládá výpočet jednoduchých určitých integrálů</li> <li>- užitím určitého integrálu umí vypočítat obsah rovinného obrazce a objem rotačního tělesa</li> </ul>		do ZAR do ELT do VIS do ELM

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>4. Posloupnosti</b> posloupnost, její určení, vlastnosti aritmetická posloupnost geometrická posloupnost limity posloupností nekonečná geometrická řada finanční matematika přírůstek, úbytek, jednoduché a složené úrokování, spoření, úvěry	18 květen - červen	Žák: - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce - určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, rekurentním vzorcem - rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou - chápe pojem limita posloupnosti - provádí výpočty finančních záležitostí	OvDS	do ELT

#### 4. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Posloupnosti</b> opakování látky 3. ročníku aritmetická posloupnost geometrická posloupnost užití posloupnosti	9 září	Žák: - rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou - používá pojem limita posloupnosti - provádí výpočty finančních záležitostí		do ELT
<b>2. Kombinatorika</b>  kombinatorické pravidlo součinu a součtu variace, kombinace, permutace vlastnosti kombinačních čísel binomická věta	24 říjen - listopad	Žák: - používá pojmy variace, permutace, kombinace - umí je využít při řešení problémů - zná a využívá základní vlastnosti komb.č. - řeší rovnice, nerovnice s kombinačními č. - používá binomickou větu		
<b>3. Pravděpodobnost</b> náhodný pokus a náhodný jev pravděpodobnost a četnost náhodného jevu pravděpodobnost sjednocení a průniku jevů aplikační úlohy	24 prosinec - leden	Žák: - používá základní pojmy - využívá klasickou def. pravděpodobnosti - využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti - používá pravidla pro operace s pravděpodobnostmi	ČaSP	
<b>4. Statistika</b> statistický soubor, četnost charakteristiky polohy charakteristiky variability aplikační úlohy	12 únor - březen	Žák: - rozlišuje základní statistické pojmy (soubor, jednotka, znak) - pracuje s absolutní a relativní četností - zpracuje statistický soubor s využitím charakteristik polohy a variability - graficky zpracuje vypočtené hodnoty	ČaSP	
<b>5. Závěrečné opakování a shrnutí učiva</b>	27 duben - červen	Žák: - řeší praktické úlohy a připravuje se na maturitní zkoušku z matematiky - chápe vzájemné souvislosti mezi tématy		

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie 18-20-M/01 Informační technologie
Obor vzdělání:	
Vyučovací předmět:	<b>Aplikovaná matematika</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	32
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Aplikovaná matematika navazuje na matematiku, rozvíjí a prohlubuje pochopení a využití kvantitativních vztahů reálného světa. Je prostředkem v modelování a předvídání reálných jevů. Vybavuje studenty poznatky užitečnými a potřebnými v běžném životě i pro vysokoškolské studium.

#### Charakteristika učiva:

Studenti se učí využívat matematické dovednosti při řešení praktických úloh. Využívají matematickou symboliku, s porozuměním čít matematický text, vyhodnocovat informace z grafů, tabulek, internetu. Učí se přesnosti ve vyjadřování, důslednosti, samostatnosti. Při práci používají odbornou literaturu, internet, kalkulátor, PC. Předmět navazuje na matematiku ve 4. ročníku - finanční matematika a finanční gramotnost, kombinatorika, statistika a pravděpodobnost. Ve druhém pololetí se věnuje přípravě studentů na maturitní zkoušku.

#### Pojetí výuky:

Základní organizační formou je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody. Kromě tradičních (výklad, procvičování) také metody zvyšující motivaci a efektivitu (týmová práce, práce s informacemi, metoda EUR, myšlenkové mapy). Ve 4. ročníku je realizován mezipředmětový projekt "Osobní finance pro 1. ročník vysokoškolského studia" (ekonomické vzdělávání).

#### Hodnocení výsledků žáků:

Při klasifikaci se vychází z platného klasifikačního řádu školy. Využívá se klasifikační stupnice, bodový nebo procentuální systém, slovní hodnocení nebo jejich kombinace. Je využíváno rovněž sebehodnocení a kolektivní hodnocení. V konečném hodnocení je zohledněn jeho aktivní přístup (včetně prezentace).



## **2. Průřezová témata**

Při výuce aplikované matematiky se realizuje především průřezové téma člověk a svět práce (uplatnění svých schopností po absolvování střední školy), informační a komunikační technologie (využívány především individuálně při práci s informacemi), občan v demokratické společnosti (jehož součástí je mediální i finanční gramotnost), člověk a životní prostředí (především využití statistických údajů se vztahem k životnímu prostředí).

## **3. Rozvíjené kompetence**

Žák v předmětu rozvíjí především kompetence matematické, kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní (týmová práce), kompetence k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií.

#### 4.ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>1. Posloupnost, řada, finanční matematika</b> posloupnost, určení, graf, vlastnosti</p> <p>aritmetická a geometrická posloupnost limita posloupnosti, řada užití pro jednoduché finanční výpočty (úrokování) spoření, úvěry, leasing (workshop s odborníkem) Osobní finanční plán pro 1. ročník studia na vysoké škole ( projekt – ekonomické vzdělávání)</p>	<b>10</b> září - listopad	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí posloupnost</li> <li>- rozliší a umí řešit posloupnost aritmetickou i geometrickou</li> <li>- umí řešit součet řady</li> <li>- se orientuje v základech finanční matematiky</li> <li>- se orientuje v možnostech</li> <li>- si připraví finanční plán pro začátek vysokoškolského studia</li> </ul>	ČaSP	do EKO do ELT
<p><b>2. Kombinatorika</b> faktoriál, kombinační číslo (KČ) kombinace, permutace, variace (KPV) KPV skupiny s opakováním binomická věta</p>	<b>10</b> prosinec - leden únor	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upravuje výrazy a řeší rovnice s KČ</li> <li>- řeší reálné problémy se skupinami bez opakování</li> <li>- řeší reálné problémy s KPV s opakováním</li> <li>-používá binární větu při výpočtech</li> </ul>		
<p><b>3. Pravděpodobnost</b> zákl.pojmy pravděpodobnosti, četnost náhodného jevu pravděpodobnost sjednocení a průniku jevů podmíněná pravděpodobnost aplikační úlohy</p>	<b>6</b> březen - duben	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe základní pojmy</li> <li>- používá kombinační postupy při výpočtech</li> <li>- řeší úlohy z praxe pomocí pravděpodobnosti</li> </ul>	ČaSP	
<p><b>4. Statistika</b> základní statistické pojmy charakteristiky polohy charakteristiky variability aplikační úlohy</p>	<b>6</b> květen - červen	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí informace, diskutuje o nich a vytváří závěry z dat</li> <li>- prezentuje soubory dat</li> <li>- čte tabulky , grafy, diagramy</li> <li>- umí zpracovat dva závislé soubory a určí koeficient korelace</li> </ul>		

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Literární výchova</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	128
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl

Cílem je především vést žáky k respektování kulturních a materiálních hodnot a vzbuzení úcty k těmto hodnotám. Rozvíjí estetické cítění a schopnost vnímat umělecká díla, čímž obohacuje zejména duchovní život žáků, kteří se zároveň učí vyjadřovat své dojmy a pocity při přijímání uměleckého díla. Formuje tolerantní postoj žáků k estetickému cítění, vkusu a rozvíjí zájem o kultury jiných národů. Přípravuje žáky na úspěšné začlenění do společnosti. Výchova k vnímání estetična přispívá k utváření zdravého žebříčku hodnot, k vzájemné mezilidské toleranci a úctě k hodnotám.

#### Charakteristika učiva

Předmět Literární výchova má tři obsahové okruhy:

- Literatura a ostatní druhy umění - hlavní náplní je výchova k chápání umění jako výpovědi o skutečnosti. Žáci poznávají různé druhy umění našeho i světového, současného i minulého. Cílem je, aby se žáci orientovali ve vývoji české a světové literatury, v kulturních a historických souvislostech a uměli zhodnotit význam daných autorů a děl a aby dokázali vyjádřit vlastní prožitky z přijetí uměleckých děl.
- Práce s literárním textem - žáci jsou obeznámeni se základy literární vědy a se základními literárními druhy a žánry tak, aby ovládali interpretaci literárního textu a byli schopni o něm diskutovat.
- Kultura - žáci si uvědomují principy a normy kulturního chování, chrání kulturní hodnoty.

#### Pojetí výuky:

Literární vzdělávání rozvíjí a podporuje čtenářství, umožňuje interpretaci děl a vede žáky k vytvoření si celkového přehledu o hlavních proudech a osobnostech české a světové literatury a kultury. Učivo je v učebním plánu sestaveno chronologicky.

#### Hodnocení výsledků žáků:

Vychází z klasifikačního řádu. Provádí se v kombinaci ústního i písemného projevu.

## 2. Průřezová témata

V předmětu Literární výchova budou realizována následující průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti – žák se orientuje se v mediálních obsazích, kriticky je hodnotí a optimálně využívá pro své potřeby, váží si materiálních a duchovních hodnot a snaží se je chránit
- Člověk a životní prostředí - žák dokáže esteticky a citově vnímat své okolí a životní prostředí
- Informační a komunikační technologie - žák získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím internetu.
- Člověk a svět práce - žák pracuje s informacemi, vyhledává a vyhodnocuje je a využívá jich. Umí psát profesní životopis.

## 3. Rozvíjené kompetence

Žák v předmětu Literární výchova rozvíjí především následující klíčové kompetence:

- Kompetence k učení
  - ovládá různé techniky učení,
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem,
  - s porozuměním naslouchá mluveným projevům,
  - umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace,
  - je čtenářsky gramotný.
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumí zadanému úkolu,
  - získá informace,
  - volí prostředky a způsoby pro splnění jednotlivých aktivit,
  - využívá vědomostí nabytých dříve.
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle,
  - účastní se aktivně diskusí,
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů jiných lidí,
  - myšlenky vyjadřuje jazykově správně.
- Kompetence občanské
  - uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu,
  - přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých,
  - uznává tradice a hodnoty svého národa,
  - má pozitivní vztah ke kultuře.
- Kompetence personální a sociální
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností,
  - podněcuje práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení a řešení úkolů,
  - nezaújatě zvažuje návrhy druhých.

### 1. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Úvod do studia literatury</b>	1 září	Žák: - literární dílo klasifikuje podle literárních druhů - chápe význam umění a literatury pro člověka	OvDS	
<b>2. Starověká literatura</b>  nejstarší literární památky světa antika - řecká a římská literatura	6  říjen	- interpretuje text  - zařadí díla do historického období - zhodnotí význam autora pro další generace	IaKT	z/do DEJ do OBN
<b>3. Středověká literatura</b>  počátky písemnictví na našem území literatura staroslověnská, latinská, česká  rozkvět kultury za vlády Karla IV.	6  listopad prosinec	Žák: - vyjadřuje vlastní prožitky z daného uměleckého díla  - charakterizuje jednotlivé literární žánry - interpretuje text vystihne charakteristické znaky různých literárních - textů		z/do DEJ
<b>4. Husitská literatura</b> Jan Hus nové literární druhy P.Chelčický	6 leden únor	Žák: - zhodnotí vliv husitství na vývoj literatury - interpretuje text a debatuje o něm - samostatně nebo ve skupině vyhledává informace - zhodnotí význam daného autora	IaKT	z/do DEJ
<b>5. Humanismus a renesance ve světové a české literatuře</b> světová renesanční literatura literatura českého humanismu	3 březen	Žák: - chápe význam vynálezu knihtisku - diskutuje o literárních dílech - samostatně vyhledává informace	ČaSP	z/do DEJ
<b>6. Barokní kultura a literatura</b> česká literatura domácí a exilová J.A.Komenský ústní lidová slovesnost	3 duben	Žák: - zná přehled historických souvislostí	IaKT	z/do DEJ

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>7. Evropská literatura 18. století</b> klasicismus - Moliére osvícenství preromantismus	2 květen	Žák: - interpretuje umělecké dílo - rozdělí literární žánry - charakterizuje umělecké směry	OvDS	do OBN
<b>8. Národní obrození</b> předpoklady vzniku, průběh, fáze	2	Žák: - chápe potřebu národního obrození pro naši kulturu - interpretuje díla	OvDS	z CEJ
<b>9. Romantismus</b> romantická světová literatura česká romantická díla tvorba K. H. Máchy	3 červen	Žák: - charakterizuje znaky romantismu	IaKT	z CEJ

## 2. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Upevnění poznatků z 1.ročníku</b>  <b>2. Májovci, ruchovci a lumírovci</b> J. Neruda, V. Hálek, K. Světlá, J. Arbes Sv. Čech, E. Krásnohorská, J. V. Sládek J. Vrchlický, J. Zeyer	1 září  8 září-prosinec	Žák: - chápe pojem Bachův absolutismus - charakterizuje fejeton - interpretuje text - vyjadřuje vlastní prožitky z díla - zařadí autora k příslušné literární skupině - samostatně vyhledává informace	OvDS	z DEJ
<b>3. Realismus a naturalismus</b> společensko-historické pozadí světová literatura : H. Balzac, G. Flaubert, G. de Maupassant, E. Zola, Ch. Dickens, M. V. Gogol, F. M. Dostojevskij, A. P. Čechov, L. N. Tolstoj česká realistická literatura historický román - A. Jirásek, Z. Winter vesnická témata - K. V. Rais, T. Nováková realistické drama L. Stroupežnický, G. Preisová, bratři Mrštíkové generace Národního divadla	16 leden-únor          březen-duben	Žák: - zhodnotí význam daného autora - interpretuje dílo a diskutuje o něm - chápe rozdíl mezi realismem a naturalismem - vysvětlí znaky realismu - zhodnotí dobový ohlas díla - dokáže charakterizovat literární postavy - chápe historické souvislosti - vysvětlí Palackého koncepci dějin - zhodnotí specifčnost české literatury - zhodnotí dobový ohlas díla - chápe význam Národního divadla pro naši kulturu - interpretuje text - samostatně vyhledává informace	IaKT	z DEJ,OBN z CEJ
<b>4. Moderní umělecké směry</b> impresionismus, symbolismus, dekadence prokletí básníci Česká moderna generace buřičů	7 květen-červen	Žák: - charakterizuje umělecké směry - vyhledává básnické obrazy - chápe přínos nových směrů - zhodnotí jejich význam		

### 3. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>1. Próza, drama a poezie ve světové literatuře</b>  <b>po I. světové válce</b>  realismus v literatuře 20. století  obraz I. sv. války v literatuře  Remarque, Hemingway, Rolland, Steinbeck  moderní próza - Joyce, Proust, Kafka  drama - Brecht, Shaw  futurismus, dadaismus, kubismus, surrealismus  Apollinaire - zakladatel moder.umění 20. stol.</p>	<p>14  září - prosinec</p>	<p>Žák:  - vystihne podstatné rysy vývoje světové literatury, významných uměleckých směrů  - uvede jejich představitele a charakterizuje jejich přínos pro vývoj literatury  - rozezná základní umělecké směry v různých uměních</p>	OvDS	z DEJ
<p><b>2. Česká poezie, próza a drama do II. světové války</b>  vitalismus, proletářská poezie, poetismus  Wolker, Nezval, Seifert, Biebl, Halas  legionářská literatura, experimentální próza,  levicový proud, satira, psychologická próza  demokratický proud  Hašek, Vančura, Olbracht, Poláček, Bass  Čapek, Havlíček, Řezáč, Glazarová  drama - Osvobozené divadlo, D-34</p>	<p>18  leden - červen</p>	<p>Žák:  - popíše specifické prostředky básnického jazyka a objasní jejich funkci v textu  - rozpozná autorský styl  - interpretuje díla  - vypracuje životopis autora  - vysvětlí specifičnost vývoje české literatury  - interpretuje dramatická díla</p>	IaKT	



#### 4. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>1. Světová literatura po r. 1945 do současnosti</b> zobrazení II. světové války v literatuře východní a západní existencialismus, neorealismus, beat generation, absurdní drama, sci-fi literatura, postmodernismus výrazné osobnosti světové literatury</p>	10 září - listopad	<p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů</li> <li>- zhodnotí význam daného autora pro určitou dobu</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z díla</li> <li>- samostatně vyhledává informace</li> </ul>	IaKT	z DEJ
<p><b>2. Téma války a fašismu v naší a světové literatuře</b> literatura upozorňující na nebezpečí války literatura v době okupace téma osvobození obraz II. světové války v dílech českých autorů</p>	3 prosinec	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí význam kultury v době protektorátu</li> <li>- interpretuje díla</li> <li>- díla klasifikuje podle základních žánrů</li> </ul>	OvDS	z DEJ
<p><b>3. Cesty naší poezie v 2. polovině 20. století</b> etapy vývoje a charakteristika jednotlivých směrů ,výrazné básnické osobnosti</p>	7 leden - únor	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů</li> <li>- vypracuje životopis autora</li> </ul>		
<p><b>4. Současná česká próza</b> etapy vývoje a charakteristika uměleckých směrů významné osobnosti a jejich tvorba</p>	10 březen -květen	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí přínos daného autora</li> <li>- rozpozná autorský styl</li> </ul>	ČaSP ČaŽP	z DEJ
<p><b>5. Vývoj českého dramatu v 2. polovině 20. století</b> autorská divadla významní dramatikové</p>	2 červen	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretuje dramatická díla</li> </ul>		

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie 18-20-M/01 Informační technologie
Obor vzdělání:	
Vyučovací předmět:	<b>Tělesná výchova</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	256
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Cílem je naučit žáka základním dovednostem a znalostem ve vybraných sportovních odvětvích tak, aby byl schopen jich využít v následujících obdobích svého života. Žák pokračuje v upevňování dříve osvojených a osvojování nových pohybových dovedností vedoucích k tomu, že i v budoucnu bude dbát o rozvoj své zdravotně orientované zdatnosti.

Žák získá informace a návyky formující jeho postoj ke zdravému životnímu stylu, aktivnímu využívání volného času a chápání významu pohybové činnosti pro zdraví a kvalitu svého budoucího života. Náplň předmětu vede žáka k tomu, aby znal potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě. Žák své kladné postoje k pohybové aktivitě a zdraví staví do protikladu ke škodlivým a zdraví ohrožujícím vlivům a začleňuje pohybové aktivity do svého denního režimu, jako zcela přirozenou a nezbytnou součást zdravého životního stylu moderního člověka.

#### Charakteristika učiva:

Základní kostru tvoří následující sportovní disciplíny: lehká atletika, odbíjená, košíková, gymnastika, doplněné o další pohybové aktivity - fotbal, florbal, badminton, úpoly, plavání, lyžování, pobyt v přírodě, turistika. Součástí předmětu jsou také teoretické poznatky vztahující se k pravidlům jednotlivých sportů, dodržování hygienických zásad a zásadám sportovního tréninku. Součástí je také učivo spadající do oblasti Péče o zdraví.

#### Pojetí výuky:

Učivo je rozvrženo do čtyř ročníků po dvou hodinách týdně. Učivo je koncipováno tak, že od jednodušších dovedností v prvním ročníku se náročnost stupňuje až do ročníku čtvrtého. Tyto činnosti jsou zaměřeny především prakticky, žák se zdokonaluje v pohybových dovednostech a zdatnosti. Lyžařský kurz a sportovně turistický kurz je organizován ve formě několikadenního pobytu. Díky těmto praktickým činnostem žák rozvíjí mnoho dalších klíčových kompetencí a to jak v oblasti praxe, tak v oblasti teorie.

#### Hodnocení výsledků žáků:

Cílem hodnocení je výchovné působení na žáka a vytváření kladného vztahu k tělesné výchově, tělesnému pohybu a sportu jako celoživotní potřebě. Žák je hodnocen za změnu ve vlastním výkonu, za zvládnutí konkrétního splnitelného cíle. Součástí hodnocení je zájem o pohybovou aktivitu, vztah k pohybu a také vztah k ostatním v rámci pohybové činnosti.

## 2. Průřezová témata

V předmětu tělesná výchova budou realizována následující průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti - žák získává v průběhu výuky patřičnou dávku sebevědomí a morálního úsudku, který mu umožňuje zařadit se do kolektivu a společnosti. Získává návody jednání v náročných a kontroverzních situacích spojených s řešením pohybových úkolů a herních situací. Žák se tak učí komunikovat a vyjednávat s ostatními a řešit konflikty. Žák se učí angažovat se ve prospěch ostatních a chápat, že jen spolupráce s jinými umožňuje dosahovat lepších výsledků.
- Člověk a životní prostředí - mnoho pohybových činností v tělesné výchově probíhá mimo prostory školy a žák se seznamuje s dopady lidské činnosti na životní prostředí. Učí se zásadám pobytu v přírodě a šetrnému a odpovědnému přístupu k životnímu prostředí.
- Člověk a svět práce - cílem je zde formování postojů odrážejících vědomí důležitosti zdraví pro budoucí profesní život a vytvoření návyku celoživotně pečovat o své zdraví a tak zvyšovat svou cenu na trhu práce.

## 3. Rozvíjené kompetence

Žák v předmětu tělesná výchova především rozvíjí následující klíčové kompetence:

- Kompetence k učení - ovládá různé techniky motorického učení, umí vyhodnotit pokrok při dosahování cílů učení.
- Kompetence k řešení problémů - umí spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.
- Personální a sociální kompetence - reálně posuzuje své fyzické možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování v různých situacích, reaguje přiměřeně na hodnocení svého výkonu ze strany jiných lidí, přijímá radu a kritiku, má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický a duševní rozvoj a je si vědom důsledků nezdravého životního stylu, umí pracovat v týmu, přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly.
- Občanské kompetence - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně, respektuje práva a osobnost druhých lidí, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život.

### 1. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>1. Úvodní hodina</b> + testování všeobecné pohybové výkonnosti - motorické testy Teorie - seznámení s hygienou a bezpečností v TEV, cvičební úbor, obutí</p>	5 září			
<p><b>2. Lehká atletika</b> vytrvalostní běh rychlostní cvičení - technika běhu, technika nízkého startu, starty z poloh, odrazovost skok daleký - závěsná technika kontrolní měření + průpravná cvičení nebo podle počasí skok vysoký seznámení se s technikou flop Teorie - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti a vytrvalosti</p>	6 říjen	<p>Žák: volí sportovní výzbroj a výstroj podle klimatických podmínek, dbá na hygienu seznámí se s metodami rozvoje svalové síly, rychlosti, vytrvalosti seznámí se s technikou nízkého startu seznámí se s technikou skoku dalekého - závěsná technika seznámí se s technikou skoku vysokého - flop</p>	ČaŽP	
<p><b>3. Sportovní hra - odbíjená</b> odbíjení prstovou technikou, odbíjení spodem - bagr, spodní podání, vrchní podání vše při hře 1:1, 2:2, 3:3, Teorie - pravidla hry</p>	13 listopad, prosinec	<p>Žák: osvojí si prstovou techniku 2:2, 3:3 - test seznámí se s technikou spodního odbití osvojí si techniku spodního podání osvojí si techniku vrchního podání - test popíše základní pravidla hry</p>	ČaSP	
<p><b>4. Gymnastika</b> opakování učiva ze základní školy - šplh s přirazem 4,5 m - kontrolní měření akrobacie - kotoul vpřed, kotoul vzad, stoj na lopatkách, stoj na hlavě s přechodem do kotoulu vpřed, přemet stranou, váha, kotoul letmo přeskok - roznožka přes bednu nadél hrazda - výmyk předem, zákmihem seskok, sešín vpřed</p>	16 leden, únor, březen	<p>Žák: zacvičí sestavy - kontrolní hodnocení vyšplhá na 4,5 m tyči gymnastickým názvoslovím pojmenuje prvky sestav seznámí se se základy kruhového tréninku</p>	ČaSP	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>Teorie - odborné názvosloví, bezpečnostní pravidla, pravidla záchrany</p> <p><b>5. Sportovní hra - košíková</b> základní informace o hře, HČJ - driblink, střelba obouruč, dvojtakt, přihrávka kontrolní cílená hra 2:2,3:3 Teorie - základní pravidla hry</p>	12 březen, duben, květen	<p>Žák: osvojí si techniku driblinku osvojí si techniku střelby obouruč osvojí si techniku dvojtaktu osvojí si techniku přihrávky seznámí se se základy pravidel basketbalu uplatňuje zásady bezpečnosti při hře dovede rozlišit jednání fair play</p>	OvDS	
<p><b>6. Lehká atletika</b> vytrvalostní běh 1500 m nebo 12 min. běh rozvoj rychlosti - 100 m, skok daleký nebo vysoký (podle počasí), hod granátem</p>	10 květen, červen	<p>Žák: rozvíjí vytrvalost a popíše metodu rozvoje vytrvalosti rozvíjí rychlost a popíše metodu rozvoje rychlosti rozvíjí techniku skoku dalekého - závěs nebo vysokého - flop rozvíjí techniku hodů granátem</p>	ČaŽP	
<p><b>7. Lyžařský kurz</b> v rozsahu 1 týdne: sjezdový výcvik na lyžích sjezdový výcvik na snowboardu výcvik probíhá ve družstvech, rozdělených dle výkonnosti Teorie - zásady pobytu a pohybu na horách, vhodná výzbroj a výstroj a jejich údržba</p>	2 leden, únor, březen	<p>Žák: zvládne a rozvíjí dovednosti spojené se sjížděním na lyžích nebo zvládne a rozvíjí dovednosti spojené se sjížděním na snowboardu umí používat a ošetřovat lyžařskou výzbroj a výstroj je schopen odhadnout nebezpečí pobytu na horách</p>	ČaŽP	
<p>Součástí všech tématických celků jsou prvky pořadové, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační cvičení</p>		<p>Žák: umí provést nástup družstva, ovládá základní pořadové obraty osvojí si relaxační techniky</p>		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
Součástí všech tématických celků jsou další doplňkové pohybové aktivity - fotbal, florbal, badminton, stolní tenis, tenis dle výběru a zájmu studentů				

## 2. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>1. Úvodní hodina</b> - bezpečnostní předpisy základní hygienické požadavky při TEV</p>	1			
<p><b>2. Lehká atletika</b> vytrvalostní běh, kontrolní měření 3000 m nebo 12 min. běh rychlostní cvičení - technika běhu, technika nízkého startu, starty z poloh, odrazová cvičení kontrolní měření - 100 m skok daleký - zdokonalování rozběhu, zdokonalování odrazu, zdokonalení zavěšení a dopadu skok vysoký - průpravná cvičení, zdokonalení rozběhu, zdokonalení odrazu a přechodu přes laťku, koordinace rozběh - odraz, kontrolní měření vrh koulí - seznámení se technikou vrhu</p>	12 září, říjen	<p>Žák: rozvine své vytrvalostní schopnosti</p> <p>dovede používat běžecská průpravná cvičení zdokonaluje správnou techniku běhu</p> <p>zdokonaluje jednotlivé části skoku a tím zlepšuje celkový výkon odhadne důsledky zlepšení jednotlivých částí na zlepšení celkového výkonu</p> <p>seznámí se s technikou vrhu koulí</p>	ČaSP	do BIO
<p><b>3. Sportovní hra - odbíjená</b> upevnění a zdokonalení dovedností z 1. ročníku přihrávka vrchem z různých poloh a směrů přihrávka bagrem z různých poloh a směrů příjem podání, nácvik přihrávky na smeč a smečování, průpravná hra 3:3, 4:4, 5:5, 6:6 kontrola - test odbítí vrchem, test podání, hodnocení smeče</p>	13 listopad, prosinec	<p>Žák: zdokonaluje herní činnosti v různých podmínkách seznámí se s technikou smeče seznámí se se základním postavení při hře 6:6 a středním rozehrávačem</p>		
<p><b>4. Gymnastika</b> upevnění a zdokonalení dovedností z 1. ročníku akrobacie - stoj na rukou, kotoul letmo i přes překážku, kotoul vzad o napjatých nohou, přemet stranou, kontrola - sestava + přemet stranou</p>	16 leden, únor, březen	<p>Žák: zdokonaluje prvky sestav z 1. ročníku zacvičí sestavy 2. ročníku gymnastickým názvoslovím pojmenuje prvky sestav 2. ročníku zvládne techniku šplhu na laně vysvětlí zásady kruhového tréninku</p>	ČaSP	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>přeskok - odbočka, kotoul přes bednu nadél i našíf, skrčka přes bednu našíf kontrola - skrčka přes bednu našíf hrazda - přešvih únožmo levou nebo pravou, spád vzad a vzepření závěsem v podkolení výmyk na dosažné hrazdě kontrola - sestava z prvků 1. a 2. ročníku využití dalších nářadí dle úrovně a schopností žáků - kruhy, šplh na laně, trampolíny, kůň atd. šplh na tyči 4,5 m s přírazem i bez přírazu kontrolní měření</p> <p><b>5. Sportovní hra - košíková</b> upevnění a zdokonalení dovedností z 1. ročníku systém osobní obrany útočné kombinace hod' a běž základy rychlého protiútoč herní činnost v obraně a útoku kontrola - test basketbalové dovednosti</p> <p><b>6. Lehká atletika</b> zdokonalování techniky lehkootletických disciplín kontrolní testy</p> <p><b>7. Plavání</b> Dle zvláštního plánu absolvují žáci kurz plavání v rozsahu 9 nebo 12 hodin podle počtu tříd v ročníku. Podle toho budou úměrně sníženy počty hodin tématických celků v jednotlivých třídách.</p>	<p>12 březen, duben, květen</p> <p>10 květen, červen</p> <p>9 (12) září - červen každá třída 1/3 nebo 1/4 školního roku</p>	<p>vhodně používá odbornou terminologii ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji používá dopomoc jako základ prevence úrazů</p> <p>Žák: zdokonaluje herní činnosti v různých podmínkách seznámí se se systémem osobní obrany seznámí se se systémem útoku nacvičí prvky osobní obrany nacvičí kombinace hod' a běž komunikuje při pohybových činnostech a dodržuje smluvené signály dovede rozlišit fair play jednání od jednání nesportovního</p> <p>Žák: zdokonaluje techniku jednotlivých atletických disciplín</p> <p>Žák: zlepší své plavecké dovednosti seznámí se a procvičí správnou plaveckou techniku alespoň dvou plaveckých stylů dodržuje hygienické zásady a zásady bezpečnosti</p>	<p>OvDS</p> <p>ČaŽP</p>	



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>Součástí všech tématických celků jsou prvky pořadové, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační cvičení</p> <p>Součástí všech tématických celků jsou další doplňkové pohybové aktivity - fotbal, florbal, badminton, stolní tenis, tenis dle výběru a zájmu studentů</p>		<p>Žák: zvládne kompenzaci negativních důsledků svého pracovního zatížení</p>		

### 3. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>1. Úvodní hodina - bezpečnostní předpisy</b> základní hygienické požadavky při TEV</p>	1	<p>Žák: uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p>		
<p><b>2. Lehká atletika</b> vytrvalostní běh na hřišti nebo v terénu rychlostní cvičení - technika běhu, technika nízkého startu, starty z poloh, odrazová cvičení kontrolní měření - 100 m skok daleký - opakování z 2. ročníku úvodní kontrolní měření, kročná technika - rozběh, odraz, letová fáze, dopad závěrečné kontrolní měření skok vysoký - opakování z 2. ročníku, úvodní kontrolní měření, průpravná cvičení, zdokonalení rozběhu zdokonalení odrazu a přechodu přes laťku, koordinace rozběh - odraz, závěrečné kontrolní měření vrh koulí - opakování z 2. ročníku úvodní kontrolní měření technika vrhu závěrečné kontrolní měření</p>	11 září, říjen	<p>Žák: rozvíjí vytrvalostní schopnosti rozvíjí rychlostní schopnosti dovede používat běžecká průpravná cvičení zdokonaluje správnou techniku běhu zdokonaluje jednotlivé části skoku a tím zlepšuje celkový výkon odhadne důsledky zlepšení jednotlivých částí na zlepšení celkového výkonu zdůvodní význam zdravého životního stylu využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti zdokonaluje techniku vrhu a zlepšuje výkon</p>		z BIO
<p><b>3. Sportovní hra - odbíjená</b> <b>upevnění a zdokonalení činností z 1. a 2. ročníku</b> návuk obranné činnosti - příjem podání a rozehrávka na středního rozehrávče návuk bloku kontrolní hra - 3:3, 4:4, 5:5, 6:6 kontrola - hodnocení žáka přímo při herní činnosti</p>	13 listopad, prosinec	<p>Žák: rozvíjí pohybové dovednosti tak, aby se mohl plně zapojit do činnosti družstva zná herní systém a své místo v něm participuje na herních činnostech družstva dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</p>	OvDS	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>4. Gymnastika</b>  upevnění a zdokonalení činností 1. a 2. ročníku  šplh s přírazem i bez přírazu na tyči i laně  kontrolní měření  akrobacie - nácvik prvků sestavy: kotoul  vzad do stoje na rukou, přemet stranou s  předskokem, přemet vpřed ve trojicích  kontrola - 4 prvková sestava  přeskok - roznožka přes bednu nadél, skrčka  přes bednu našíf  kontrola - vybraný skok  hrazda - nácvik výmyku na doskočné hrazdě,  toč vzad, toč jízdmu vpřed  kontrola - výmyk na dosažné hrazdě a  sestava výmyk, toč vzad , odkmihem seskok  nebo výmyk, toč jízdmu vpřed,  odkmihem seskok</p>	<p>15  leden, únor, 1/2 březen</p>	<p>Žák:  pozná chybně a správně prováděné  činnosti, umí analyzovat a hodnotit  kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu  zacvičí sestavy na jednotlivých nářadích</p> <p>dovede o pohybových činnostech  diskutovat, analyzovat je a hodnotit  dokáže vyhledat potřebné informace z  oblasti zdraví a pohybu</p>	<p>ČaSP</p>	
<p><b>5. Sportovní hra - košíková</b>  <b>upevnění a zdokonalení činností 1. a 2. ročníku</b>  herní činnosti v útoku a obraně při systému  2 - 3, systém osobní obrany  nácvik herních kombinací - křížení, clonění,  přebírání a přečíslení  průpravná hra 2:2, 3:3, 5:5  kontrola - hodnocení žáka přímo při herní  činnosti</p>	<p>12  březen, duben,  květen</p>	<p>Žák:  rozvíjí pohybové dovednosti tak, aby se  mohl plně zapojit do činnosti družstva  zná herní systém a své místo v něm  participuje na herních činnostech družstva  dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat  výkony jednotlivců nebo týmu  dovede se zapojit do organizace turnajů  a soutěží a umí zpracovat jednoduchou  dokumentaci</p>	<p>OvDS</p>	
<p><b>6. Lehká atletika</b>  Rozvoj vytrvalosti, rychlosti, zdokonalování  skoku dalekého a vysokého, vrhu koulí  kontrola - 3000 m nebo 12 min běh, skok  vysoký a daleký, vrh koulí</p>	<p>10  květen, červen</p>	<p>Žák:  uplatňuje zásady sportovního tréninku</p>		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>7. Sportovně turistický kurz</b>            Probíhá jako několikadenní pobytový kurz se sportovně turistickou náplní - sportovní hry, poznávání okolní přírody a kultury, pobyt v přírodě, upevnění sociálních vazeb . skupiny</p> <p>Součástí všech tématických celků jsou prvky pořadové, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační cvičení</p> <p>Součástí všech tématických celků jsou další doplňkové pohybové aktivity - fotbal, florbal, badminton, stolní tenis, tenis dle výběru a zájmu studentů</p>	1 týden	<p>Žák:            získává dovednost postarat se sám o sebe bez pomoci rodičů            osvojí si zákonitosti pobytu a pohybu v přírodě, zásady bezpečnosti a upevní si hygienické návyky</p> <p>Žák:            zvládne kompenzaci negativních důsledků svého pracovního zatížení</p>	ČaŽP	z BIO

#### 4. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>1. Úvodní hodina - bezpečnostní předpisy</b> základní hygienické požadavky při TEV</p>	1	<p>Žák: uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p>		
<p><b>2. Lehká atletika</b> vytrvalostní cvičení – běh v terénu i na dráze kontrolní měření – běh 3000 m nebo 12' běh rychlostní cvičení – cvičení na zdokonalení techniky běhu kontrolní měření – běh na 100 m skok daleký – zdokonalení techniky skoku skok vysoký – zdokonalení techniky skoku</p>	11 září, říjen	<p>Žák: rozvíjí vytrvalostní schopnosti rozvíjí rychlostní schopnosti dovede používat běžecká průpravná cvičení zdokonaluje správnou techniku běhu zdokonaluje jednotlivé části skoku a tím zlepšuje celkový výkon</p>	ČaSP	
<p><b>3. Sebeobrana</b> základní prvky sebeobrany – pády, základní chvaty a úchopy, obrana proti útočníkovi</p>	13 v průběhu 1. pololetí	<p>Žák: získává základní návyky nutné pro obranu před násilníkem dodržuje etický rozměr úpolových sportů</p>	OvDS	
<p><b>4. Sportovní hry</b> odběžená košíková kopaná U všech her opakování a zdokonalování herních činností jednotlivce a družstva hra dle pravidel</p>	9 listopad, leden	<p>Žák: dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</p>	OvDS	
<p><b>5. Gymnastika</b> opakování a procvičování cvičebních tvarů z předchozích ročníků – akrobacie, přeskok, hrazda kruhy – komíhání, svis vznesmo, svis střemhlav kontrola</p>	15 leden, ½ duben	<p>Žák: ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace je schopen sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou</p>		z BIO

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>akrobacie – sestava z prvků 1. – 3. ročníku  hrazda – sestava z prvků 1. – 3. ročníku  výmyk na doskočné hrazdě  přeskok – roznožka a skrčka přes bednu nadél  šplh s přírazem i bez přírazu 4,5 m  závěrečné testy pohybové výkonnosti</p> <p><b>5. Sportovní hry</b>  odbíjená  košíková  kopaná  zdokonalování herních činností,  hra družstev</p> <p>Součástí všech tematických celků jsou prvky pořadové, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační cvičení</p> <p>Součástí všech tematických celků jsou další doplňkové pohybové aktivity - fotbal, florbal, badminton, stolní tenis, tenis dle výběru a zájmu studentů</p>	<p>15  duben, červen</p>	<p>a duševní relaxaci, navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej  dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem  umí využít soubor prostředků ke kompenzaci nežádoucích důsledků pracovních podmínek  dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</p> <p>Žák:  dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</p> <p>Žák:  zvládne kompenzaci negativních důsledků svého pracovního zatížení</p>	<p>ČaSP  OvDS</p>	<p>do OBN</p> <p>z BIO</p>

## Učební osnova

Název ŠVP:	Řídicí systémy
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Informatika</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Celkový počet hodin za studium:	160
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem vzdělávání v předmětu Výpočetní technika je naučit studenty pracovat s informacemi a s prostředky informačních a komunikačních technologií. Předmět připravuje žáky na využívání možností výpočetní techniky v dalších oblastech vzdělávání a umožňuje rozvíjet jejich informační gramotnost. Získané dovednosti jsou v informační společnosti nezbytným předpokladem uplatnění na trhu práce i podmínkou k efektivnímu rozvíjení profesní i zájmové činnosti.

#### Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do dvou ročníků podle témat. Obsahem učiva v 1.ročníku je základní a aplikační programové vybavení. Tématem 2.ročníku je algoritmizace a programování ve vyšším programovacím jazyce.

1.ročník je věnován práci v operačním systému a základnímu aplikačnímu softwaru. Studenti budou používat na uživatelské úrovni operační systém, vytvářet a upravovat textové dokumenty, používat nástroje tabulkového procesoru. Úkoly jsou zaměřeny hlavně na zvládnutí základních operací se soubory a zpracování textových a tabulkových dokumentů. Dále se výuka zaměří na využití nástrojů sítě Internet a zpracování informací. V závěrečném celku se studenti seznámí se základy tvorby databází a webových stránek. Získané dovednosti vytvářejí základ pro aplikaci výpočetní techniky v jiných předmětech. Na tematiku Informatiky navazuje ve druhém ročníku předmět Programové vybavení.

Programováním ve vyšším programovacím jazyce se zabývají žáci ve 2.ročníku. Hodiny teoretické výuky jsou zaměřeny na zvládnutí základních pojmů, struktury programovacího jazyka a správné syntaxe příkazů. V praktických cvičeních budou postupně procvičeny datové typy, řídicí struktury, soubory, funkce. Studenti se učí algoritmicky zpracovat problém, při psaní programů využívají nápovědu.

#### Pojetí výuky

Výuka předmětu je zaměřena hlavně na praktické cvičení. Probíhá v odborných učebnách výpočetní techniky, kdy studenti mají 2 hodiny cvičení týdně. Třídy jsou dělené na skupiny tak, aby na jedné pracovní stanici pracoval jeden student. Vzdělávání je ve 2.ročníku navíc doplněno o 1 hodinu teoretické výuky.

## **Hodnocení výsledků žáků**

Při klasifikaci se vychází z platného klasifikačního řádu školy. Studenti jsou v předmětu hodnoceni především na základě zvládnutí praktických úkolů. Součástí klasifikace je ověřování znalosti odborné terminologie a jejího správného používání. V konečném hodnocení žáka je zohledněn jeho přístup k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

## **2. Průřezová témata**

Předmět svým zaměřením přispívá především k tématu Informační a komunikační technologie. Jeho cílem je rozvíjení počítačové gramotnosti studentů. Studenti se nejdříve seznámí se základy používání základního a aplikačního programového vybavení, které dále rozšiřují v dalších ročnících a navazujících předmětech. Pozornost je věnována kritickému přístupu k informacím a jejich zdrojům, dále pak zpracování získaných informací.

Výuka předmětu se dotýká i tématu Člověk a svět práce tím, že směřuje k tomu, aby studenti byli schopni efektivně používat výpočetní techniku v dalším vzdělávání, případně při výkonu povolání. Žáci jsou vedeni k tomu, aby zvládali prezentaci své práce.

Předmět se průběžně týká i témat Člověk v demokratické společnosti a Člověk a životní prostředí.

## **3. Rozvíjené kompetence**

Žák v předmětu rozvíjí především následující kompetence:

- K řešení problémů – je veden k určení jádra problému, navrhuje způsob řešení, pracuje v týmu.
- Komunikativní - zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty a souvislé texty na odborná témata, dodržuje odbornou terminologii, obhájí své návrhy v diskusi.
- Matematické - formuluje své myšlenky srozumitelně, vytváří grafy a tabulky.
- K využití prostředků informačních a komunikačních technologií - pracuje se základním a aplikačním programovým vybavením, učí se používat nové aplikace, získává a uchovává informace, uvědomuje si jejich rozdílnou věrohodnost, využívá prostředky elektronické komunikace.
- Odborné - používat základní principy algoritmizace a programování ve vyšším programovacím jazyce, využít je při tvorbě programů, analyzovat a řešit projekty v oblasti programování



## 1. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Úvod do informatiky</b> - vývoj výpočetní techniky - informace, číselné soustavy - hardware, software	6 září	Žák: - používá pojmy z oblasti informatiky - rozlišuje číselné soustavy, umí převádět čísla mezi soustavami - používá počítač a jeho periferie	OvDS ČaŽP	do CIT
<b>2. Operační systém, soubory, adresářová struktura</b> - příkazový řádek - operační systém - data, soubory, souborový manažer - komprese dat - počítačová síť, práce v síti	8 říjen	Žák: - pracuje s prostředky správy operačního systému - nastavuje uživatelské prostředí - chápe strukturu dat, orientuje se v systému adresářů - ovládá základní práce se soubory - má vytvořeny předpoklady pro používání nových aplikací (využívá analogii ve funkcích, používá nápovědu a manuál) - chápe specifika práce v síti, využívá přenos dat	IaKT	
<b>3. Textový editor</b> - typografická pravidla - formátování textu - objekty, tabulky - styly, šablony, makra	18 listopad prosinec leden	Žák: - vytváří, upravuje a uchovává strukturované text. dokumenty - ovládá základní typografická pravidla - používá styly a šablony - používá hromadnou korespondenci - vkládá do textů další objekty (obrázky, tabulky,...)	IaKT ČaSP	
<b>4. Tabulkový procesor</b> - formátování tabulek - vzorce, funkce - grafy	18 únor březen duben	Žák: - vytváří a upravuje tabulky - ovládá filtrování a vyhledávání dat - vytváří grafy, rozumí graficky ztvárněným informacím - používá vestavěné funkce, navrhuje vzorce - používá databáze, kontingenční tabulky	IaKT	do ZAM z MAT
<b>5. Celosvětová počítačová síť Internet</b> - práce s informacemi - Internet	6 květen	Žák: - volí informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací - vyhledává, třídí a vyhodnocuje informace, uchovává je - komunikuje elektronickou poštou, ovládá zaslání a přijetí přílohy	IaKT OvDS ČaSP	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>- elektronická komunikace</p> <p><b>6. Aplikační software</b>  - jednoduché databáze  - editor HTML stránek</p>	<p>8 červen</p>	<p>- uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů  - je si vědom možností a výhod, ale i rizik</p> <p>Žák:</p> <p>- ovládá základní práce v databázovém systému (tvorba tabulek, sestav, dotazy)  - vytváří jednoduché HTML dokumenty  - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení konkrétních úloh</p>	IaKT	do PRV

## 2. ročník - teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Základy algoritmizace</b> - algoritmus - základní principy	2 září	Žák: - zná základní vlastnosti algoritmu - objasní pojem algoritmizace		do VIS
<b>2. Úvod do programování</b> - struktura programu - základní datové typy - terminálový vstup a výstup - operátory a výrazy - podmíněné příkazy  - příkazy cyklu	9  říjen  listopad	Žák: - vysvětlí pojmy program, kompilování, ladění - popíše strukturu programu - zná základní datové typy a operátory - vytváří výrazy - zná parametry příkazů pro vstup a výstup - vysvětlí použití podmíněných příkazů a příkazů cyklu	IaKT	do VIS
<b>3. Datové struktury</b> - pole - řetězec - datový typ struktura	5 prosinec  leden	Žák: - popíše základní vlastnosti datových struktur - definuje pole, řetězec, strukturu		
<b>4. Základní algoritmy</b> - vyhledávání - určení minima, maxima  - seřazení	5  únor	Žák: - chápe principy základních algoritmů pro vyhledávání a řazení dat - zná základní kritéria pro výběr vhodného algoritmu	IaKT	
<b>5. Další nástroje programování</b> - funkce	7 březen	Žák: - uvědomuje si význam funkcí jako nástroje		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
- soubory	duben	pro dekompozici úlohy - rozlišuje příkazy pro práci s různými typy souborů		
<b>6. Preprocesor</b> - hlavičkové soubory - makra	4 květen červen	Žák: - popíše funkci preprocesoru - vysvětlí princip použití hlavičkových souborů		

## 2. ročník - cvičení

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Základy algoritmizace</b> - algoritmus, zápis	3 září	Žák: - sestaví jednoduchý algoritmus použitím vývojového diagramu	IaKT	
<b>2. Úvod do programování</b> - prostředí pro programování - základní datové typy - terminálový vstup a výstup  - operátory, výrazy  - podmíněné příkazy - příkazy cyklu	15 říjen    listopad prosinec	Žák: - vytvoří a odladí jednoduchý program - používá prostředky pro ladění programu - používá principy algoritmizace úloh - sestaví algoritmus řešení jednoduchých úloh - objasní jednoduché chybové zprávy při kompilaci programu - používá nápovědu pro syntaxi příkazů	IaKT      IaKT	
<b>3. Datové struktury</b> - pole, řetězec  - datový typ struktura	14  leden	Žák: - používá pole a řetězec - využívá v programech strukturované datové typy - definuje uživatelský datový typ	IaKT	
<b>4. Základní algoritmy</b> - vyhledávání  - určení minima, maxima - seřazení	8 únor  březen	Žák: - vytvoří program pro aplikaci algoritmů pro vyhledávání informací, hledání minima a maxima a pro řazení dat	IaKT	
<b>5. Další prvky programovacího jazyka</b> - funkce - soubory - hlavičkové soubory	16 duben květen	Žák: - používá vlastní funkce pro dekompozici úlohy - ukládá data do souborů	IaKT	
<b>6. Úvod do grafiky</b>	8 červen	Žák: - vytvoří program s využitím nástrojů grafické knihovny - rozlišuje textový a grafický režim	IaKT	

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie 18-20-M/01 Informační technologie
Obor vzdělání:	
Vyučovací předmět:	<b>Ekonomie</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	96
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Cílem předmětu je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky a porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Žáci získají znalosti o principech fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU.

#### Charakteristika učiva:

Obsah předmětu je rozdělen do šesti základních celků . První celek objasňuje podstatu fungování tržní ekonomiky. Druhý a třetí celek vytváří předpoklady pro vlastní podnikatelské aktivity. Čtvrtý a pátý celek - mzdy, zákonné odvody, daňová soustava a finanční trh - je věnován praktickému využívání znalostí získaných studiem. Šestý celek vede žáky k pochopení fungování národního hospodářství a EU. Žáci budou využívat internet a učit se přesnosti ve vyjadřování v ekonomické problematice.

#### Pojetí výuky:

Základní organizační formou je vyučovací hodina, učitel volí různé vyučovací metody (tradiční výklad, týmová práce, práce s informacemi). V rámci výuky bude realizován mezipředmětový projekt "Finance pro 1. ročník vysokoškolského studia" (aplikovaná matematika).

#### Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení výsledků žáků vychází z platného klasifikačního řádu školy a zahrnuje individuální přístup. Využívá klasifikační stupnice, procentuální systém, slovní hodnocení nebo jejich kombinace.

### 2. Průřezová témata

Ve výuce se uplatní především průřezové téma Člověk a svět práce (uplatnění schopností a dovedností žáka po absolvování školy). Téma Informační a komunikační technologie je využíváno hlavně při individuální práci s informacemi. Součástí tématu

Občan v demokratické společnosti je mediální a finanční gramotnost.

### **3.Rozvíjené kompetence**

Žáci v předmětu rozvíjí především kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám a komunikativní kompetence.

#### 4. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>1. Podstata fungování tržní ekonomiky</b> Potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň Výroba, výrobní faktory, hospodářský proces Trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena</p>	30 září - listopad	<p>Žák: - používá a aplikuje základní ekonomické pojmy - na příkladu popíše fungování tržního mechanismu - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku - vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny - stanoví cenu jako součást nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období - rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky</p>	ČaSP	do AMA
<p><b>2. Podnikání</b> Podnikání, právní formy, podnikatelský záměr, podnikání podle obchodního zákoníku, podnikání v rámci EU Projekt: "Finance pro 1. ročník vysokoškolského studia"</p>		<p>Žák: - posoudí vhodné formy podnikání pro obor - vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky - orientuje se ve způsobech ukončení podnikání - na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</p>		
<p><b>3. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku</b></p>	22 prosinec - leden	<p>Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy majetku a orientuje se v účetní evidenci majetku - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</p>		



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>4. Mzdy, zákonné odvody</b>  Mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy  Daně z příjmů  Systém sociálního a zdravotního zabezpečení</p> <p><b>5. Daňová soustava a finanční trh</b>  Přímé a nepřímé daně  Daňová evidence  Peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry, úroková míra  Majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření  Řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů.</p>	<p>30  únor - duben</p>	<p>- řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření  - řeší jednoduché kalkulace ceny  - na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele  - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru  - charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci</p> <p>Žák:  - se orientuje v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody  - vypočte sociální a zdravotní pojištění</p> <p>Žák:  - se orientuje v soustavě daní a v registraci k daním  - dovede vyhotovit daňové přiznání  - rozliší princip přímých a nepřímých daní  - vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH  - charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty  - charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry  - používá nejběžnější platební nástroje smění peníze podle kursovního lístku  - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný</p>		<p>do OBN</p>

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>6. Národní hospodářství a EU</b>  Struktura národního hospodářství, činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství  Hrubý domácí produkt, nezaměstnanost, inflace, platební bilance, státní rozpočet  Evropská unie</p>	<p>14 květen - červen</p>	<p>produkt s ohledem na své potřeby  - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN</p> <p>Žák:  - vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru  - objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti  - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a ukáže na příkladu, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům,  - srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu  - na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu,  - chápe důležitost evropské integrace a zhodnotí ekonomický dopad členství EU</p>		

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Hardware</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Celkový počet hodin za studium:	224
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Cílem předmětu je seznámit žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých komponent a jejich vzájemným propojením. Žák používá odbornou terminologii, je schopen pracovat s pojmy a obvody, které jsou součástí mikroprocesorových systémů. Sestaví, analyzuje a posoudí výhody a nevýhody řešení a analýzy obvodů. Uvedený předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni popsat vnitřní strukturu jednotlivých částí počítače a jejich využití v počítačové sestavě. Získané dovednosti usnadňují studentům uplatnit se na trhu práce a rozvíjejí jejich analytické schopnosti potřebné k dalšímu vzdělávání.

#### Charakteristika učiva:

Předmět je vyučován ve třetím ročníku a je rozdělen do několika základních celků.

##### 3. ročník

V prvním bloku studenti opakují pojmy z Číslicové techniky a seznamují se s novými pojmy jako například PLD obvody. Druhá kapitola je věnovaná pamětem, jejich rozdělení a užití. Následuje rozsáhlá kapitola osmibitových mikroprocesorů a jejich programování v jazyce C. Další kapitoly obsahují neprogramovatelné, programovatelné obvody a aplikace s nimi. Předmět seznamuje studenty s prvky mikroprocesorové techniky, učí je použít samostatně i ve složitějších celcích tak, aby dokázali zadanou úlohu nejen správně analyzovat, rozložit na menší a snáze řešitelné celky, ale také navrhnout a obhájit její řešení, simulovat či jinak demonstrovat činnost svého navrhovaného řešení.

##### 4. ročník

Učivo je zaměřené na rozvoj znalostí ze třetího ročníku na konkrétní komponenty počítačové sestavy a jejich spolupráci a vzájemné souvislosti. Ve cvičeních získají studenti praktické dovednosti ze složení počítače z jednotlivých komponent, jejich oživení, nastavení a připravení počítače pro praktické nasazení. Naučí se rovněž vybrat vhodné komponenty podle budoucího využití počítače a zvládají jeho údržbu.

Obsah učiva navazuje na znalosti číslicové techniky, které prohlubuje v oblasti elektronických obvodů. Využívá znalosti ze Základů elektrotechniky, Elektroniky a Číslicové techniky.

Žák bude aktivně používat odbornou literaturu a veškeré zdroje informací a bude schopen vypracovat krátké pojednání na zadané téma související s uvedenou problematikou.

## Pojetí výuky:

Předmět je ve třetím ročníku vyučován ve 2 hodinách teorie týdně s celou třídou. Paralelně probíhá cvičení, také 2 hodiny týdně, kdy jsou studenti děleni do skupin a pracují samostatně v odborné laboratoři. Každý student má pracoviště s počítačem a přípravek s mikroprocesorem, který programuje a na kterém realizuje jednotlivá zadání. V teoretických hodinách je výklad doprovázen projekcí katalogových listů jednotlivých probíraných obvodů s doplňujícím komentářem. V závislosti na probírané látce jsou zadávány samostatné projekty k řešení, které jsou následně hodnoceny.

Ve čtvrtém ročníku se předmět vyučuje v 1 hodině teorie s celou třídou a 2 hodinách praktických cvičení, kde jsou studenti rozděleni do skupin.

Část dotace je věnována praktickému řešení a analýze obvodů, samostatnému studiu žáků, kdy je kladen důraz na techniky a formy práce vyplývající z požadavku samostatné činnosti žáka.

## Hodnocení výsledků žáků:

Při hodnocení výsledků práce žáků je zohledněn individuální přístup ke každému a následná pomoc. Při klasifikaci se vychází z platného klasifikačního řádu školy (který je součástí školního řádu) a využívá se klasifikační stupnice, bodový systém, slovní hodnocení nebo jejich kombinace. Velký důraz je kladen na zvládnutí praktických úloh zadávaných ve cvičení.

## 2. Průřezová témata

Při výuce předmětu Hardware se realizují především průřezová témata Člověk a životní prostředí a Informační a komunikační technologie. Využitím některých probíraných témat se zvyšuje jejich možné uplatnění na trhu práce a v občanské společnosti.

## 3. Rozvíjené kompetence

Předmět rozvíjí následující kompetence :

- k učení a k řešení problémů,
- sociální a komunikativní,
- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi,
- odborné:
  - navrhovat a realizovat číslicová zařízení pomocí logických a programovatelných obvodů,
  - popsat architekturu počítače a periferních zařízení, vysvětlit principy činnosti a údržby,
  - navrhovat, sestavovat a udržovat hardware.

#### 4. Rozpis učiva

##### 3.ročník - teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
1. Analogový a digitální signál vzorkování, kódování, kvantování	2 září	Žák: zná pojem informace a způsob zpracování dat od analogového k digitálnímu signálu a správně užívá základní pojmy	IaKT	z CIT
2. Programovatelné obvody architektura PLD obvodů CPLD a FPGA obvody  Metodika návrhu a PLD kompilátor	4 září	orientuje se způsobech návrhů a realizace logických obvodů, volí vhodný způsob v závislosti na časové a finanční náročnosti	IaKT ČaŽP ČaSP	z CIT
3. Sběrnice definice sběrnice a rozdělení sběrnic výstup s otevřeným kolektorem třístavový výstup	říjen 2	orientuje se v užití terminologii		
4. Polovodičové paměti definice pam. buňky, organizace paměti SRAM, DRAM, SDRAM, DDRAM ROM, PROM, EPROM, EEPROM, Flash Příklady pamětí, čtení z katalog. listů aplikace s jednotlivými typy	10 říjen  listopad	zná základní typy pamětí a dokáže je správně zvolit pracuje s katalogovými listy  orientuje se odborné terminologii	IaKT ČaŽP	z CIA
5. Mikroprocesor Charakteristika celé skupiny 8 bitových procesorů, vnitřní struktura Harvardská a von Neumannova koncepce	2	orientuje se v základních pojmech		
6. Osmibitové mikroprocesory Architektura osmibitového procesoru	12 prosinec	vysvětlí a popíše činnost mikroprocesoru charakterizuje jednotlivé prvky a jejich		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>příklady osmibitových procesorů PWM, PLL Watch dog , PSM</p> <p>7. Programování mikroprocesoru v jazyce C</p> <p>práce s porty, bitové operace časové smyčky obsluha přerušení ukázky programování v Asembleru</p>	10 leden	<p>činnost</p> <p>orientuje se v pojmech a principech</p> <p>Žák: zná činnost základních bloků procesoru a je schopen využít tyto znalosti při programování, vytváření jednoduchých aplikací</p>	IaKT	z CJA
8. LCD displej vnitřní struktura podprogram pro práci s LCD	2 únor	ovládá základní obsluhu LCD	IaKT	
9. Neprogramovatelné periferní obvody  budiče sběrnice záchytné registry, latách registr posuvné registry, převod aer, informace na paralelní a obráceně, rozšíření I/O komparátor, multiplexer	4 březen	vybírání a používání vhodných obvodů pro realizaci jednoduchých aplikací, navrhne jednoduché zapojení včetně programu pro obsluhu		
10. Programovatelné periferní obvody čítače časovače řadič DMA řadič přerušení	3 duben	orientuje se v základních pojmech užívaných v mikroprocesorech		
11. Sériový přenos formát přenášeného znaku rychlost , parita víceprocesorová komunikace	2 květen	orientuje se v způsobu realizace přenosu dat	IaKT ČaŽP	
12. Sběrnice USB	4			

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
základní pojmy, hvězdicová architektura typy přenosu verze USB	červen			
13. Modem, klávesnice IBM Scan code	2			
14. Vyšší mikroprocesory '286, '386, '486, Pentium	5	rozlišuje typy procesorů a změny v architektuře		

### 3. ročník - cvičení

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Orcad</b> Seznámení s prostředím Kreslení dle zadání Nakreslení zapojení dle zadání	4 září	Žák: - dokáže navrhnout a následně - dle návrhu sestavit daný obvod	IaKT	z CIT z CAD
<b>2. VHDL - WebPack</b>  Realizace komparátoru, čítače Návrh a realizace SLO Mealyho automat Mooreův automat	14 říjen listopad prosinec	- navrhne řešení SLO - připraví řešení - otestuje a vyhodnotí vhodnost	IaKT ČaŽP ČaSP	z CIT
<b>3. Programování v jazyce C</b> práce s datovou zónou časové smyčky a simulace programu práce s přípravkem	12 leden únor	- sestaví program - navrhne algoritmy pro řešení	IaKT ČaŽP	z PRG
<b>4. LCD + přerušení</b>	2			
<b>5. Řízení křižovatky - LED a přerušení</b>	6 březen			
<b>6. A/D převodník</b>	6 duben	- napíše program pro obsluhu periferií mikroprocesoru		
<b>7. DS18B20 + LCD</b>	6 květen			
<b>8. D/A převodník</b>	6 červen			
<b>9. Sériový kanál</b>	4		IaKT	



4.ročník - teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Procesory</b> - historie typů mikroprocesorů - výrobci mikroprocesorů - odlišnosti jednotlivých typů - technologie - architektury	5 září  říjen	Žák: - popíše typy procesorů a jejich odlišnosti - rozliší označení procesorů - popíše technologie a architektury procesorů	IaKT	
<b>2. Čipové sady</b> - čipová sada a jejich odlišnosti - čipové sady pro procesory Intel - čipové sady pro procesory AMD	5  listopad	- vysvětlí pojem čipová sada - popíše součásti čipových sad a jejich funkce		
<b>3. Paměti RAM</b> - typy pamětí RAM - technologie přenosu dat pamětí - latence pamětí	4 prosinec	- popíše jednotlivé typy pamětí RAM - vysvětlí technologie přenosu dat - vysvětlí pojem latence pamětí		do OPS z CIT
<b>3. Sběrnice</b> - přenosová rychlost sběrnice - rozdělení sběrnic, typy sběrnic - systémové sběrnice - periferní sběrnice - paralelní sběrnice - sériové sběrnice a komunikace	6 leden  únor	- vysvětlí pojem přenosová rychlost a vypočítá přenosovou rychlost komponenty - umí rozřadit jednotlivé typy sběrnic podle typu a použití - vyjmenuje a popíše typy sběrnic - popíše způsob komunikace na sériových sběrnicích		z CIT
<b>4. Rozhraní</b> - pojem rozhraní, typy a charakteristiky rozhraní v počítači - přenosové rychlosti rozhraní	6 březen  duben	- rozřadí a rozliší jednotlivé typy rozhraní, definuje jejich základní charakteristiky - umí rozřadit jednotlivé typy rozhraní podle jejich rychlosti a způsobu přenosu dat		
<b>5. Výstupní a vstupní zařízení počítačů</b> - zobrazovací podsystem počítače	6	- popíše typy a funkce zařízení - vysvětlí funkci a rozliší součásti zobrazovacího podsystemu počítače	ČaŽP IaKT	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- principy činnosti, typy a charakteristiky CRT a LCD monitorů</li> <li>- tiskárny - typy, druhy a principy tisku</li> <li>- vstupní zařízení - typy a principy činnosti</li> </ul>	květen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše principy činnosti monitorů a vysvětlí rozdíly a charakterizuje typy</li> <li>- popíše principy činnosti jednotlivých typů tiskáren, rozliší jejich výhody a nevýhody</li> <li>- popíše typy a použití vstupních zařízení</li> </ul>		

4. ročník - cvičení - 1.skupina

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Skříňe (case) a zdroje počítačů</b> - typy skříní, rozměry, chlazení - typy zdrojů a jejich základní charakteristiky - parametry zdrojů - účinnost a spotřeba - konektory zdrojů - typy a principy chlazení	3 září	Žák: - popíše základní typy skříní a jejich rozdíly - popíše typy a odlišnosti zdrojů - definuje parametry počítačových zdrojů - rozezná jednotlivé typy konektorů zdrojů  - popíše principy činnosti typů chlazení	IaKT  ČaŽP	z ZAE z ELT
<b>2. BIOS a jeho součásti</b> - pojem BIOS a jeho součásti - upgrade firmwaru komponent - souvislosti a návaznost součástí BIOSu s operačními systémy - postup činnosti počítače od zapnutí zdroje do bootování operačního systému	5 říjen	- vysvětlí pojem BIOS a popíše jeho součásti - popíše postup upgradu - vysvětlí souvislost signálů zdroje s procesem bootování	IaKT	
<b>3. Komponenty základní desky PC</b> - procesory, sockety, chlazení  - instalace procesoru a chladiče - sběrnice pro rozšíření systému, charakteristiky - typy pamětí RAM, jejich moduly - instalace pamětí - přenosové rychlosti rozhraní - instalace komponent do jednotlivých typů rozhraní - složení PC z jednotlivých komponent a jejich oživení	10 listopad	- správně pojmenuje typy komponent základní desky - popíše typy pouzder procesorů a existujících socketů, popíše principy chlazení - umí nainstalovat procesor včetně chladiče - rozřídí a rozliší jednotlivé typy sběrnic - rozezná typy paměťových modulů a charakterizuje je - umí správně nainstalovat paměťové moduly	IaKT ČaŽP	
	10 prosinec	- rozliší typy rozhraní podle rychlosti a způsobu přenosu dat - nainstaluje pevné disky, disketové a optické mechaniky		
	leden			
	únor		IaKT	z CIT

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>4. Nastavení parametrů hardwaru a instalace operačního systému</b> - program SETUP z BIOSu - nastavení hardware - tvorba a typy diskových polí - instalace operačního systému	<p style="text-align: center;"><i>7</i> <i>březen</i></p> <p style="text-align: center;"><i>duben</i></p>	- umí poskládat počítač z jednotlivých komponent  - umí nastavit základní parametry hardwaru  - vysvětlí pojem RAID a popíše typy - nainstaluje operační systém po složení počítače z jednotlivých komponent	<p style="text-align: center;">ČaŽP IaKT</p>	
<b>5. Výstupní zařízení počítačů</b> - nastavení grafických adaptérů - testy monitorů CRT a LCD - údržba a nastavení tiskáren a kopírovacích zařízení	<p style="text-align: center;"><i>7</i> <i>květen</i></p>	- nainstaluje grafický adaptér a jeho ovladače - otestuje monitor a zjistí jeho parametry - umí nastavit parametry tisku		

4. ročník - cvičení - 2.skupina

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>		<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. VHDL - WebPack</b>	září,říjen	<b>Žák:</b> - navrhne řešení SLO - připraví řešení - otestuje a vyhodnotí vhodnost  - napíše program pro obsluhu periférií mikroprocesoru	IaKT	
Mealyho automat	8			
Mooreův automat	listopad		ČaŽP	
	prosinec			
<b>2. LCD + přerušení</b>	4			
	leden			
<b>3. Řízení křížovanky - LED a přerušení</b>	4			
	únor			
<b>4. DS18B20 + LCD</b>	4			
	březen			
<b>5. A/D převodník</b>	4		IaKT	
	duben			
<b>6. D/A převodník</b>	4			
	květen			
<b>7. Sériový kanál</b>	4			
	červen			

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Operační systémy</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Celkový počet hodin za studium:	192
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Cílem je porozumět činnosti operačních systémů. Důraz je kladen na instalaci, konfiguraci a správu operačních systémů LINUX a Windows. Žák používá odbornou terminologii, je schopen připojit počítač k síti a využívat její služby.

#### Charakteristika učiva:

Většina předmětu je vyučována ve třetím ročníku. Teoretická část vysvětluje principy činnosti operačních systémů, vysvětluje základní pojmy jako proces, plánovač, řízení paměti, algoritmy řízení. Důkladně si všímá systémů LINUX a Windows. V praktické části se žák naučí ovládat instalovat a konfigurovat LINUX server. Naučí se aktivovat a nastavovat síťové služby.

#### Pojetí výuky:

Předmět je vyučován ve 2 hodinách teorie týdně s celou třídou a paralelně probíhá cvičení 3 hodiny týdně, kdy jsou žáci děleni do dvou skupin a pracují samostatně v odborné laboratoři. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu spojená s názorným vyučováním pomocí dataprojektoru a počítače. Ve cvičeních převládá samostatná práce na počítačích.

#### Hodnocení výsledků žáků:

Při klasifikaci se vychází z platného klasifikačního řádu školy (který je součástí školního řádu) a využívá se klasifikační stupnice nebo bodový systém. Velký důraz je kladen na zvládnutí praktických úloh zadávaných ve cvičení.

### 2. Průřezová témata

#### Při výuce se promítne toto průřezové téma:

Při výuce předmětu operační systémy se realizuje především průřezové téma Informační a komunikační technologie. Využitím probíraných témat se zvyšuje i jejich uplatnění na trhu práce.

### **3. Rozvíjené kompetence :**

- kompetence k řešení problémů (uplatňovat různé metody myšlení, získat informace potřebné k řešení problému a navrhnout jeho řešení),
- kompetence využívat informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi,
- odborné ompetence : - volit vhodný operační systém s ohledem na jeho nasazení
  - instalovat, konfigurovat a spravovat OS, včetně pokročilé správy OS
  - navrhovat a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat proti zneužití a zničení

#### 4. Rozpis učiva

#### 3. ročník - teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
1. Vývoj operačních systémů ( OS )	září 2	Žák:		
2. Procesy - definice, řídicí blok procesu - přepínání kontextu - plánování procesů - spolupracující procesy, vlákna	říjen 7	zná funkci a význam jednotlivých komponent OS		
3. Plánování procesů - základní pojmy, kriteria - plánovací algoritmy - plán. víceprocesorové a v RT systémech	listopad 8	porozumí funkci plánovače OS		
4. Synchronizace procesů - kritická sekce - technické prostředky synchronizace - semaforey, deadlock	prosinec 7	aplikuje problémy synchronizace v programování v jazyce C		z PRG
5. Řízení operační paměti - úvod, spojitě přidělování paměti - stránkování - segmentace a smíšené přidělování paměti	leden 7	posoudí kvalitu OS dle řízení paměti a procesů		
6. Řízení virtuální paměti - výpadek stránky - nahrazovací algoritmy - zahlcení	únor 6			
6. Řízení vnější paměti - metody přidělování místa na disku - plánovací metody přístupu na disk	4			
7. Operační systém UNIX - charakteristika, konfigurace systému - programátorský interface - uživatelský interface	březen - květen 15	dokumentuje dění v OS na UNIXu	IaKT	do POS



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
8. OS Windows XP nebo novější - charakteristika, konfigurace systému - uživatelský interface	6 červen	dokumentuje dění v OS na WINDOWSu	IaKT	do POS
9. Viry a ochrana proti nim	2			

### 3. ročník - cvičení - 1. skupina

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
1. UNIX uživatelský interface ( terminal)	6 září / únor	Žák: používá základní příkazy		
2. Skripty	3	připraví a spustí skript		
3. Příkazy pro administraci unixu	6 říjen / březen	používá pokročilé příkazy		
4. Instalace LINUX	6	nainstaluje LINUX		
5. Nastavení uživatelských účtů a ochrana dat	3 listopad / duben	nastaví účty uživatelů a oprávnění	IaKT	
6. Konfigurace síťových služeb LINUX	24	zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby	IaKT	do POS
- FTP server	prosinec / květen			
- DNS server	leden / červen			
- DHCP server				
- File server ( Samba )				

### 3. ročník - cvičení - 2. skupina

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Pevný disk – fyzická struktura</b>	6 září / únor	Žák: - popíše princip magnetického záznamu dat a čtení z disku - popíše geometrii pevného disku - zná základní parametry pevných disků		z ZAE
<b>2. Pevný disk - logická struktura</b> - dělení disku na oddíly - bootování s různých médií - programy pro správu disků	9 říjen / březen	- nainstaluje Windows - popíše možné typy oddílů - umí rozdělit disk na oddíly a spravovat disky ve správci disků ve Windows - umí spravovat oddíly programy pro správu disků	IaKT	do POS
<b>3. Vnitřní struktura souborových systémů FAT a NTFS</b> - základní pojmy struktury logického disku - záznam a mazání souboru - chyby souborových systémů - fragmentace a defragmentace souboru - záchrana dat z pevného disku - údržba a optimalizace pevného disku	24 listopad / duben prosinec / květen	- popíše vnitřní struktury souborových systémů - popíše záznam souboru na disk a jeho normální a bezpečné vymazání - umí popsat a opravit chyby souborových systémů - umí defragmentovat disk různými programy - umí používat prostředky optimalizace pevného disku		
<b>4. Zálohování a obnova OS a dat</b> - principy a způsoby zálohování - programy pro zálohování a obnovu dat	9 leden / červen	- zálohuje data z pevného disku - obnoví data pevného disku ze záloh	IaKT	

#### 4. ročník - teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
1. REAL TIME operační systémy ( RT pro embedded procesory ) - charakteristika - popis struktury a činností - příklad jednoduchého programu pro přepínání kontextu	10 září - říjen  listopad	Žák: porozumí funkci RT OS  porovná různé embedded systémy s RT OS	IaKT	
2. Profi RT systémy	3			
3. Komplexní návrh pro RT systémy ( Platforma ADuC 842 nebo výkonnější ) - návrh hardware - návrh programu v jazyce C	10 prosinec-leden  únor-březen	porozumí návrhu embedded systému		z HAW
4. Závěrečný projekt - společný rozbor - odevzdání závěrečné práce	5 duben-květen	navrhne jednoduchý embeded systém		
5. Opakování Operační systémy	4 červen			

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Grafika</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	96
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Žák umí efektivně využívat výpočetní techniku a její programové vybavení, třídí, vyhledává a zpracovává informace a dovednosti .

#### Charakteristika učiva:

Předmět Grafika realizuje část obsahového okruhu Aplikační programové vybavení.

Žák umí zpracovat rastrovou (bitmapovou) a vektorovou grafiku, vytvářet grafické prvky

pro www stránky, jednoduché animace. Na základní úrovni zpracuje video a zvuk.

#### Pojetí výuky:

Výuka probíhá ve specializované učebně vybavené potřebným softwarem a hardwarem

Pro výuku předmětu je třída rozdělena na dvě skupiny, každý žák má k dispozici vlastní pracoviště.

#### Hodnocení výsledků žáků:

K ověření znalostí jsou využívány testy a projekty vytvořené podle předloh či zadaných požadavků a pravidel, dále ústní a skupinové zkoušení.

### 2. Průřezová témata

Při výuce se promítne průřezové téma Efektivní využívání informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání, při výkonu povolání i v občanském a osobním životě. Získané kompetence se široce upevňují a rozvíjejí při vzdělávacích aktivitách ostatních předmětů, při zapojení do konkrétních školních projektů a aktivit a při činnostech spojených s běžným životem školy.

### 3. Rozvíjené kompetence

- kompetence k učení :
  - vyučující motivuje žáky k učení ukázkami využití v praxi
  - vyučující vede žáky k samostatnosti při vytváření počítačových aplikací. Sám do procesu vstupuje pouze jako konzultant
- kompetence k řešení problémů :

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných problémů
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce
- kompetence komunikativní :
  - vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů
  - žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků
- kompetence sociální a personální :
  - vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů v laboratořích výpočetní techniky
- kompetence pracovní :
  - žáci mohou prezentovat výsledky vlastní práce

#### 4. Rozpis učiva

2. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Tvorba prezentace</b> - principy tvorby prezentace - nástroje pro tvorbu prezentací - příprava podkladů a šablon pro prezentaci - vkládání objektů do prezentace - formátování snímků a animace - časování a komentáře - export prezentace, tvorba PDF a HTML	12 září	Žák: - vytváří jednoduché multimediální dokumenty - používá běžné základní a aplikační programové vybavení - správně používá barvy a formátování jednotlivých snímků a jejich obsahu	ČvDS ČaSP IaKT	z INF
<b>2. Úvod do DTP</b> -základní pojmy a principy počítačové grafiky - vektorová grafika - písmo, estetika typového návrhu - tvorba grafických prvků pro www stránky - grafické vektorové editory - základní nástroje - křivky a výplně, efekty - bitmapová grafika-úprava fotografií, koláže - jednoduché animace - samostatná práce	45 říjen listopad prosinec leden únor březen 6	- zná základní typy grafických formátů - volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi - vytváří a upravuje grafické návrhy - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné oblasti - vytváří jednoduchou vektorovou grafiku - na základní úrovni vytváří jednoduché animace - maluje rastrové obrázky	IaKT	do PRG
<b>3. Zpracování videa a zvuku</b> - komprese dat a jejich princip - práce s DVD editory a přehrávači - uložení video a audio záznamu do datových souborů - úprava video a audio záznamu - samostatná práce	21 duben květen červen 6	- charakterizuje základní pojmy a principy multimédií - dovede provést konverzi mezi jednotlivými multimediálními formáty a zvolí správnou metodu - dovede zaznamenat a upravit multimediální soubor	IaKT	do PSM
<b>4. Opakování</b>	6			

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Databáze</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Celkový počet hodin za studium:	64
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Cílem je naučit žáka pokročilemu užití aplikačních programů, vytvořit u něj předpoklady pro poskytování související uživatelské podpory.

#### Charakteristika učiva:

Předmět Databáze realizuje část obsahového okruhu Aplikační programové vybavení. Žák se učí zpracovat informace, vytváří databázová řešení. Učivo navazuje na předchozí základní dovednosti v práci s databázovým procesorem a rozvíjí je, seznamuje se základy jazyka SQL.

#### Pojetí výuky:

Výuka probíhá v učebnách výpočetní techniky formou dvou hodin praktických cvičení týdně. Žáci jsou rozděleni do skupin tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák.

#### Hodnocení výsledků žáků:

Klasifikace žáka vychází především z hodnocení jeho schopnosti zvládnout zadané praktické úkoly. Učitel dále v hodnocení zohledňuje zvládnutí odborné terminologie, porozumění základním pojmům učiva a celkový přístup žáka k předmětu.

### 2. Průřezová témata

Při výuce se promítnou tato průřezová témata:

- Člověk v demokratické společnosti - rozvíjení sebevědomí a sebeodpovědnosti žáka, schopnost komunikovat s lidmi a obhajovat své řešení
- Člověk a svět práce - cílem je připravit absolventa k úspěšnému prosazení se na trhu práce, zejména rozvoj sebe prezentace studenta.
- Informační a komunikační technologie - vyhledávání a zpracování informací, pokročilé používání tzv. kancelářského programového vybavení



### **3. Rozvíjené kompetence**

- kompetence k řešení problémů - porozumět zadání problému, získat informace potřebné pro jeho řešení, navrhnout varianty řešení
- komunikativní - vhodně se prezentovat, formulovat myšlenky srozumitelně a souvisle
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií - pracovat s aplikačním programovým vybavením, pracovat s informacemi z různých zdrojů, učit se používat nové aplikace
- odborné - navrhovat a realizovat databázová řešení

#### 4. Rozpis učiva

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Základní pojmy</b> - entita, atribut, klíč, relace	<b>4</b> září	Žák: - na příkladech vysvětlí základní pojmy z teorie databází	IaKT	do PRG
<b>2. Databáze SQL</b> - monitorovací program - návrh tabulek - relace - editace tabulek - dotazy - editace záznamů v tabulkách	<b>20</b> říjen  listopad	- zná výhody použití jazyka SQL - ovládá základní příkazy monitorovacího programu - používá základní příkazy jazyka SQL	IaKT	do PRG
<b>3. Databázový procesor</b> - návrh tabulek - relace - formuláře - dotazy - makra - sestavy - moduly - návrh a realizace vlastní databáze	<b>40</b> prosinec  leden  únor - březen duben květen červen	- navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi - vytváří formuláře, sestavy a dotazy - při návrhu databáze používá makra - ovládá základní práce v databázovém procesoru - používá agregační funkce v sestavách - prezentuje vlastní práci	IaKT      OvDS ČaSP	z INF

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>CAD systémy</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	64
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Předmět CAD systémy doplňuje obsahový okruh Aplikované programové vybavení. Předmět se zabývá rozvíjením prostorové představivosti a technického myšlení žáků v součinnosti s osvojením si prostředků pro návrh na počítačích. Předmět seznamuje žáky se softwarovými produkty podporujícími návrhy průmyslového designu a návrhy číslicových obvodů.

Předmět využívá znalostí z oblasti informačních a komunikačních technologií. Žák ovládá základní principy modelování ve 3D a je schopen vytvořit výkresovou dokumentaci.

Žák si také osvojí principy práce při návrhu číslicových obvodů a rozšíří znalosti v kontrole správnosti návrhů pomocí vybraných programů.

#### Charakteristika učiva:

Učivo navazuje na základní dovednosti v oblasti grafické dokumentace a prostorového vnímání, které žáci získávají v předmětu Technická dokumentace. Učivo se zaměřuje na modelování ve 3D a vytváření technické dokumentace.

Učivo navazuje také na předmět Číslicová technika a na základě znalostí jednoduchých obvodů umožňuje návrhy složitějších systémů.

#### Pojetí výuky:

Výuka probíhá ve třetím ročníku v rozsahu dvou vyučovacích hodin týdně. Výuka předmětu je vedena v odborných učebnách výpočetní techniky, je zaměřena především na praktické procvičování na počítačích. Třídy jsou dělené na skupiny tak, aby na jedné pracovní stanici pracoval jeden student.

#### Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy. Základem je ověřování zvládnutí praktických úkolů dle zadání. V konečném hodnocení je zohledněn také celkový přístup žáka k předmětu a míra samostatnosti při řešení problémů.

## **2. Průřezová témata**

Předmět se dotýká témat :

- člověk a svět práce
- informační a komunikační technologie

## **3.Rozvíjené kompetence**

Předmět rozvíjí následující kompetence:

- kompetence k učení
- kompetence k řešení problémů
- komunikativní kompetence
- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
- odborné kompetence: využít pro kreslení technických výkresů základní možnosti programů pro 2D a 3D návrhy, vytvářet analýzu a syntézu číslicových sestav

#### 4. Rozpis učiva

#### 3.ročník - cvičení - 1. skupina

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Úvod do problematiky CAD systémů</b> - kreslení, modelování - pojem CAD, metodika práce v CAD	2 září/únor	Žák : - zná výhody používání CAD systémů	IaKT ČaSP	
<b>2. Základy 3D modelování</b> - popis prostředí a jeho nastavení  - tvorba modelů - editace modelů - výkresy - sestavy	24  říjen/březen listopad/duben prosinec/květen	Žák : - zná principy práce v 3D - modeluje jednoduchá tělesa, modifikuje je - vytvoří jednoduchou sestavu - vytváří výkresovou dokumentaci jednotlivých modelů a sestav	IaKT	z TED z TED
<b>3. Pokročilé 3D modelování</b> - vlastnosti skic a modelů - složitější modely a sestavy	6 leden/červen	Žák : - používá knihovny - vytváří tiskové výstupy	IaKT	

3.ročník - cvičení - 2. skupina

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Základy práce v CAD simulačním programu</b>	2 září/únor	Žák : – zopakuje si práci v daném prostředí	IaKT	z CIT
<b>2. Kombinační obvody</b> – návrh uživatelsky definovaných obvodů – simulace uživatelských obvodů	10 říjen/březen listopad/duben	– demonstruje činnost navržených obvodů pomocí simulačního programu – nakreslí zapojení navržených obvodů	ČaSP	do HAW
<b>3. Sekvenční obvody</b> – klopné obvody  – návrh uživatelsky definovaných obvodů – simulace uživatelských obvodů	14 listopad/duben  prosinec/květen	– simulačním programem popíše chování klopných obvodů – v simulačním programu předvede zapojení obvodů	ČaSP	z CIT
<b>4. Neprogramovatelné obvody</b>	6 leden/červen	– demonstruje činnost vybraných obvodů pomocí simulačního programu	IaKT	

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Počítačové sítě</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Celkový počet hodin za studium:	128
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Cílem je porozumět principům komunikace v síti. Žák se naučí navrhovat, realizovat a konfigurovat počítačovou síť.

#### Charakteristika učiva:

Předmět je vyučován ve čtvrtém ročníku a je rozdělen do několika základních celků. V úvodu žáci definují pojmy, topologii a objasní přístupové techniky k přenosovému mediu. Dále charakterizují architekturu sítě a protokol TCP/IP. Navrhnou a realizují jednoduché sítě spojené routrem na bázi strukturované kabeláže nebo WiFi. Žáci aplikují jednotlivé síťové služby v síti, kde použijí LINUX server nebo Windows server. Dovedou diagnostikovat a odstranit běžné závady v síti.

#### Pojetí výuky:

Předmět je vyučován ve 2 hodinách teorie týdně s celou třídou a paralelně probíhá cvičení 2 hodiny týdně, kdy jsou žáci děleni do skupin a pracují samostatně v odborné laboratoři. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu spojená s názorným vyučováním pomocí dataprojektoru a počítače. Ve cvičeních převládá samostatná práce na počítačích.

#### Hodnocení výsledků žáků:

Při klasifikaci se vychází z platného klasifikačního řádu školy a využívá se klasifikační stupnice nebo bodový systém. Velký důraz je kladen na zvládnutí praktických úloh zadávaných ve cvičení.

### 2. Průřezová témata

Při výuce předmětu Počítačové sítě se realizuje především průřezové téma Informační a komunikační technologie. Využitím některých probíraných témat se zvyšuje uplatnění absolventů na trhu práce.

### 3. Rozvíjené kompetence

- kompetence k řešení problémů (uplatňovat různé metody myšlení, získat informace potřebné k řešení problému a navrhnout jeho řešení)

- kompetence využívat informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
- odborné kompetence: navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě, konfigurovat síťové prvky, pracovat se základním i síťovým programovým vybavením



#### 4. Rozpis učiva

##### Teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
1. Základní pojmy, topologie	září 3	Žák: definuje pojmy, topologie		
2. Přístupové techniky k přenosovému mediu - Centrální přidělování - Token Ring - CSMA/CD	5 říjen	objasní přístupové techniky k mediu	IaKT	z PSM
3. Architektura sítí - OSI model - Skupina TCP/IP protokolů - Formát rámců - Monitoring paketů	7 listopad	charakterizuje architekturu sítí a adresaci  využívá TCP/IP k popisu síťové komunikace	IaKT	
4. Adresace v sítí - IP v.4 a IP v.6 - podsítě a číslovací plán	4 prosinec	navrhne číslovací plán firmy vyřeší routování mezi sítěmi	IaKT	do PSM
5. Routování mezi sítěmi - switch (hub) - router - síťová karta	5 leden			
6. FTP služba v sítí, konfigurace serveru	4	zná funkci jednotlivých síťových služeb	IaKT	
7. Bezdrátové technologie - princip činnosti - klasifikace - protokol - zabezpečení sítě, konfigurace serveru	7 únor			z FYZ z PSM
8. Připojení k internetu - modem, ADSL a wi -fi a další	5 březen	dokumentuje připojení k Internetu	IaKT	
9. DNS služba v sítí, konfigurace serveru	3			
10. WWW služba v sítí, konfigurace serv.	3			

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
11. Diagnostika sítí	duben, květen 5	je seznámen s diagnostickými metodami		
12. Bezpečnost v síti	5	zná základní způsoby napadení sítě		
13. Opakování	květen, červen 8			

cvičení – 1. skupina

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
1. Pasivní prvky sítě - montáž zásuvky a zástrčky	4 září / únor	Žák: provede montáž zásuvky a zástrčky RJ-45		z TEP
2. Vytvoření lokální sítě ( switch) - platforma UNIX i Windows	4	realizuje jednoduchou síť s využitím aktivních a pasivních prvků	IaKT	
3. Propojení routru dvou sítí - sw router - hw router	6 říjen / březen	realizuje propojení dvou sítí s využitím routru	IaKT	
4. Konfigurace síťových služeb LINUX - HTTP server - SQL server - SMTP server ( LDAP )	12 listopad / duben prosinec / květen	zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby	IaKT	z OPS
5. Vytvoření lokální sítě WiFi - platforma UNIX i Windows	4 leden / červen	realizuje jednoduchou síť s využitím wi -fi nakonfiguruje bezdrátová zařízení	IaKT	
6. Diagnostika v počítačové síti	2	odstraní běžné závady v síti		

**cvičení - 2. skupina**

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
1. Instalace Windows Serveru 2. Konfigurace Windows Serveru - Uživatelé a skupiny - File server - Active Directory - terminálová služba TELNET - připojení vzdálené plochy 3. Propojení řídicích automatů v síti - WIN server - LINUX server	září / únor 6 12 říjen / březen listopad / duben 14 prosinec / květen leden / červen	Žák: nainstaluje Windows server 2003 nebo novější nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění aktivuje a nakonfiguruje síťové služby realizuje síťové spojení	IaKT IaKT IaKT	z OPS

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Programování</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Celkový počet hodin za studium:	256
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Cílem předmětu je naučit žáka používat a vytvářet algoritmy a pomocí programovacího jazyka zapsat zdrojový kód programu. Žáci porozumí vlastnostem algoritmů a základním principům programování. Získané znalosti a dovednosti využívají při tvorbě vlastních aplikací. Žáci rozvíjejí dále své schopnosti při prezentaci a obhajobě své práce.

#### Charakteristika učiva:

Ve 2. ročníku se žáci zabývají programováním ve vyšším programovacím jazyce. Hodiny teoretické výuky jsou zaměřeny na zvládnutí základních pojmů, struktury programovacího jazyka a správné syntaxe příkazů. V praktických cvičeních budou postupně procvičeny datové typy, řídicí struktury, soubory, funkce. Studenti se učí algoritmicky zpracovat problém, při psaní programů využívají nápovědu.

Učivo ve třetím ročníku je rozděleno do pěti celků, je zaměřeno na WWW stránky. Žáci vytvoří funkční statické a dynamické stránky, používají databáze SQL. Při návrhu designu stránek využívají znalosti a dovednosti z oblasti grafiky z druhého ročníku a kaskádové styly.

Ve čtvrtém ročníku rozšiřují studenti své dovednosti v oblasti programování z předcházejících ročníků. Ve cvičeních vytvářejí rozsáhlejší projekty, seznámí se ze základy objektového programování.

#### Pojetí výuky:

Výuka je realizována převážně formou praktických cvičení v učebně výpočetní techniky. Třídy jsou dělené na skupiny tak, aby na jedné pracovní stanici pracoval jeden žák. Ve 2. ročníku je výuka navíc doplněna o jednu hodinu teoretické výuky.

#### Hodnocení výsledků žáků:

Při klasifikaci se vychází z platného klasifikačního řádu školy. Žáci jsou v předmětu hodnoceni především na základě zvládnutí praktických úkolů. Součástí klasifikace je ověřování znalosti odborné terminologie a jejího správného používání. V konečném hodnocení žáka je zohledněn jeho přístup k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností.

## 2. Průřezová témata

Při výuce se promítnou tato průřezová témata :

- Občan v demokratické společnosti - žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti. Základem je důsledná etická výchova, rozvoj morálky, kladný přístup k duchovnímu bohatství a vytváření demokratického klimatu ve škole.
- Člověk a svět práce - cílem je připravit absolventa k úspěšnému prosazení se na trhu práce. Zaměříme se zejména na rozvoj sebeprezentace studenta.
- Informační a komunikační technologie - žáci vyhledávají, uchovávají a předávají informace, rozvíjejí své dovednosti při práci s informačními technologiemi při realizaci praktických úkolů

## 3. Rozvíjené kompetence

- Kompetence k učení - využívat ke svému učení různé informační zdroje, sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení
- Kompetence k řešení problémů - porozumět zadání úkolů, navrhnout způsob řešení, spolupracovat s dalšími lidmi, vyhodnotit a ověřit správnost a efektivnost řešení
- Matematické - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů
- Využívání prostředků informačních a komunikačních technologií - pracovat s aplikačním programovým vybavením, pracovat s informacemi z různých zdrojů, ověřovat jejich věrohodnost
- Odborné - programovat a vyvíjet uživatelská řešení (algoritmizovat úlohy, vytvářet aplikace a webové stránky)

#### 4. Rozpis učiva

#### 2. ročník - teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Základy algoritmizace</b> - algoritmus - základní principy a vlastnosti	2 září	Žák: - zná základní vlastnosti algoritmu - objasní pojem algoritmizace		z INF
<b>2. Úvod do programování</b> - struktura programu - základní datové typy - terminálový vstup a výstup - operátory a výrazy - podmíněné příkazy  - příkazy cyklu	9 říjen  listopad	Žák: - vysvětlí pojmy program, kompilování, ladění - popíše strukturu programu - zná základní datové typy a operátory - vytváří výrazy - zná parametry příkazů pro vstup a výstup - vysvětlí použití podmíněných příkazů a příkazů cyklu	IaKT	do HAW do OPS
<b>3. Datové struktury</b> - pole - řetězec - datový typ struktura	5 prosinec  leden	Žák: - popíše základní vlastnosti datových struktur - definuje pole, řetězec, strukturu		
<b>4. Základní algoritmy</b> - vyhledávání - určení minima, maxima  - seřazení	5 únor	Žák: - chápe principy základních algoritmů pro vyhledávání a řazení dat  - zná základní kritéria pro výběr vhodného algoritmu	IaKT	
<b>5. Další nástroje programování</b> - funkce	7 březen	Žák: - uvědomuje si význam funkcí jako nástroje		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
- soubory	duben	pro dekompozici úlohy - rozlišuje příkazy pro práci s různými typy souborů		
<b>6. Preprocesor</b> - hlavičkové soubory - makra	4 květen červen	Žák: - popíše funkci preprocesoru - vysvětlí princip použití hlavičkových souborů		



## 2. ročník - cvičení

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Základy algoritmizace</b> - algoritmus, zápis	3 září	Žák: - sestaví jednoduchý algoritmus použitím vývojového diagramu	IaKT	
<b>2. Úvod do programování</b> - prostředí pro programování - základní datové typy - terminálový vstup a výstup  - operátory, výrazy  - podmíněné příkazy - příkazy cyklu	15 říjen	Žák: - vytvoří a odladí jednoduchý program - používá prostředky pro ladění programu - používá principy algoritmizace úloh - sestaví algoritmus řešení jednoduchých úloh - objasní jednoduché chybové zprávy při kompilaci programu - používá nápovědu pro syntaxi příkazů	IaKT	
<b>3. Datové struktury</b> - pole, řetězec  - datový typ struktura	listopad prosinec 14	Žák: - používá pole a řetězec - využívá v programech strukturované datové typy - definuje uživatelský datový typ	IaKT	
<b>4. Základní algoritmy</b> - vyhledávání  - určení minima, maxima - seřazení	leden  8 únor	Žák: - vytvoří program pro aplikaci algoritmů pro vyhledávání informací, hledání minima a maxima a pro řazení dat	IaKT	
<b>5. Další prvky programovacího jazyka</b> - funkce - soubory - hlavičkové soubory	březen 16 duben květen	Žák: - používá vlastní funkce pro dekompozici úlohy - ukládá data do souborů	IaKT	
<b>6. Úvod do grafiky</b>	8 červen	Žák: - vytvoří program s využitím nástrojů grafické knihovny - rozlišuje textový a grafický režim	IaKT	

### 3. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. statické stránky - HTML</b> - struktura dokumentu - meta příkazy, formátování - tvorba tabulek, seznamů - prvky formulářů	12 září	Žák: - vytváří jednoduché WWW stránky - aplikuje zásady tvorby WWW stránek	IaKT OvDS	z INF
<b>2. CSS (kaskádové styly)</b> - in line - externí stylopis - stylopis - design stránek pomocí CSS - samostatná práce WWW stránky	10 listopad	- ovládá základní typografická pravidla - vkládá objekty - pracuje s prostředky pro validaci a optimalizaci stránek	IaKT	
<b>3. grafika</b> - tvorba tlačítek pro WWW stránky - úprava fotografií pro WWW stránky - jednoduchá animace	2 6 prosinec	- zná základní typy grafických formátů pro WWW - volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a grafiku tvoří a upravuje		z GRA
<b>4. dynamické stránky</b> - základy syntaxe - proměnné, konstanty a datové typy - příkazy pro větvení programu - vkládání souborů do stránek PHP - vytvoření aplikace	16 leden únor březen	- ovládá a odladí jednoduchý program ve vývojovém prostředí, využívá přenos dat pomocí FTP - vytváří jednoduché internetové aplikace s uložením dat do souboru	ČaSP	
<b>5. databáze PostgreSQL</b> - základní příkazy PostgreSQL - monitorovací program - funkce PHP spolupracující s PostgreSQL	14 duben květen	- ovládá základní práce v databázovém procesoru ( editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace) - vytváří jednoduché internetové aplikace na zadané téma	IaKT	z DAT
<b>6. opakování</b>	4 červen			

4. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Další nástroje programovacího jazyka</b> - uživatelské datové typy  - parametry funkcí - grafická knihovna	20 září  říjen	Žák:  - používá vlastní datové typy - pracuje s adresou jako parametrem funkce - aplikuje grafické funkce v programech	IaKT	
<b>2. Pokročilé zpracování programu</b> - preprocesor, hlavičkové soubory - oddělený překlad - projekt	15 listopad  prosinec	- zná principy odděleného překladu - vytváří a používá vlastní hlavičkové soubory		
<b>3. Práce s pamětí</b> . statické struktury - dynamické pole - dynamické datové struktury	15  leden	- zná výhody používání dynamických datových struktur - vysvětlí princip dynamického přidělování paměti	IaKT	
<b>4. Objektově orientované programování</b> - základní pojmy - třídy - zapouzdření, dědičnost, polymorfismus - aplikace OOP	31 únor  březen duben	- rozumí pojmem třída, objekt a zná jejich základní vlastnosti - použije jednoduché objekty		
<b>5. Opakování</b> - principy programování - databáze, jazyk SQL - WWW stránky	15 květen červen		OvDS	

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Číslicová technika</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	64
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Cílem vzdělávání předmětu číslicová technika je naučit žáky orientovat se v problematice digitální techniky, poskytnout základ pro řešení jednoduchých úloh a návrhů obvodů. Uvedený předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni účelně a účinně využívat číslicové integrované obvody, znali jejich funkci, vnitřní strukturu a možnosti použití samostatně i ve složitějších celcích, dokázali analyzovat úlohu, navrhnout a obhájit její řešení, demonstrovat činnost číslicových obvodů. Získané dovednosti usnadňují studentům uplatnit se na trhu práce a rozvíjejí jejich analytické schopnosti potřebné k dalšímu vzdělávání.

#### Charakteristika učiva:

Předmět je vyučován ve 2. ročníku a je rozdělen do 4 tematických celků. První celek navazuje na znalosti z matematiky a zabývá se logickými funkcemi. Druhý celek se věnuje oblasti kombinačních obvodů, jejich návrhu a použití. Třetí tematický celek popisuje sekvenční obvody, jejich strukturu a funkce. Poslední celek představuje úvod do problematiky programovatelných obvodů, která je dále rozvíjena v předmětu mikroprocesorová technika ve 3. ročníku. Mezipředmětové vztahy se prolínají také výukou v informatice a ostatních odborných předmětech.

#### Pojetí výuky:

Výuka probíhá v teoretických hodinách s celou třídou a v hodinách cvičení, kde jsou žáci rozděleni do skupin. Žáci mají 2 hodiny teoretické výuky a 2 hodiny praktického cvičení, které je realizováno v odborných učebnách s použitím výpočetní techniky a součástkové základny. Výuka v teoretických hodinách je doplněna obhajobou samostatných prací žáků.

#### Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení vychází z platného klasifikačního řádu školy. Učitel při hodnocení zohledňuje úroveň odborných vědomostí, aplikaci teoretických poznatků na konkrétních příkladech, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu. V konečném hodnocení žáka je zohledněn jeho přístup k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

## 2. Průřezová témata

- Člověk v demokratické společnosti – učitel vytváří demokratické prostředí, je příkladem ve zdvořilosti, slušnosti, vzájemném respektování a spravedlivém hodnocení. Žák je veden k získání vhodné míry sebedůvěry a odpovědnosti, vyjednávání a komunikaci při řešení problémů. Toto téma se projeví zejména v hodinách, kde skupiny žáků obhajují svoje projekty.
- Člověk a svět práce – učitel vede žáky k tomu, aby si uvědomili dynamiku technologických změn a z toho plynoucí potřebu sebevzdělávání. Žák se učí zásady verbální komunikace, písemného projevu a formování vlastních priorit. Pro uskutečňování cílů tohoto tématu je vhodné skupinové vyučování.
- Člověk a životní prostředí – učitel se také zaměří na názory ohledně spotřeby energií, použití moderních technologií a pracovních postupů, které jsou šetrné k životnímu prostředí s ohledem na číslicovou techniku. Vede žáky k citlivému vnímání svého okolí.
- Informační a komunikační technologie – učitel vede žáka k efektivnímu využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií jak v průběhu vzdělávání tak při samostatném řešení zadaných úkolů. Žáci se učí vyhledat, zpracovat, uchovat a předat potřebné informace související s číslicovou technikou.

## 3. Rozvíjené kompetence

- Komunikativní – žák se vhodně a přesně terminologicky vyjadřuje, obhajuje a formuluje své myšlenky, názory a postoje, diskutuje a respektuje názory druhých.
- Personální a sociální – žák zvládne efektivně pracovat, využívat zkušeností, vyhodnocovat dosažené výsledky, dále se vzdělávat i na základě zprostředkovaných zkušeností, adaptovat se na měnící se požadavky, pracovat v týmu, přijímat nové informace a odpovědně plnit svěřené úkoly.
- Matematické – žák se naučí aplikovat základní matematické postupy, použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění při řešení praktických úloh.
- Odborné – žák porozumí základům logických funkcí a výrokové logiky, navrhne a analyzuje logické obvody.

## 2. ročník - teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Číselné soustavy</b>	2 září	Žák: – vysvětlí převody mezi soustavami – popíše aritmetické operace	IaKT	z INF
<b>2. Základní zákony Booleovy algebry</b>	4 září	Žák: – vyjmenuje základní zákony Booleovy algebry – zapíše základní součtový a součinnový tvar logické funkce		do ZAR do RIS do VIS
<b>3. Logické funkce</b> – vyjádření logické funkce – minimalizace logické funkce – úplný systém logických funkcí	10 říjen listopad	Žák: – zapíše logickou funkci pomocí tabulky, Karnaughovy mapy a logického výrazu – objasní minimalizaci sestavené logické funkce pomocí Karnaughovy mapy – vysvětlí úplný systém logických funkcí (NON + OR, NON + AND, NAND, NOR)	OvDS	z MAT do ZAR do RIS do VIS
<b>4. Vnitřní zapojení logických členů práce s katalogem</b>	4 listopad	Žák: – definuje a popíše parametry integrovaných obvodů	ČaŽP	do MIT
<b>5. Kombinační obvody</b> – převodníky kódů – komparátory – multiplexery – paritní obvody – sčítačky	12 prosinec leden	Žák: – popíše vlastnosti a vysvětlí chování obvodů – nakreslí schematické značky obvodů – vyhledá katalogové údaje – analyzuje postup řešení kombinačního obvodu	ČaSP	do MIT
<b>6. Klopné obvody</b> – RS – JK – D	8 únor	Žák: – popíše základní vlastnosti důležitých klopných obvodů a pomocí pravdivostní tabulky vysvětlí chování obvodů		do MIT

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
– T  <b>7. Sekvenční obvody</b> – čítače – registry – speciální sekvenční obvody	12 březen duben	– analyzuje časové diagramy klopných obvodů Žák: – popíše použití, rozdělení a principy činnosti čítačů a registrů – navrhne a obhájí změny v zapojení – analyzuje postup řešení obvodu	OvDS	do MIT
<b>8. Programovatelné logické obvody</b>	12 květen červen	Žák: – vyjmenuje druhy PLD – popíše vnitřní stavbu obvodů – charakterizuje způsoby jejich naprogramování – uvede příklady použití PLD	ČaSP	do MIT do RIS

## 2. ročník - cvičení

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Číselné soustavy</b>	2 září	Žák: – používá převody mezi soustavami – vykoná aritmetické operace	IaKT	z INF
<b>2. Základní zákony Booleovy algebry</b>	4 září	Žák: – použije základní zákony Booleovy algebry – vytvoří základní součtový a součinnový tvar logické funkce		
<b>3. Logické funkce</b> – vyjádření logické funkce – minimalizace logické funkce – úplný systém logických funkcí	10 říjen listopad	Žák: – zapíše logickou funkci pomocí tabulky Karnaughovy mapy a logického výrazu – minimalizuje sestavenou logickou funkci pomocí Karnaughovy mapy – aplikuje úplný systém logických funkcí při realizaci minimalizované logické funkce	ČvDS	z MAT
<b>4. Vnitřní zapojení logických členů práce s katalogem</b>	4 listopad	Žák: – porovná parametry integrovaných obvodů a použije je k výpočtům	ČaŽP	do MIT
<b>5. Kombinační obvody</b> – převodníky kódů – komparátory – multiplexery – paritní obvody – sčítačky	12 prosinec leden	Žák: – demonstruje činnost vybraných obvodů pomocí simulačního programu – předvede zapojení vybraných obvodů – navrhne řešení a zapojí kombinační obvod se zadanou funkcí	ČaSP	do MIT
<b>6. Klopné obvody</b> – RS – JK – D – T	8 únor	Žák: – vyzkouší činnost obvodů pomocí simulačního programu – předvede zapojení vybraných obvodů		do MIT



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>7. Sekvenční obvody</b> – čítače – registry – speciální sekvenční obvody	<b>14</b> březen duben květen	Žák: – demonstruje činnost vybraných obvodů pomocí simulačního programu – vytvoří čítač a registr – navrhne a zapojí sekvenční obvod dle zadání	ČvDS	do MIT
<b>8. Programovatelné logické obvody</b>	<b>10</b> červen	Žák: – analyzuje a porovná druhy PLD – doporučí způsoby jejich naprogramování – předvede programování obvodů	ČaSP	do MIT

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Základy elektrotechniky</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Celkový počet hodin za studium:	128
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Vědní obor elektrotechnika, jejíž teoremy, zákony a popisy elektrických dějů vychází z poznatků fyziky, tvoří jeden ze základů oboru informační technologie, kde jeho filozofický a matematický základ doplňuje spolu se strojní technologií především v oblasti aplikační.

Cílem předmětu základy elektrotechniky je poskytnout žákům přehled o základních fyzikálních jevech, zákonech a fyzikálních veličinách v elektrotechnice. K pochopení jednotlivých jevů a principů a k řešení elektrotechnických problémů žák využije matematické vztahy a modely.

Žák si osvojí odbornou terminologii, schopnost pracovat s fyzikálními vztahy na algebraickém základě, zpracovávat fyzikální funkce včetně jejich grafického znázornění. Rozliší fyzikální realitu a matematický model jednotlivých jevů. Sestaví a analyzuje elektrický obvod a posoudí výhody a nevýhody metod jeho řešení a analýzy. Pochopené jevy a principy aplikuje při technickém návrhu a analýze elektrických obvodů a při posouzení vlastností elektrotechnických zařízení.

Žák bude aktivně používat odbornou literaturu a veškeré zdroje informací a bude schopen vypracovat krátké pojednání na zadané téma související s uvedenou problematikou. Bude využívat elektronická media pro získávání a zpracování informací, řešení problémů a jejich analýzu.

#### Charakteristika učiva

Obsah učiva navazuje na znalosti fyziky, které prohlubuje v oblasti elektrického proudového pole, elektrických obvodů, elektrostatiky, magnetického pole a elektromagnetické indukce. Využívá také znalosti matematiky a chemie.

Obsah předmětu je rozdělen do deseti celků a je předmětem výuky v prvním ročníku. Náplň jednotlivých celků vyplývá z rozpisu učiva.

#### Pojetí výuky

Charakter učiva vyžaduje, aby část časové dotace byla věnována klasickému výkladu vyučujícího. Výuka probíhá tímto způsobem ve třech vyučovacích hodinách týdně. Výklad vyučující doprovází názorným obrazovým materiálem případně názornými pomůckami. K reprodukování názorného obrazového materiálu vyučující využívá statické projektory i multifunkční techniku umožňující dynamické animace a interakci žáků.

Část časové dotace je věnována praktickému řešení problémů daných témat, řešení a analýze obvodů, samostatnému studiu žáků, kdy je kladen důraz na techniky a formy práce vyplývající z požadavku samostatné činnosti žáka nebo jeho podílení se na řešení úkolů a studia ve skupině. Tímto způsobem je výuka vedena ve dvou vyučovacích hodinách jednou za dva týdny. Výsledky samostatné nebo týmové práce ve skupinách jsou žáci schopni předložit písemnou nebo ústní formou a zdůvodnit je a obhájit.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení výsledků práce žáků je zohledněn individuální přístup ke každému. Vedle veřejného hodnocení vyučujícím se uplatňuje i kolektivní hodnocení a sebehodnocení. Při klasifikaci se vychází z platného klasifikačního řádu školy a využívá se klasifikační stupnice, bodový, případně procentuální systém, slovní hodnocení nebo jejich kombinace. Do hodnocení je zahrnuta i kvalita zpracování řešených úkolů a jejich úprava.

## **2. Průřezová témata**

Při výuce předmětu základy elektrotechniky se realizují především průřezová témata člověk a životní prostředí a informační a komunikační technologie. V úvodu, kdy se žáci seznamují s postavením elektrotechniky jako vědního a technického oboru a tedy i se svým budoucím možným postavením na trhu práce a v občanské společnosti, se výuka také dotýká i průřezových témat člověk a svět práce a občan v demokratické společnosti.

## **3. Rozvíjené kompetence**

Žák v předmětu rozvíjí především následující kompetence:

- k učení a k řešení problémů;
- sociální a komunikativní;
- matematické a v přírodních vědách;
- k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií a efektivní práci s informacemi.
- popsat a aplikovat základní fyzikální jevy a zákony v elektrotechnice, používat elektrotechnické a fyzikální veličiny, značky a symboly;
- orientovat se v elektrických obvodech, analyzovat a řešit je početně i pomocí vhodného aplikačního software;
- nakreslit i s využitím systémů CAD schémata jednoduchých elektrotechnických obvodů;
- použít simulační prostředky pro navržení vhodného postupu analýzy a řešení.

#### 4. Rozpis učiva

##### 1. ročník - teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Úvod do studia elektrotechniky</b> význam a historický vývoj elektrotechniky, fyzikální jednotky a jejich rozměry, stavba hmoty a elektrické vlastnosti látek.	4 září	Žák: - uvědomuje si význam elektrotechniky, - užívá fyzikální veličiny a jejich jednotky, - popíše stavbu hmoty a její elektrické vlastnosti	OvDS ČaSP	
<b>2. Elektrické pole</b> elektrický náboj a jeho vlastnosti, elektrické pole a jeho vznik, základní veličiny elektrického pole, elektrický náboj v elektrickém poli, elektrické napětí a elektrický proud.	6	Žák: - využije podstatu elektrického náboje a princip elektrického pole k vysvětlení vzniku elektrického pole, vlastností elektrického náboje a jeho chování v elektrickém poli	IaKT	
<b>3. Stejnoseměrný proud</b> elektrické proudové pole a jeho veličiny, Ohmův zákon, odpor, vodivost, jejich závislost na teplotě a charakteristiky, práce a výkon elektrického proudu a jeho tepelné účinky, účinnost elektrotechnických zařízení, úbytek napětí ve vedení.	8 říjen	Žák: - využije princip vedení stejnosměrného proudu ve vodičích a podstatu elektrického odporu vodičů, při zjišťování příkonu spotřebiče, ztrát ve vodičích, výběru vhodného vodiče	IaKT ČaŽP	do ELT do ZAM do HAW do TEM
<b>4. Řešení obvodů stejnosměrného proudu</b> elektrický obvod, prvky elektrického obvodu, Kirchhoffovy zákony, spojování rezistorů (odporů), vlastnosti zdrojů elektrického proudu, spojování zdrojů elektrického proudu,	20 listopad prosinec	Žák: - teorii obvodů aplikuje tak, aby vytvořil schéma elektrického obvodu, nebo zadaný elektrický obvod analyzoval a jeho neznámé parametry analyticky, numericky nebo graficky stanovil,	IaKT ČaŽP	do ELT do ZAM do HAW z TED do PSM

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
řešení elektrických obvodů, využití - aplikace odporů.		- navrhne nebo popíše vlastnosti základních elektrických obvodů		
<b>5. Elektrostatické pole</b> vznik elektrostatického pole (opak. kap. 2.) intenzita, indukce, polarizace,  vlastnosti kondenzátoru, spojování kondenzátorů,  silové účinky elektrostatického pole.	8 leden	Žák: - princip elektrostatického pole využije při popisu jeho vzniku a vlastností a při definování elektrostatických jevů a popisu jejich využití v různých aplikacích, - analyzuje vlastnosti elektrických obvodů s kapacitami a dielektriky	IaKT ČaŽP	do ELT
<b>6. Magnetické pole</b>  vznik magnetického pole, jeho vlastnosti, veličiny magnetického pole, permeabilita a magnetické pole v hmotném prostředí, magnetické pole elektrického proudu, silové účinky magnetického pole.	8 únor	Žák: - aplikuje princip a vlastnosti magnetického pole při popisu jeho vzniku a účinků na hmotné prostředí, - posoudí vlastnosti látek z hlediska magnetického pole	IaKT ČaŽP	do ELT do OPS
<b>7. Elektromagnetická indukce</b> indukční zákon, elektromotorické a pohybové napětí, vlastní a vzájemná indukčnost, řazení indukčností, ztráty energie v elektromagnetu.	8 březen	Žák: - popíše princip elektromagnetické indukce a využije jej při definování jeho praktických aplikací, - analyzuje vlastnosti elektrických obvodů s indukčnostmi	IaKT ČaŽP	do ELT
<b>8. Střídavý proud</b> časový průběh střídavých veličin, vznik harmonického napětí a proudu, efektivní a střední hodnota střídavého	22 duben květen	Žák: - teorii obvodů aplikuje tak, aby vytvořil schéma elektrického obvodu, nebo zadaný elektrický obvod analyzoval	IaKT ČaŽP	do ELT do ZAM

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>proudu a napětí, fázor střídavého proud a napětí, rezistor, kondenzátor a cívka v obvodu střídavého proudu, rezonance, výkon střídavého proudu a účinník.</p> <p><b>9. Trojfázový proud</b> vznik trojfázové proudové soustavy a její vlastnosti, základní zapojení trojfázové soustavy, výkon trojfázové soustavy, točivé magnetické pole.</p> <p><b>10. Přechodné jevy v elektrických obvodech</b> vznik přechodného jevu vliv indukčnosti na přechodný jev, vliv kapacity na přechodný jev.</p>	<p>6 červen</p> <p>6</p>	<p>a jeho neznámé parametry analyticky, numericky nebo graficky stanovil, - navrhne nebo analyzuje vlastnosti základních elektrických obvodů střídavého proudu</p> <p>Žák: - popíše vznik a základní zapojení vlastnosti třífázové proudové soustavy a jejich aplikace, - základní parametry soustavy analyzuje</p> <p>Žák: - popíše časový průběh přechodného jevu, vysvětlí integrační a derivační charakter vlastností některých obvodů</p>	<p>IaKT ČaŽP</p> <p>IaKT</p>	<p>do ELT do ZAM</p>

### 1. ročník - cvičení

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Úvod</b>	1	Žák: - užívá fyzikální veličiny a jejich jednotky, a základní pojmy v elektrotechnice		
<b>2. Elektrické pole</b>	1	Žák: - matematicky, praktickým zapojením, graficky a vizualizací ověří fyzikální veličiny, děje a zákony	IaKT OvDS	
<b>3. Stejnoseměrný proud</b>	4	Žák: - vlastnosti vodivosti využije k posouzení ztrát ve vedení a k výběru vhodného vodiče - vypočte a porovná příkon a účinnost spotřebičů	IaKT OvDS	do ELT do ZAM do HAW do TEM
<b>4. Řešení obvodů stejnosměrného proudu</b>	6	Žák: - vytvoří schéma elektrického obvodu a zapojí elektrický obvod - aplikuje a ověří Kirchhoffovy zákony, Ohmův zákon a metody řešení elektrických obvodů - analyzuje a ověří vlastnosti zdrojů elektrické energie - vytvoří a aplikuje základní regulační elektrické obvody a ověří jejich vlastnosti	IaKT OvDS	do ELT do ZAM do HAW z TED do PSM
<b>5. Elektrostatické pole</b>	2	Žák: - matematicky, praktickým zapojením, graficky a vizualizací ověří fyzikální veličiny, děje a zákony	IaKT OvDS	do ELT

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>6. Magnetické pole</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vypočte kapacitu kondenzátorů a ověří jejich vlastnosti</li> <li>- řeší elektrické obvody s kondenzátorem</li> </ul> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matematicky, praktickým zapojením, graficky a vizualizací ověří fyzikální veličiny, děje a zákony</li> <li>- ověří magnetické vlastností látek</li> </ul>	IaKT OvDS	do ELT
<b>7. Elektromagnetická indukce</b>	2	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matematicky, praktickým zapojením a vizualizací ověří princip elektromagnetické indukce a jejího využití</li> <li>- vypočte indukčnost cívky, její parametry</li> </ul>	IaKT OvDS	do ELT
<b>8. Střídavý proud</b>	10	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matematicky, praktickým zapojením a vizualizací ověří vznik a vlastnosti střídavých veličin a jejich aplikace</li> <li>- vytvoří schéma elektrického obvodu a zapojí obvod</li> <li>- aplikuje způsoby řešení obvodů harmonického proudu a matematicky, praktickým zapojením, graficky a vizualizací ověří jejich vlastnosti</li> <li>- vypočítá a měřením ověří výkon spotřebiče a rozliší jeho činnou a jalovou složku</li> </ul>	IaKT OvDS	do ELT do ZAM
<b>9. Trojfázový proud</b>	2	<p>Žák:</p>	IaKT	



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>10. Přejchodné jevy v elektrických obvodech</b>	2	<p>- matematicky, graficky a vizualizací ověří vlastnosti třífázové soustavy a točivého magnetického pole</p> <p>Žák: - matematicky, graficky a vizualizací ověří vlastnosti přechodných jevů v elektrických obvodech</p>	<p>OvDS</p> <p>IaKT</p> <p>OvDS</p>	<p>do ELT</p> <p>do ZAM</p>

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Elektronika</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	96
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Obsahový okruh předmětu Elektronika poskytuje žákům znalosti a dovednosti v oblasti elektrotechnických součástek, jejich jednoduchých aplikací, technologie výroby těchto součástek a materiálů užívaných v elektrotechnice. V návaznosti na tyto dovednosti a znalosti seznamuje žáky i se základními elektronickými obvody. Žák obvody nejen analyzuje, ale i navrhuje. Je schopen aplikovat základní součástky, číst a kreslit elektronická schémata. Je veden k aktivnímu používání odborné literatury a to zejména katalogových listů a to i v anglickém jazyce, využívá všechny zdroje informací. Při analýze a návrhu obvodů používá vhodné simulační programy, zejména OrCAD pro elektrotechniku. Žák je schopen vypracovat krátké pojednání na odborné téma související s danou problematikou, s využitím elektronických medií pro zpracování informací.

#### Charakteristika učiva:

Obsah učiva navazuje na znalosti základů elektrotechniky, které prohlubuje. Žáci získají širší rozhled v oblasti využití elektronických součástek v různých elektrotechnických zařízeních průmyslové, spotřební, lékařské a další elektroniky. Učivo poskytuje absolventům široký rozhled v oblasti všeobecné elektroniky. Tím absolvent získá dovednosti a znalosti postačující ke studiu elektrotechnických oborů na vysokých školách a dobře se uplatní i v praxi.

Obsah předmětu je náplní výuky ve druhém ročníku. Úvodní část se zabývá prvky elektronických obvodů, jejich vlastnostmi a parametry, technologií výroby, materiály a základními aplikacemi prvků. Jedná se především o polovodičové součástky. Navazující část se zabývá některými elektronickými obvody. Obsahová náplň předmětu je uvedena v rozpisu učiva. Žáci analyzují a řeší jednoduché i složitější elektronické obvody, jednodušší navrhnou, aplikují simulační programy.

#### Pojetí výuky:

Výuka je rozdělena na teoretickou a praktickou část a to 2 hodiny týdně teorie a jednou za dva týdny 2 hodiny cvičení, kde jsou žáci rozděleni do skupin. V teoretické části jsou používány běžné metody výuky, výklad, práce s katalogovými listy, vhodným doplněním výuky jsou prezentace a simulační ukázky s využitím PC a projektoru. Jsou používány i metody problémové a skupinové výuky.

Cílem cvičení je naučit žáky navrhovat elektronické obvody pomocí simulačních programů. Simulace je činnost, kdy analýzou modelu obvodu se pokoušíme o získání co nejvěrnějšího obrazu chování originálu. K simulaci žáci použijí software OrCAD Capture-programový balík, jehož součástí je simulátor PSpice. Žáci bez problému nastavují DC(Direct Current) analýzu, AC analýzu, BIAS Point analýzu a Transient analýzu. Jsou vedeni k vytváření normalizovaných schémat obvodů, která zpracovávají ve vhodném aplikačním software a společně s analýzou v elektronické podobě odevzdávají. Navrhují plošné spoje jednodušších obvodů. Výsledky práce prezentují s využitím vhodného aplikačního software. Nejlepší práce budou předloženy řediteli školy ke schválení jako ročníkové projekty, pokud budou na dostatečné úrovni zpracovány, jejich obhajoba nahradí praktickou maturitu.

### **Hodnocení výsledků žáků:**

Kriteria hodnocení jsou dána klasifikačním řádem školy, dovednosti a znalosti žáků jsou ověřovány formou testování, písemné práce, vždy za daný tematický celek, multimediálních prezentací(na základě dobrovolného výběru žáků), samostatné práce-zpracování a prezentace ročníkových projektů a individuálním zkoušením.

Žáci jsou hodnoceni v rámci cvičení z praktických dovedností, absolvují testy z teoretických předpokladů, vypracovávají záznamy dle pokynů učitele, které odevzdávají v elektronické podobě a které jsou hodnoceny. Hodnocení cvičení je součástí hodnocení předmětu Elektronika-teoretická část, známka ze cvičení tvoří 30 % celkové známky.

## **2. Průřezová témata**

Při výuce elektroniky jsou aplikována tato průřezová témata:

- Člověk a životní prostředí - zdroje energie, úspory energie, vliv člověka a technologií výroby na životní prostředí.
- Člověk a svět práce - žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí studium, nebo zaměstnání.
- Informační a komunikační technologie - žák využívá síť Internet, používá vhodný obecný a aplikační software.
- Člověk v demokratické společnosti - volba metody práce, práce v týmu, problémové učení.

## **3.Rozvíjené kompetence**

Mezi nejdůležitější klíčové kompetence, které se rozvíjejí v předmětu patří :

- sociální kompetence-žák pracuje v týmu,skupině,
- komunikativní kompetence-žák umí vyjádřit a obhájit svůj názor a doplňuje informace ze všech dostupných zdrojů, umí je třídit.

Rozvíjené odborné kompetence:

- žák se orientuje v elektrických obvodech, analyzuje a řeší je početně i pomocí vhodného aplikačního software,
- žák používá simulační prostředky pro navržení vhodného postupu analýzy a řešení,

- žák používá základní elektrotechnické součástky, vyhledá jejich základní parametry v katalogových listech, firemní literatuře i v anglickém jazyce a má přehled o technologii jejich výroby,
- žák se orientuje v moderních technologiích používaných ve spotřební elektronice.

#### 4. Rozpis učiva

#### 2. ročník - teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Úvod do studia elektroniky</b> elektronický obvod, veličiny elektronického obvodu, prvky elektronického obvodů a jejich vlastnosti, analýza vlastností elektronického obvodu.	4 září	Žák: - navrhne elektronický obvod s pasivními prvky, analyzuje jeho vlastnosti při volbě vhodné metody řešení elektrických obvodů - používá normalizované značky, fyzikální veličiny a jejich jednotky	IaKT	ze ZAE z TED do PSM
<b>2. Lineární elektronické prvky</b> rezistor, potenciometr, trimr, kondenzátor, cívka, transformátor.	2	Žák: - popíše a charakterizuje základní pasivní prvky elektronických obvodů a jejich základních elektronické aplikace	IaKT	ze ZAE
<b>3. Nelineární polovodičové součástky</b> vedení proudu v pevných látkách, přechod PN, Schottkyho kontakt, polovodičové diody a jejich vlastnosti, bipolární tranzistory a jejich vlastnosti, tranzistory řízené elektrickým polem, vícevrstvé polovodičové součástky, součástky řízené neelektrickými veličinami.	12 říjen listopad	Žák: - popíše princip vodivosti polovodičů, přechodu PN a základních polovodičových součástek, jejichž základní vlastnosti a využití v elektronických obvodech charakterizuje, - polovodičové elektronické součástky aplikuje v základních obvodech	IaKT ČaŽP	
<b>4. Vlastnosti lineárních pasivních obvodů</b> lineární komplexní jednobrany lineární komplexní dvojbrany	4 prosinec	Žák: - posoudí vliv frekvence na vlastnosti pasivních jednobranů a dvojbranů	IaKT	do PSM
<b>5. Síťové napájecí zdroje</b> klasické zdroje elektrické energie,	10 leden	Žák: - základní aplikace polovodičových prvků	IaKT	do HAW

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
spínané zdroje elektrické energie.		v obvodech zdrojů elektrické energie popíše a vysvětlí jejich funkci, - zná základní obvody zdrojů a jejich vlastnosti a charakteristiky analyzuje		
<b>6. Tranzistorové zesilovače</b> zesilovač s bipolárním tranzistorem statické a dynamické vlastnosti zesilovače, zesilovač s tranzistorem řízeným elektrickým polem, vazby obvodů se zesilovači, zpětná vazba, výkonové přizpůsobení, dvojčinný zesilovač, rozdílový zesilovač.	10 únor březen	Žák: - aplikuje tranzistor v základních obvodech  zesilovačů, analyzuje vlastnosti těchto obvodů, posoudí vhodná zapojení podle požadavků na využití obvodů, z hlediska jejich výkonového přizpůsobení, - k posouzení parametrů prvků obvodů zesilovačů a jejich vlastností využije charakteristiky a další informace firemní literatury výrobců	IaKT	
<b>7. Operační zesilovače</b> zapojení a vlastnosti operačního zesilovače, základní zapojení s operačním zesilovačem.	14 duben květen	Žák: - popíše a analyzuje vlastnosti operačního zesilovače a jeho charakteristiky, - navrhne a analyzuje vlastnosti základních zapojení s operačními zesilovači	IaKT	do TEM
<b>8. Generátory</b> generátory harmonického signálu, impulzní generátory a generátory kmitů.	8 červen	Žák: - popíše, vysvětlí funkci a analyzuje vlastnosti základních obvodů generátorů harmonického signálu, generátorů kmitů a impulzních generátorů a jejich aplikací	IaKT	do TEM

## 2. ročník - cvičení

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Úvod</b>	4	Žák: - navrhne a zapojí elektronický obvod s pasivními prvky, analyzuje jeho vlastnosti při volbě vhodné metody analýzy	IaKT OvDS	ze ZAE z TED  do PSM
<b>2. Nelineární polovodičové součástky</b>	6	Žák: - matematicky, graficky, praktickým zapojením ověří vlastnosti polovodičových součástek a jejich aplikací - aktivně při analýze a vizualizovaných simulacích využívá prostředky výpočetní techniky a vizualizační a simulační programové vybavení	IaKT OvDS	
<b>3. Vlastnosti lineárních pasivních obvodů</b>	2	Žák: - matematicky, graficky, praktickým zapojením ověří vlastnosti lineárních pasivních jednobranů a dvojbranů - aktivně při analýze a vizualizovaných simulacích využívá prostředky výpočetní techniky a vizualizační a simulační programové vybavení	IaKT OvDS	do PSM
<b>4. Síťové napájecí zdroje</b>	6	Žák: - matematicky, graficky, praktickým zapojením ověří vlastnosti klasických a spínaných zdrojů - aktivně při analýze a vizualizovaných simulacích využívá prostředky výpočetní techniky a vizualizační a simulační	IaKT OvDS	do HAW

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>5. Tranzistorové zesilovače</b>	6	<p>programové vybavení</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matematicky, graficky, praktickým zapojením ověří vlastnosti tranzistorových zesilovačů v základních zapojeních, pracovních třídách a aplikacích</li> <li>- podle zadaných požadavků vybere elektronické prvky obvodu a nastaví pracovní bod, ověří dynamické parametry obvodu</li> <li>- aktivně při analýze a vizualizovaných simulacích využívá prostředky výpočetní techniky a vizualizační a simulační programové vybavení</li> </ul>	IaKT OvDS	
<b>6. Operační zesilovače</b>	8	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matematicky, graficky, praktickým zapojením ověří vlastnosti operačních zesilovačů a jejich základních zapojení</li> <li>- podle zadaných požadavků vybere elektronické prvky obvodu ověří statické a dynamické parametry obvodu</li> <li>- aktivně při analýze a vizualizovaných simulacích využívá prostředky výpočetní techniky a vizualizační a simulační programové vybavení</li> </ul>	IaKT OvDS	do TEM



## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Technická dokumentace</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	64
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Předmět technická dokumentace je stavebním kamenem výuky technických předmětů. Rozvíjí prostorovou představivost a přispívá k rozvoji technického myšlení. Učivo je uspořádáno tak, aby po seznámení se základními normami a zásadami technického kreslení, žáci dokázali vypracovat i čist jednoduché technické výkresy. Vědomosti a dovednosti získané v technickém kreslení žáci uplatní v odborných předmětech. Svými požadavky na úpravu, čistotu provedení a rozvržení obrazců po ploše přispívá výuka technické dokumentace k estetické výchově žáků.

#### Charakteristika učiva:

Úvodní část výuky se zabývá významem normalizace a využitím norem pro formální stránku technického výkresu. Dále žáci cvičí pravoúhlé promítání na tři kolmé průmětny. U strojírenských výkresů se učí správně kótovat, zobrazovat řezy součástí, předepisovat přesnosti rozměrů a jakost povrchu, rozlišovat výrobní výkresy a výkresy sestavení. V dalších částech se seznámí s rozdíly mezi strojírenským a stavebním výkresem a se symbolikou elektrotechnických schémat. Výuku uzavírají základy deskriptivní geometrie.

#### Pojetí výuky:

Výuka technické dokumentace probíhá v prvním ročníku v rozsahu dvou vyučovacích hodin týdně. V hodinách je procvičování vkládáno mezi teoretické učivo. Žáci zpracovávají výkresy formou domácích úkolů.

#### Hodnocení výsledků žáků:

U žáků jsou hodnoceny jak vědomosti, tak i dovednosti prostřednictvím předepsaných grafických prací a také úpravou v sešitě. Vědomosti jsou ověřovány průběžně po celý rok ústně i písemnou formou a jsou hodnoceny v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Na grafických pracích je hodnocena jak stránka obsahová, tak i estetická.

Při pololetní klasifikaci se vychází z výsledků žáka při ústním i písemném zkoušení, z grafických prací, úpravy sešitu i z celkového přístupu žáka k vyučovacím předmětům a k plnění studijních povinností.

## **2. Průřezová témata**

V rámci předmětu technická dokumentace je nejvíce aktuální průřezové téma Občan v demokratické společnosti, které je u žáků rozvíjeno při hodinách, kdy si vzájemně vypomáhají a respektují rozdílnou zručnost každého jedince.

## **3. Rozvíjené kompetence**

Mezi nejdůležitější kompetence, které se rozvíjejí vyučováním Technické dokumentace, patří:

- odborné - uplatňovat zásady technické normalizace, řídit se platnými technickými předpisy a graficky komunikovat, aplikovat zobrazovací metodu při řešení úloh prostorové geometrie
- k učení - s porozuměním poslouchat mluvené projevy
- komunikativní - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- personální - efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- sociální - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

#### 4. Rozpis učiva

##### 1.ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Normalizace grafických dokumentů</b> - význam technického kreslení - zásady kreslení od ruky a s použitím pomůcek - druhy norem - technické výkresy - druhy, formáty, skládání - druhy čar - měřítko zobrazení - normalizované písmo	7 září	Žák: - uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace - používá různé druhy čar a zásady pro jejich uplatnění - používá normalizované písmo	OvDS	
<b>2. Výkresová dokumentace</b> - kolmé promítání - zobrazování jednoduchých těles podle modelů - zobrazování technických součástí - zobrazování řezů a průřezů technickými tělesy - kótování - tolerování a lícování - předepisování jakosti povrchu - výrobní výkresy součástí a sestavení	32 říjen listopad prosinec, leden únor březen	Žák: - zobrazuje ve třech hlavních průmětech jednoduchá i složená geometrická tělesa - uplatňuje zásady zobrazování a kótování v technických výkresech dle platných norem - zobrazí strojní součást v řezu a nakreslí jejich průřezy - rozlišuje druhy uložení a zásady tolerování rozměrů - vytvoří výkres strojní součásti a jednoduchého sestavení - rozlišuje označování jakosti povrchu		do CAD systémů do CAD systémů do CAD systémů do CAD systémů do CAD systémů
<b>3. Elektrotechnická schémata</b> - značky elektrotechnických komponentů - způsoby kreslení elektrotechnických schémat - druhy elektrotechnických schémat	5 duben	Žák: - čte a vytváří elektrotechnická schémata - kreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů		do CAD systémů do ZAE, TEP, ELT, ZAM

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>4. Technická zpráva</b>	3	Žák: - vytváří technickou zprávu	OvDS	
<b>5. Základy deskriptivní geometrie</b> <b>Mongeovo promítání</b>	17	Žák: - aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě grafické komunikace		
- průměty bodů, přímek - stopníky přímek - zvláštní polohy přímek - skutečná velikost úsečky - odchylka přímky od průmětny - vzájemná poloha přímek - rovina a stopy roviny - hlavní a spádové přímky roviny	květen      červen			

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Technická praxe</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	128
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Cílem předmětu je poskytnout žákům znalosti a dovednosti v oblasti aplikace elektrotechnických jevů a zákonů, elektrotechnických součástek, materiálů užívaných v elektrotechnice, učí je provádět elektroinstalační a elektromontážní úkony, pájení a výrobě elektronických obvodů, ručnímu a strojnímu obrábění a používat automatizační prostředky. Vede žáky k dodržování zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, protipožárních opatření na pracovišti elektrotechnické školy.

#### Charakteristika učiva:

Obsah učiva navazuje na odborné předměty, které prohlubuje v oblasti praktických dovedností. Obsah předmětu je rozdělen do pěti základních celků. První celek zásadním způsobem řeší otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jak ve škole, tak i v následném využití práce v oboru po absolvování studia. Druhý celek - obrábění se zabývá rozšiřováním manuálních schopností žáka, jeho orientaci v plošném a prostorovém rozměrování a seznamuje žáky s nářadím a stroji pro ruční a strojní obrábění. Třetí celek seznamuje žáky s rozvody elektrických sítí, jištěním, značením, schémata, materiály a elektroinstalačními a elektromontážními pracemi. Čtvrtý celek vede žáky k dovednostem v oblasti navrhování a zhotovování plošných spojů a spojování pomocí metod pájení, dodržování správných zásad a technologií, důležitosti čistoty provedených spojů a zamezení vzniku oxidace při pájení. A při oživování zařízení si osvojuje základní metody měření elektrických veličin. Pátý celek je zaměřen na práci s automatizačními prostředky. Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku. Výuka bude organizována skupinově a po celistvých blocích, které budou trvat zhruba 1/3 roku.

### **Pojetí výuky:**

Charakter učiva vyžaduje výklad pracovního postupu vyučujícím. Výklad vyučující doprovází názornými pomůckami a katalogy. Důraz klademe k praktickému problému daných témat, samostatnému uvažování žáků, nebo podílení se na řešení úkolů a studia ve skupině. Výsledky samostatné nebo skupinové práce jsou žáci schopni doložit vyhotoveným výrobkem, písemnou nebo ústní formou, včetně zdůvodnění a obhájení správnosti řešení zadaného úkolu. Zapojování a sestavování jednoduchých elektrických obvodů.

### **Hodnocení výsledků žáků:**

Při hodnocení výsledků práce žáků je zohledněn individuální přístup ke každému. Vedle veřejného hodnocení vyučujícím se uplatňuje i kolektivní hodnocení a sebehodnocení. Při klasifikaci se vychází z platného klasifikačního řádu školy a využívá se klasifikační stupnice, bodový, případně procentuální systém, slovní hodnocení nebo jejich kombinace. Do hodnocení je zahrnuta funkčnost výrobku, zpracování řešených úkolů, písemná a grafická úprava řešených úkolů a zpracované dokumentace žáka.

## **2. Průřezová témata**

Při výuce předmětu technická praxe, se realizuje především průřezové téma - Člověk a svět práce, kde si žáci uvědomí ekonomické, technologické změny v současném světě a tak potřebu celoživotního vzdělávání pro své uplatnění v praxi. Dalším průřezovým tématem - Občan v demokratické společnosti vede žáky k odpovědnosti řešit praktické úkoly. V tématu - Člověk a životní prostředí je žák veden k šetrnému a ekologickému zacházení s nebezpečnými materiály pro jejich recyklaci. Žáci jsou směřováni tak, aby byli připraveni využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro pracovní potřeby a činnosti v osobním životě.

## **3. Rozvíjené kompetence**

Vzdělávání v předmětu technická praxe rozvíjí tyto kompetence: žák vyhledává potřebný materiál na internetu, využívá katalogy, normy a technickou literaturu, využívá prostředků informačních a komunikačních technologií, zvládá efektivní práci s výpočetní technikou v praxi. Řeší úkoly s využitím nových materiálů s ohledem na životní prostředí. Získá schopnost posoudit vhodnost použitých prvků z hlediska ekonomického, ekologického i ergonomického. Umí ohodnotit návrhy ostatních, vést konstruktivní kritiku i diskuzi k řešenému problému. Umí ústně i písemně správně formulovat závěry řešených úloh, uplatní etické i estetické hledisko. Komunikuje a spolupracuje při realizaci větších teoretických i praktických celků. Je zodpovědný za svěřené úkoly s možností konzultací při potížích při řešení úloh. Umí řešit kvalitně úkoly samostatně i v kolektivu, tuto kvalitu chápe jako nutnost pro konkurenceschopnost. Využívá znalosti z oboru v rámci kolektivu, ve kterém se pohybuje - rodina, zájmový kroužek i třídní kolektiv. Chápe zodpovědnost nejen vůči sobě, ale i vůči společnosti.

#### 4. Rozpis učiva

##### 1.ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence.</b>	7	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>- zdůvodní úlohu státního dozoru nad bezpečnosti práce</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany při práci a požární prevence</li> <li>- uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovní postupy</li> <li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazu a jejich prevenci</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>- zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních.</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem</li> </ul>	<p>ČaSP OvDS ČaŽP IaKT</p>	<p>z FYZ z ZAE do ZAM</p>

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>2. Strojírenství - ruční obrábění</b>	19		ČaSP	
2. 1 Měřidla , měření délek, úhlů a ploch		Žák: - používá základní měřidla		
2. 2 Dělení materiálů: - stříhání ruční - stříhání strojní - řezání ruční		Žák: - zhotovuje součásti podle výkresu		
2. 3 Zarovnávaní materiálů - pilování		Žák: - používá pilníky ke zhotovení součásti podle výkresu		
2. 4 Tvarování materiálu - ohýbání		Žák: - zhotovuje součásti ohýbáním podle výkresu		
2. 5 Vrtání - stroje a nástroje		Žák: - používá vrtačky k vrtání děr podle výkresu		
2. 6 Řezání závitů		Žák: - používá závitníky k řezání závitů		
2. 7 Spojování materiálu - šrouby, nýty, kolíky		Žák: - vybere pomocí tabulek spojovací materiál pro šroubové, kolíkové a nýtové spoje		
2.8. Soustružnické práce - příprava stroje soustružení povrchu a čela		Žák: - dokáže podle velmi jednoduchého výrobního výkresu zhotovit velmi jednoduchou součást	OvDS	



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
2.9. Brusičské práce	19	Žák: - dovede se postavit k brusce a obrousí hranu na jednoduché součásti	OvDS	
<b>3. Elektroinstalace</b>				
3.1 Rozvody elektrické sítě - přenosová soustava a rozsahy napětí - distribuční síť, rozsahy napětí, zkratky - druhy elektrických sítí nízkého napětí		Žák: - se seznámí se způsobem distribuce a realizace elektrické energie v ČR, získá informace o jiných sítích, porovná tyto sítě - se seznámí s rozdíly v jednotlivých typech sítí	ČaŽP, ČaSP	
3.2. Vodiče a kabely - způsoby práce s kabely a vodiči - způsoby odizolování a ukončování, nářadí - elektrické a mechanické připojování kabelů a vodičů - úložný, spojovací a upevňovací materiál		Žák: - osvojí si praktické příklady odizolování a ukončování vodičů - volí vhodné nářadí - recykluje materiál, ekologicky likviduje odpad	OvDS, ČaŽP	z BIE
3.3 Návrh jednoduché instalace nn - rozdělení a pojmy - přípojková skříň (HDS) - jistící prvky	Žák: - se seznámí s elektroinstalačními pojmy vč. platných norem - si osvojí teoretické znalosti vodičových materiálů propojí s praktickými ukázkami vodičů a ostatních materiálů a výrobků pro elektroinstalace - seznámí se s možnými problémy v dané oblasti	ČaŽP, Ia KT	do ELT	
3.4. Vypínače a zásuvky	Žák:	OvDS, ČaSP, IaKT		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťování malých a nízkých napětí</li> <li>- jednotlivá nejběžnější zapojení vypínačů</li> <li>- realizace zapojení na panelech</li> <li>- praktické zapojení vidlic a zásuvek</li> <li>- návrh vlastního osvětlovacího a zásuvkového rozvodu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- se seznámí se stávajícím i novým zapojením vypínačů vč. značení</li> <li>- seznámí se s prováděcím i s elektroinstalačním schématem</li> <li>- osvojí si praktickou dovednost při realizaci jednotlivých zapojení</li> <li>- realizuje graficky vlastní návrh při uplatnění norem</li> <li>- dodržuje bezpečnost práce při praktickém zapojování</li> </ul>		z TED
3.5. Základní prvky PC sítí		<ul style="list-style-type: none"> <li>- se seznámí se základními prvky PC sítí</li> </ul>	IaKT	do HW
<b>4. Pájení</b>	19	Žák:	ČaSP	do POS
4.1 Nářadí a materiály používané při pájení		<ul style="list-style-type: none"> <li>- se seznámí s nářadím v dílně a jeho údržbou</li> <li>- pozná pájecí tavidla a pájky používané při ručním i strojním pájení</li> </ul>	ČaŽP	
4.2 Schématické značky a pouzdra elektronických součástek		Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- získá přehled základních elektronických součástek</li> <li>- osvojí si dovednost zacházet s katalogem</li> <li>- používá schématické značky a aplikuje to v jednoduchém elektronickém obvodu</li> </ul>	IaKT	
4.3 Používané montážní techniky plošných spojů		Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší nejčastěji používané způsoby montáže desek plošných spojů, jako klasická montáž, smíšená a SMT montáž</li> </ul>	ČaŽP IaKT	
4.4 Technologie pájení		Žák:	OvDS	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
4. 5 Pájení konektorů		<ul style="list-style-type: none"> <li>- si osvojí principy technologie pájení vlnou, přetavením a další nové montážní techniky, jako jsou pájení v parách a laserem</li> </ul> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pájením získá jemnou manuální zručnost</li> </ul>	<p>ČaSP</p> <p>OvDS ČaSP</p>	
4. 6 Osazení desky plošného spoje		<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osadí jednoduchou desku plošného spoje, kterou předchází, příprava součástek, pilování, vrtání a lakování desky</li> </ul>	<p>OvDS ČaSP</p>	
4. 7 Kontrola osazení DPS		<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší problémy pájitelnosti</li> </ul>	<p>ČaSP</p>	

#### 4. Rozpis učiva

##### 2. ročník

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence.</b>	4	Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany při práci a požární prevence</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti.</li> </ul>	OvDS ČaŽP ČaSP IaKT	do ZAM
<b>2. Návrh plošného spoje pomocí CAD systému</b>	20			
2.1. Struktura návrhového systému		Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- se seznámí z funkčními bloky, které tvoří samostatné programy v návrhovém systému</li> </ul>	IaKT ČaSP OvDS	
2.2. Spuštění návrhového systému a postup práce ve schematicke editoru		Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- se seznámí s hlavním panelem</li> <li>- zná přechod z kontrolního panelu do schematickeho editoru</li> <li>- tvoří schéma obvodu s integrovaným obvodem</li> <li>- se seznámí se součástkami, které jsou uloženy v knihovnách</li> <li>- rozmístí součástky na plochu</li> <li>- propojí vývody součástek</li> <li>- provede závěrečnou grafickou úpravu vytvořeného schématu</li> </ul>	IaKT	z ELT
2.3. Základní práce v editoru plošného spoje		Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ,provede elektrickou kontrolu</li> </ul>	IaKT	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
2.4. Výstupy návrhového systému		<p>vytvořeného schématu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provede kontrolu úplnosti pouzder a propojení jejich vývodů</li> <li>- rozmístí pouzdra součástek podle konstrukčních požadavků, funkcí, typem obvodu a vyrobitelnosti desky</li> <li>- provede grafickou úpravu plošného spoje</li> <li>- provede kontrolu dodržení návrhových pravidel</li> </ul> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- připraví dokumentaci k elektronickému obvodu: schéma zapojení</li> <li>- výkres vodivého obrazce</li> <li>- výkres osazené desky</li> <li>- seznam položek</li> </ul>	IaKT	z TED
<b>3. Ruční návrh a výroba desky plošných spojů</b>	20			
3.1. Konstrukce a pouzdra součástek pro povrchovou montáž		<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje typy pouzder pro SMT a jejich značení</li> </ul>	IaKT	
3.2. Ruční návrh jednoduchého obvodu		<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se seznámí s metodikou návrhu</li> <li>- zná zásady návrhu a konstrukce plošných spojů</li> <li>- chápe mechanické zásady návrhu plošných spojů</li> <li>- zná vzdálenosti mezi součástkami a jejich vzájemné umístění</li> <li>- vytvoří jednoduchý návrh pro</li> </ul>	ČaSP	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
3.3. Návrh motivu pro plošný spoj	2	výrobu desky plošného spoje. - zná vliv návrhu na spolehlivost DPS  Žák: - zná požadavky na návrh motivu. - chápe požadavky na obrazec spojů z hlediska testování. - nakreslí předlohu pro výrobu DPS.	ČaSP IaKT	
3.4. Zhotovení desky plošného spoje s integrovaným obvodem	4	Žák: - si připraví dokumentaci pro DPS. - exponuje desku plošného spoje, - provádí kontrolu a případnou retuš. - desku vyvolá, odleptá a provede kontrolu. - připraví desku na pájení a osadí ji elektronickými součástkami.	ČaSP, ČaŽP	z TED
3.5. Kontrola kvality vyrobené desky PS		Žák: - provede měření na desce plošného spoje. - graficky zpracuje a zhodnotí výsledek své práce.	ČaSP	ze ZAM
<b>4. Řídicí systémy a automatizační prostředky</b>	20			
4.1. Práce s atomatizačními prostředky		Žák: - navrhne jednoduchý řídicí obvod - setaví jednoduchý řídicí obvod - aplikuje základní pravidla Boolovy algebry	IaKT	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
4.2. Práce s řídicími systémy		Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- navrhne jednoduchý řídicí obvod</li> <li>- sestaví jednoduchý řídicí obvod</li> <li>- přeloží, odladí a nahraje do řídicího systému</li> <li>- aplikuje základní pravidla Booleovy algebry</li> </ul>	IaKT	

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Zpracování informací</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	96
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Obsahový okruh předmětu Zpracování informací poskytuje žákům znalosti a dovednosti v oblasti teorie a zpracování signálů a to zejména akustických a obrazových a v oblasti zpracování a principu přenosu informací, hlavní důraz je kladen na digitální systémy. Žák je veden k aktivnímu používání odborné literatury a to i v anglickém jazyce, využívá všechny zdroje informací. Žák se seznámí i s problematikou digitálních přenosových systémů, pochopí princip přenosu analogových i digitálních signálů. Žák je schopen vypracovat krátké pojednání na odborné téma související s danou problematikou, s využitím elektronických medií pro zpracování informací.

#### Charakteristika učiva:

Obsah učiva navazuje na znalosti základů elektrotechniky a elektroniky, které prohlubuje. Žáci získají širší rozhled v oblasti teorie signálů, digitalizace signálů, diskrétních modulací, specifik zpracování a přenosu akustických a obrazových signálů. Učivo poskytuje absolventům široký rozhled v oblasti metod zpracování a šíření signálů. Tím absolvent získá dovednosti a znalosti užitečné při studiu přenosových systémů na vysokých školách a dobře se uplatní i v praxi. Obsah předmětu je rozdělen do tří základních celků. První celek se zabývá teorií zpracování signálů, jejich vlastnostmi a parametry a digitalizací signálů. Druhý celek se zabývá diskrétními modulacemi, podrobně rozebírá problematiku modulací, zabývá se i harmonickou analýzou. Žáci analyzují jednotlivé typy modulací, řeší úlohy spojené s jejich aplikací v jednotlivých přenosových systémech. Třetí celek se zabývá přenosovými systémy a způsoby navrhování přenosových cest, popisuje zejména princip, vlastnosti a parametry přenosových systémů. Součástí tohoto celku jsou aplikace a využití těchto systémů v praxi, jejich přínos, ale i dopady na životní prostředí.

#### Pojetí výuky:

Výuka je rozdělena na teoretickou a praktickou část a to 2h týdně teorie a co dva týdny 2h děleného cvičení. V teoretické části jsou používány běžné metody výuky, výklad, práce s odbornou literaturou, vhodným doplněním výuky jsou prezentace a simulační ukázky s využitím



PC a projektoru. Jsou používány i metody problémové a skupinové výuky.

Cílem cvičení je naučit žáky aplikovat znalosti z teorie při praktických výpočtech přenosových parametrů signálů, vypočítat frekvenční spektrum, dokonale porozumět digitalizaci zvukových a obrazových signálů, orientovat se v digitálních modulacích, pochopit základní souvislosti jednotlivých oblastí a to vše využitím běžných prostředků i speciálního softwarového vybavení.

### **Hodnocení výsledků žáků:**

Kriteria hodnocení jsou dána klasifikačním řádem školy, dovednosti a znalosti žáků budou ověřovány formou testování, písemné práce, vždy za daný tématický celek, multimediálních prezentací (na základě dobrovolného výběru žáků), samostatné práce - zpracování a prezentace ročníkových projektů a individuálním zkoušením.

Žáci jsou hodnoceni v rámci cvičení z praktických dovedností, absolvují testy z teoretických předpokladů, vypracovávají záznamy dle pokynů učitele, které odevzdávají v elektronické podobě a které jsou hodnoceny. Hodnocení cvičení je součástí hodnocení předmětu Zpracování informací - teoretická část, známka ze cvičení tvoří 30 % celkové známky.

## **2. Průřezová témata**

Při výuce zpracování informací jsou aplikována tato průřezová témata:

- Člověk a životní prostředí - zdroje energie, úspory energie, vliv člověka a technologií výroby na životní prostředí.
- Člověk a svět práce - žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí studium, nebo zaměstnání.
- Informační a komunikační technologie - žák využívá síť Internet, používá vhodný obecný a aplikační software.
- Člověk v demokratické společnosti - volba metody práce, práce v týmu, problémové učení.

## **3. Rozvíjené kompetence**

Mezi nejdůležitější klíčové kompetence, které se rozvíjejí v tomto předmětu patří :

- sociální kompetence - žák pracuje v týmu, skupině
- komunikativní kompetence - žák umí vyjádřit a obhájit svůj názor,
- odborné kompetence - žák analyzuje a navrhuje metody zpracování signálů, orientuje se v aplikacích, používá vhodný aplikační software, využívá informace z odborné literatury i Internetu, doplňuje informace ze všech dostupných zdrojů, umí je třídit.

#### 4. Rozpis učiva

##### 3. ročník - teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Základní pojmy</b> Definice informace Definice signálu Princip komunikace	4 září	<b>Žák:</b> - má přehled o obsahu předmětu - ovládá základní pojmy		
<b>2. Teorie signálů</b> Informace, zpráva, signál Entropie - množství informace ve zprávě Definice signálu Analogové a diskrétní signály Digitální signály	4 říjen	<b>Žák:</b> - popíše význam pojmů - na příkladech umí objasnit entropii - zná přenosovou definici signálu - znázorní časové průběhy signálů - znázorní různé druhy digitálních signálů	IaKT	z CIT do PSM
<b>3. Analýza časově proměnných signálů</b> Základní pojmy Harmonická analýza Fourierův rozvoj Metody harmonické analýzy Frekvenční spektrum	10 listopad prosinec	<b>Žák:</b> - objasní princip harmonické analýzy - popíše výhody harmonické analýzy - zná zápis Fourierova rozvoje - vypočítá a znázorní frekvenční spektrum některých specifických signálů	IaKT	z MAT do TEM
<b>4. Digitalizace signálů</b> Vzorkování, vzorkovací teorém Kvantování, kvantizační hladiny, kvanti - zační šum Kódování, počet bitů na vzorek Digitalizace zvuku Digitalizace obrazu	14 leden únor	<b>Žák:</b> - objasní princip vzorkování - analyzuje počet kvantizačních úrovní - vypočítá objem dat - převede zvukový signál z analogové formy na digitální, zná principy kompresí - orientuje se ve formátech grafických souborů a kompresích		z MAT do TEM do PSM
<b>5. Teorie informace</b> Kódování zpráv Vysílání zpráv	8 září říjen	<b>Žák:</b> - ovládá princip kódování zpráv - zná komunikační řetězec	IaKT ČaŽP	do PSM

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
Přenos informačním kanálem Příjem a dekodování zpráv Obecný sdělovací řetězec		- má přehled o rozdílech mezi analogovým a digitálním přenosovým systémem		
<b>6. Základy datových komunikací</b> Technika přenosu dat Přenos v základním pásmu Přenos v přeloženém pásmu	<b>6</b> březen	<b>Žák:</b> - objasní techniku přenosu dat - popíše možnosti přenosu v základním pásmu - objasní rozdíly mezi základním a přeloženým pásmem	ČaŽP	do PSM
<b>7. Přehled modulačních metod</b> Spojité modulace Modulace v základním pásmu Dvojstavové diskrétní modulace Vícestavové modulace s nosnými vlnami Aplikace modulací Modulační rychlost a šířka pásma	<b>10</b> duben	<b>Žák:</b> - objasní princip spojitých modulací - popíše frekvenční modulaci - zná znázornění dvojstavových modulací - znázorní vícestavové modulace v rovině IQ - zná souvislost modulační rychlosti a šířky pásma	IaKT	do PSM
<b>8. Přenosové veličiny digitálních signálů</b> Modulační rychlost a frekvence Přenosová rychlost Šířka pásma Kapacita přenosového kanálu	<b>4</b> květen	<b>Žák:</b> - objasní význam modulační rychlosti a frekvence - vypočítá šířku pásma pro danou aplikaci - určí kapacitu přenosového kanálu		
<b>9. Přenosové systémy</b> Seriový a paralelní přenos Synchronní a asynchronní přenos Simplexní a duplexní přenos (jednosměrný a obousměrný) Multiplexní přenos, mnohonásobný přístup Chybovost přenosu	<b>4</b> červen	<b>Žák:</b> - objasní rozdíly přenosových systémů - objasní princip časového a frekvenčního multiplexu - zná výhody multiplexního přenosu	ČaŽP	do PSM

### 3. ročník - cvičení

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Teorie signálů</b> Informace, zpráva, signál Entropie - množství informace ve zprávě Definice signálu Analogové a diskrétní signály Digitální signály	2	<b>Žák:</b> - má přehled o pojmu entropie - vypočítá entropii - na příkladech vysvětlí pojmy redundance a irelevance - znázorní časové průběhy signálů	IaKT	do PSM
<b>2. Analýza časově proměnných signálů</b> Základní pojmy Harmonická analýza Fourierův rozvoj Metody harmonické analýzy Frekvenční spektrum	8	<b>Žák:</b> - zná zápis Fourierova rozvoje pomocí součinitelů i harmonických - pomocí matematické metody harmonické analýzy vypočítá frekvenční spektrum daného obdélníkového signálu - znázorní amplitudové i fázové spektrum - umí provést harmonickou analýzu signálu aplikací speciálního software	IaKT	do PSM
<b>2. Digitalizace signálů</b> Vzorkování, vzorkovací teorém Kvantování, kvantizační hladiny, kvanti - zační šum  Kódování, počet bitů na vzorek Digitalizace zvuku  Digitalizace obrazu	10	<b>Žák:</b> - určí velikost vzorkovacího kmitočtu - vypočítá počet kvantizačních úrovní - určí počet bitů na vzorek pro dané aplikace - při digitalizaci signálů aplikuje vhodný software - používá vhodné formáty získává zvukové a obrazové soubory z různých zdrojů	IaKT	do PSM
<b>4. Přehled modulačních metod</b> Modulace v základním pásmu Dvojstavové diskrétní modulace Vícestavové modulace s nosnými vlnami	4	<b>Žák:</b> - znázorní pulsní modulace - PAM, PŠM, PPM - znázorní typy signálů pulsní kódové mo -		

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
Modulační rychlost a šířka pásma		dulace PCM - orientuje se ve stavových diagramech diskretních modulací, znázorní je - chápe souvislost modulační rychlosti a šířky pásma		
<b>5. Přenosové veličiny digitálních signálů</b> Modulační rychlost a frekvence Přenosová rychlost Šířka pásma	4	<b>Žák:</b> - objasní význam modulační rychlosti a frekvence na příkladech - vypočítá šířku pásma pro danou aplikaci - určí kapacitu přenosového kanálu - určí přenosovou rychlost aplikace	ČaŽP ČaSP	
<b>6. Přenosové systémy</b>  Seriový a paralelní přenos Synchronní a asynchronní přenos  Simplexní a duplexní přenos ( jednosměrný a obousměrný ) Multiplexní přenos, mnohonásobný přístup Chybovost přenosu	4	<b>Žák:</b> - znázorní synchronní a asynchronní přenos - znázorní bitově orientovaný přenos - na příkladech objasní techniky multiplexování	IaKT	do PSM

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Přenosové systémy a multimédia</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	160
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Obsah předmětu poskytuje žákům znalosti a dovednosti v oblasti přenosových systémů, jejich vlastností a aplikací a to jak drátových, tak i bezdrátových. Žáci se zabývají i optickými přenosovými systémy. Žáci analyzují základní parametry těchto systémů. V oblasti multimedií, žák chápe princip digitalizace signálů, je schopen vypracovat multimediální aplikaci vyznačující se pokročilou grafikou, interaktivitou a názorností, která bude obsahovat prvky virtuální reality a napojení na Internet.

#### Charakteristika učiva:

Učivo navazuje na znalosti z předmětů Elektronika, Číslicová technika a využívá znalostí počítačové grafiky. Žáci získají širší rozhled v oblasti digitálního zpracování a šíření signálů, v oblasti využití digitální televize, optických přenosových systémů a mobilních telefonů. V oblasti multimedií žáci pracují se všemi dostupnými vstupními a výstupními periferiemi multimediálního PC, učí se vytvářet a šířit pokročilé multimediální aplikace, využívají vhodný aplikační software. Obsah předmětu je rozdělen do dvou celků. První celek se zabývá přenosovými systémy, popisuje princip digitálního zpracování a přenosu zvuku a obrazu, včetně mobilních zařízení. Součástí tohoto celku jsou aplikace a využití těchto systémů v praxi, jejich přínos, ale i dopady na životní prostředí. Druhý celek se zabývá multimédií, žáci slučují text, zvuk, obraz, animace a video pomocí PC a vhodného softwaru do jediného celku v digitální podobě.

#### Pojetí výuky:

Výuka je rozdělena na teoretickou a praktickou část, 2 hodiny týdně teorie a 3 hodiny cvičení, kde jsou žáci rozděleni do skupin. V teoretické části jsou využívány, jak běžné metody výuky, tak především prezentace i multimediální a simulační ukázky s využitím PC a projektoru. Důraz je kladen na problémovou a skupinovou výuku. Cílem cvičení je měření a analyzování parametrů přenosových systémů, žáci navrhnou testovací metody přenosových rozhraní, uskutečňují komunikaci měřících přístrojů a PC, aplikují měření ze vzdáleného místa a to vše využitím, jak klasických metod měření, tak aplikací vhodného softwaru např. LabView

ControlWeb a jiné. Další část cvičení tvoří multimediální projekty, žáci aplikují vhodné vstupní a výstupní periferie, dokonale zvládají aktuální software. Žáci pracují ve skupinách na dlouhodobých projektech, nejlepší jsou prezentovány řediteli školy ke schválení jako projekty, jejichž obhajoba nahradí praktickou maturitu. Konkrétní zadání úloh a projektů je každoročně aktualizováno a je přílohou ŠVP.

### **Hodnocení výsledků žáků:**

Kriteria hodnocení jsou dána klasifikačním řádem školy, dovednosti a znalosti jsou ověřovány formou ústního zkoušení a testování vždy za daný tematický celek. Velkou část hodnocení tvoří hodnocení samostatné dlouhodobé práce žáků, zejména multimediálních aplikací. Žáci jsou dále hodnoceni v rámci cvičení z praktických dovedností i teoretických předpokladů, výsledky měření odevzdávají učiteli v předepsané formě a práce jsou hodnoceny dle rozsahu. Znamka ze cvičení tvoří 50% celkové známky.

## **2. Průřezová témata**

Při výuce předmětu jsou aplikována tato průřezová témata:

- Člověk a životní prostředí - zdroje energie, úspory energie, vliv člověka a technologií výroby na životní prostředí.
- Člověk a svět práce - žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí studium, nebo zaměstnání.
- Informační a komunikační technologie - žák využívá síť Internet, používá vhodný obecný a aplikační software.
- Člověk v demokratické společnosti - volba metody práce, práce v týmu, problémové učení.

## **3. Rozvíjené kompetence**

Při výuce předmětu se rozvíjí tyto odborné kompetence :

- Žák se orientuje v přenosových systémech, rozumí digitalizaci signálů.
- Žák používá vhodný aplikační a simulační software, používá manuály a to i v anglickém jazyce.
- Žák se orientuje v moderních technologiích užívaných ve spotřební elektronice.
- Žák umí vytvářet a šířit multimediální aplikace.

## 4. Rozpis učiva

### 4. ročník - teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Úvod do komunikačních technologií</b> Základní pojmy, terminologie	4 září	<b>Žák:</b> - má přehled o obsahu předmětu - ovládá základní pojmy		
<b>2. Metalická vedení</b> Náhradní schéma homogenního vedení Parametry vedení Korektně a nekorektně zakončené vedení Druhy metalických vedení, vlastnosti	4 září říjen	<b>Žák:</b> - ovládá náhradní schéma vedení - zná parametry vedení a orientuje se v nich - má přehled o druzích vedení - popíše vlastnosti vedení	ČaŽP IaKT	z ELT ze ZAE
<b>3. Vedení optickými vlákny</b> Výhody optického přenosu Šíření světla optickým vláknem Typy optických vláken Přenosové parametry optických vláken Využití optických systémů	6 říjen	<b>Žák:</b> - popíše výhody optického přenosu - ovládá principy šíření světla vlákny - zná přenosové parametry vláken - aplikuje optické vysílače a přijímače - vybere vhodný optický kabel	ČaŽP IaKT	Z TEM
<b>4. Bezdrátové přenosové systémy</b>  Rozhlasový spoj, vícekanálový zvuk Digitální přenos zvuku Televizní spoj, síť televizních spojů  Zpracování televizního obrazu Digitální přenos televizního signálu Standard DVB-T - vysílání a příjem digitální televize	16  listopad prosinec	<b>Žák:</b> - objasní princip zpracování vícekanálového zvuku - analyzuje digitální přenosové systémy - vypočítá objem dat, zná metody komprese, - rozumí multiplexním přenosům	ČaŽP IaKT	ze ZPI z ELT do POS
<b>5. Mobilní přenosové systémy</b> Vlastnosti a odlišnosti od pevných sítí Architektura mobilních sítí - systém GSM	8 leden únor	<b>Žák:</b> - objasní odlišnosti systémů - popíše jednotlivé technologie a výhody		



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
Problémy mobility a jejich řešení Zvyšování přenosové kapacity pro multi- mediální služby		- rozumí problémům sítí 3. generace - orientuje se v zabezpečení systémů		
<b>6. Multimedia</b>	26	<b>Žák:</b>		
Základní pojmy - multimediální systém a multimediální pracoviště	4	- objasní vlastnosti multimediálního systému	IaKT	ze ZPI z GRA
Časově závislá a nezávislá media Zpracování zvukových signálů, střih, efekty	4	- popíše multimediální PC včetně vstupních a výstupních periférií - objasní rozdíly mezi časově závislými a ne-		
získávání zvukových souborů, export	4	závislými medii		
Zpracování videa - grabování, uspořádání do kolekcí, scénář - časová osa, střih, pře- chody, zvuk ze souboru, zvuk z videa	6	- orientuje se v principech zpracování zvuku - orientuje se v principech zpracování videa - objasní problematiku kopírování video souborů		
Multimediální souborové formáty Vhodnost použití, kontejnery, kodeky Typická rozlišení až po HDTV Prezentace videa na webu	6	- posoudí vhodnost výběru kodeků - orientuje se v typických rozlišeních - dokáže prezentovat video na webu - určí přenosovou kapacitu pro multimediální		
Multimediální přenosové sítě Zvyšování přenosové kapacity pro multi - mediální služby Multimediální systémy na Internetu	6	služby - orientuje se v možnostech aplikace multi - mediálních souborů na Internetu		

#### 4. ročník - cvičení

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Bezpečnost při práci v laboratoři</b> Bezpečnostní předpisy pro práci v laboratoři První pomoc při úrazu elektrickým proudem Laboratorní řád Zpracování a prezentace výsledků měření	3	<b>Žák:</b> - dodržuje pravidla bezpečné práce v laboratoři - zná zásady poskytování 1. pomoci při úrazu el. proudem - dodržuje laboratorní řád	ČaSP	z TEM
<b>2. Měření parametrů přenosových systémů</b> Měření přenosových parametrů dvojbranů Měření parametrů sítí, přenosová rozhraní Komunikace s přístroji, aplikace speciálních SW, např. LabView Měření ze vzdáleného místa, aplikace Software ControlWeb Měření na zvukové kartě a jednotce DVD Měřicí systémy využívající rozhraní RS232 Měřicí systémy na bázi zásuvných desek do PC Komunikace mezi aplikacemi	30	<b>Žák:</b> - zná přenosové parametry dvojbranů a měří je - realizuje komunikace přístrojů a PC - aplikuje software, umožňující měření ze vzdálených míst - využívá rozhraní RS232 - aplikuje měřicí systémy na bázi PC - realizuje komunikace mezi aplikacemi - naměřené údaje zpracovává ve vhodném aplikačním software, výsledky prezentuje přehledně ve vhodném software na požadované úrovni	ČaSP ČaŽP IaKT	ze ZAM z TEM
<b>3. Výuka multimedií</b> <b>a) Zvuk a počítač</b> Digitalizace zvuku, formáty, komprese Zpracování zvuku - střih, efekty, míchání Získávání zvukových souborů, export <b>b) Video na počítači, tvorba animací</b> Práce s kamerou, kompozice videa	36	<b>Žák:</b> - zpracovává zvukové soubory, upravuje je, pracuje ve vícekanálovém editoru, vytváří 3D audio díla s využitím 5.1 aparatury - používá aktuální audio formáty - zná principy audio kompresí <b>Žák:</b> - ovládá práci s videokamerou	IaKT	z INF z GRA

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p>Zpracování videa, grabování, scénář, střih, Zvuk ze souboru, zvuk z videa</p> <p>Multimediální souborové formáty, kontej- nery, konverze, prezentace na webu Tvorba animací, prezentace na webu</p> <p><b>4. Tvorba multimediálních aplikací</b> Týmová tvorba aplikací, námět, scénář, realizace výukových DVD, prezentace ročníkových projektů Realizace videokonferencí</p>	27	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří videoaplikace</li> <li>- zpracovává videosekvence na počítači</li> <li>- aplikuje pokročilé techniky zpracování videa</li>   <li>- aplikuje různé videokontejnery a kodeky</li> </ul> <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizuje rozsáhlý videoprojekt</li>   <li>- pracuje v týmu, ve kterém má přidělenou roli, realizuje projekt včetně scénáře</li> <li>- aplikuje vhodný software</li> </ul>	<p>ČaSP</p> <p>IaKT</p>	<p>z INF Z GRA</p>

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Základy měření</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	128
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Cílem předmětu Základy měření je seznámit žáky s druhy měřicích přístrojů, jejich zapojením a použitím, seznámit je s měřicími metodami pro měření elektrických i neelektrických veličin, rozvíjet dovednosti k jejich použití. Žák je schopen naměřené údaje zpracovat a vyhodnotit.

#### Charakteristika učiva:

Obsah učiva navazuje na znalosti Základů elektrotechniky. Náplní učiva je zvládnutí základních zásad správného měření, zejména seznámení se s měřicími přístroji a metodami pro měření pasivních a aktivních elektrických veličin. Žák získá potřebné dovednosti k zapojení jednoduchých elektrických obvodů, ovládání a obsluze běžných měřicích přístrojů a osciloskopů. K měření používá také výpočetní techniku včetně virtuální instrumentace. Naměřené údaje zpracovává formou tabulek a grafů a vhodně vyhodnocuje.

#### Pojetí výuky:

Výuka je rozdělena na teoretickou a praktickou část, 1 hodina teorie a 3 hodiny cvičení týdně. V teorii jsou používány běžné výukové metody, výklad, práce s odbornou literaturou, katalogy elektronických součástek apod. Ve cvičeních jsou studenti rozděleni do skupin podle počtu žáků ve třídě a jsou používány i metody problémové a skupinové výuky. Výuka probíhá v laboratořích v tříhodinových blocích. Učivo je rozčleněno do čtyř tematických celků.

V rámci těchto tematických celků žáci měří laboratorní úlohy, jejichž seznam je každoročně aktualizován a je přílohou ŠVP. Každý celek je samostatně hodnocen. Žáci zpracovávají s použitím výpočetní techniky zprávy o měření a prezentace. V průběhu školního roku musí každý žák absolvovat všechny 4 celky.

#### Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Teoretické znalosti žáků jsou ověřovány ústním zkoušením, kontrolními testy a písemnými pracemi za daný tematický celek. Součástí klasifikace je i hodnocení praktických měření, úrovně jejich zpracování a prezentace. V hodnocení žáka je zohledněn i jeho přístup k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

## 2. Průřezová témata

- Člověk a svět práce - žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky. Je motivován k důslednosti, pečlivosti, odpovědnosti, vytrvalosti a překonávání překážek. Učí se pracovat v týmu. Je nucen dodržovat bezpečnost práce a respektovat správné zacházení s elektrotechnickými přístroji.
- Informační a komunikační technologie - žák využívá výpočetní techniku při měření, zpracování naměřených údajů, prezentaci své práce, vyhledávání informací.
- Občan v demokratické společnosti - při týmové práci se žák učí komunikovat, obhajovat vlastní názory a respektovat názory ostatních. Učí se morálce, odpovědnosti, toleranci a solidaritě.
- Člověk a životní prostředí - při praktickém vyučování je žák veden k úspoře elektrické energie, ke správnému nakládání s odpady (baterie apod.), dodržování bezpečnosti a hygieny práce.

## 3. Rozvíjené kompetence

Rozvíjené klíčové kompetence :

- sociální kompetence - žák pracuje ve skupině na řešení zadaného problému (laboratorní měření), navrhuje postup řešení, zvažuje návrhy ostatních, je zodpovědný za splnění dílčích úloh,
- komunikativní kompetence - žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemném projevu, zpracovává odborné texty, výsledky měření, informace z médií,
- personální kompetence - žák přijímá hodnocení svých výsledků,
- kompetence k využití prostředků informačních a komunikačních technologií - používá internet, tabulkové procesory a další aplikační software.

Rozvíjené odborné kompetence :

- žák ovládá principy základních měřících metod pasivních i aktivních elektrotechnických veličin a měřících přístrojů,
- žák používá samostatně měřící přístroje a aplikuje vhodnou měřící metodu, navrhne měřící obvod,
- žák se orientuje v základních způsobech měření pomocí měřícího hardware a v aplikačním software pro elektrotechnické měření,
- žák zpracovává technickou zprávu o měření, vyhodnotí a interpretuje výsledky měření s použitím vhodného aplikačního software,
- žák dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních.

#### 4. Rozpis učiva

##### 2. ročník - teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Přesnost měření</b> Vyhodnocení a eliminace chyb	1 září	Žák: - rozliší příčiny chyb měření, umí je početně stanovit	ČaSP	
<b>2. Měření činných odporů</b> Nenulové metody měření odporů, přehled, použití, přesnost Nulové metody měření odporů, teorie můstků, použití, přesnost Měření zemních a izolačních odporů	7 říjen  listopad	Žák: - ovládá základní metody měření odporů - zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu - má přehled o metodách měření zemních a izolačních odporů	ČaSP	ze ZAE
<b>3. Analogový osciloskop</b> Jednotlivé části analogového osciloskopu a jeho funkce Osciloskopická měření	10 prosince  leden	Žák: - objasní princip činnosti analogového osciloskopu - ovládá měření napětí, kmitočtu a fázového posuvu osciloskopem	ČaSP	
<b>4. Měření výkonů</b> Měření výkonů stejnosměrného proudu Měření výkonů střídavého proudu Měření výkonů v trojfázových soustavách Měření jalového výkonu	5 únor  březen	Žák: - ovládá metody měření činného a jalového výkonu - zná zásady správného zapojování wattmetru, voltmetru a ampérmetru	ČaSP ČaŽP	ze ZAE
<b>5. Měření komplexních impedancí</b> Metody měření impedancí  Nulové a nenulové metody měření kapacit Nulové a nenulové metody měření indukčnosti	6 duben  květen	Žák: - ovládá základní metody měření impedancí, kapacit a indukčnosti - zvolí vhodnou metodu dle měřeného objektu	ČaSP	ze ZAE

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>6. Elektromechanické přístroje</b> Části měřidel Magnetoelektrická soustava Elektrodynamická soustava	3 červen	Žák: - orientuje se v principech jednotlivých systémů elektromechanických přístrojů, - zná jejich použití a přednosti	ČaSP	ze ZAE

**2. ročník - cvičení**

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Bezpečnost při práci v laboroři</b> Bezpečnostní předpisy pro práci v labor. První pomoc při úrazu elektrickým proudem Laboratorní řád Zpracování a prezentace výsledků měření	6	Žák: - dodrží pravidla bezpečné práce v laboroři - zná zásady poskytování 1. pomoci při úrazu el. proudem - dodrží laboratorní řád	ČaSP	z TEP
<b>2. Základy měření</b> Základní vlastnosti analogových a číslicových přístrojů Měření napětí a proudu Ověřování přesnosti měřicích přístrojů Regulace napětí a proudu, zapojení reostatu a potenciometru, napěťový dělič	18	Žák: - seznámí se s různými druhy přístrojů - používá základní pojmy měřicí techniky - zná základní vlastnosti analogových a číslicových přístrojů - zná správné způsoby zapojení voltmetru a ampérmetru do měřeného obvodu - zapojí jednoduchý obvod - naměřené údaje zpracovává ve vhodném aplikačním software, výsledky prezentuje přehledně ve vhodném software na požadované úrovni	ČaSP OvDS  IaKT	ze ZAE  z INF
<b>3. Měření základních obvodových veličin</b> Měření voltampérových charakteristik pasivních prvků Měření voltampérových charakteristik aktivních prvků Metody měření odporů, indukčnosti a kapacit Měření výkonů Aplikace osciloskopu Analýza a prezentace naměřených veličin	24	Žák: - zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jeho funkce - zvolí vhodnou měřicí metodu pro měření odporu dle měřeného objektu a prakticky ji realizuje - ovládá metody měření činného a jalového výkonu, zná zásady správného zapojení wattmetru a aplikuje je prakticky - je schopen eliminovat vliv spotřeby	ČaSP OvDS  ČaŽP	ze ZAE z ELT



<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>3. Měření časových a frekvenčních závislostí</b> <b>jednobranů a dvojbranů</b> Měření přechodových charakteristik dvojbranů Měření frekvenčních charakteristik jednobranů Měření frekvenčních přenosových charakteristik pasivních a aktivních dvojbranů Měření frekvenčních fázových charakteristik pasivních a aktivních dvojbranů	24	měřicích přístrojů - aplikuje prakticky osciloskopická měření - naměřené údaje zpracovává ve vhodném aplikačním software, výsledky prezentuje přehledně ve hodném software na požadované úrovni  Žák: - zvolí správnou měřící metodu - navrhne zapojení pro měření - použije správný měřící přístroj na základě parametrů udávaných výrobcem - změří požadované parametra obvodů - naměřené údaje zpracovává ve vhodném aplikačním software, výsledky prezentuje přehledně ve hodném software na požadované úrovni	IaKT   ČaSP OvDS   IaKT	z INF   ze ZAE z ELT   z INF
<b>4. Měření pomocí PC - virtuální instrumentace</b> Úvod do LabVieW (LV) Aplikační možnosti LabView Získání dat - simulace hardware Komunikace s fyzickým hardware,  parametry školního hardware Virtuální instrumentace, měření obvodových veličin Analýza a prezentace naměřených dat	24	Žák: - orientuje se v prostředí LV, sestaví jednoduché programy, chápe princip jejich vytváření - zná aplikace LV využitelné pro měření - dokáže simulovat požadovaný HW, komunikuje s hardware pomocí DAQ Assistant - aplikuje fyzický hardware, používá jej, vybírání aplikace na základě jeho parametrů - programuje virtuální přístroje, dle zadání	IaKT ČaSP OsDS	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
		testuje jejich funkci - naměřená data zpracovává jak v LV, tak i v jiném vhodném aplikačním software - výsledky prezentuje přehledně ve vhodném software a na požadované úrovni	IaKT	z INF

## Učební osnova

Název ŠVP:	Informační technologie
Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie
Vyučovací předmět:	<b>Technická měření</b>
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Celkový počet hodin za studium:	128
Platnost:	od 1. 9. 2010

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl:

Cílem předmětu Technická měření je seznámit žáky s elektronickými analogovými a číslicovými měřicími přístroji, měřicími systémy na bázi PC, rozvíjet dovednosti k jejich použití. Žák je schopen naměřené údaje zpracovat a vyhodnotit.

#### Charakteristika učiva:

Obsah učiva navazuje na předmět Základy měření. Učivo se zabývá měřicími převodníky, elektronickými měřicími přístroji, měřicími systémy a senzory pro měření neelektrických veličin. Prakticky žák řeší složitější elektrické obvody a aplikace. K měření používá také výpočetní techniku včetně virtuální instrumentace. Naměřené údaje zpracovává formou tabulek a grafů a vhodně vyhodnocuje.

#### Pojetí výuky:

Výuka je rozdělena na teoretickou a praktickou část, 2 hodiny teorie a 2 hodiny cvičení týdně. V teorii jsou používány běžné výukové metody, výklad, práce s odbornou literaturou, katalogy elektronických součástek apod. Ve cvičeních jsou studenti rozděleni do skupin podle počtu žáků ve třídě a jsou používány i metody problémové a skupinové výuky. Výuka probíhá v laboratořích ve dvouhodinových blocích. Učivo je rozděleno do tří tematických celků. V rámci těchto tematických celků žáci měří laboratorní úlohy, jejichž seznam je každoročně aktualizován a je přílohou ŠVP. Každý celek je samostatně hodnocen. Žáci zpracovávají s použitím výpočetní techniky zprávy o měření a prezentace. V průběhu školního roku musí každý žák absolvovat všechny 3 tematické celky.

#### Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Teoretické znalosti žáků jsou ověřovány ústním zkoušením, kontrolními testy a písemnými pracemi za daný tematický celek. Součástí klasifikace je i hodnocení praktických měření, úrovně jejich zpracování a prezentace. V hodnocení žáka je zohledněn i jeho přístup k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností.

## 2. Průřezová témata

- Člověk a svět práce - žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky. Je motivován k důslednosti, pečlivosti, odpovědnosti, vytrvalosti a překonávání překážek. Učí se pracovat v týmu. Je nucen dodržovat bezpečnost práce a respektovat správné zacházení s elektrotechnickými přístroji.
- Informační a komunikační technologie - žák využívá výpočetní techniku při měření, zpracování naměřených údajů, prezentaci své práce, vyhledávání informací.
- Občan v demokratické společnosti - při týmové práci se žák učí komunikovat, obhajovat vlastní názory a respektovat názory ostatních. Učí se morálce, odpovědnosti, toleranci a solidaritě.
- Člověk a životní prostředí - při praktickém vyučování je žák veden k úspoře elektrické energie, ke správnému nakládání s odpady (baterie apod.), dodržování bezpečnosti a hygieny práce.

## 3. Rozvíjené kompetence

Rozvíjené klíčové kompetence :

- sociální kompetence - žák pracuje ve skupině na řešení zadaného problému (laboratorní měření), navrhuje postup řešení, zvažuje návrhy ostatních, je zodpovědný za splnění dílčích úloh,
- komunikativní kompetence - žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemném projevu, zpracovává odborné texty, výsledky měření, informace z médií,
- personální kompetence - žák přijímá hodnocení svých výsledků,
- kompetence k využití prostředků informačních a komunikačních technologií - používá internet, tabulkové procesory a další aplikační software.

Rozvíjené odborné kompetence :

- žák ovládá principy a vlastnosti elektronických analogových a číslicových měřicích přístrojů,
- žák používá samostatně měřicí přístroje a aplikuje vhodnou měřicí metodu, navrhne měřicí obvod,
- žák se orientuje v základních způsobech měření pomocí měřicího hardware a v aplikačním software pro elektrotechnické měření,
- žák zpracovává technickou zprávu o měření, vyhodnotí a interpretuje výsledky měření s použitím vhodného aplikačního software,
- žák dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních.

### 3. ročník - teorie

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Prvky a obvody elektronických měřicích přístrojů</b> Měřicí převodníky U/U, I/U, U/I, U/I Analogové násobičky a děličky Měřicí převodníky střední hodnoty Měřicí převodníky efektivní hodnoty Měřicí převodníky maximální hodnoty Převodníky pro měření součtu a rozdílu elektrických veličin Převodníky R/U, Z/U Přístrojové měřicí zesilovače	10 září       říjen	Žák: - objasní principy měřicích zesilovačů a převodníků - posoudí jejich vliv na vlastnosti elektronického přístroje - uvede příklady jejich použití	ČaSP	z ELT ze ZAE
<b>2. Elektronické analogové voltmetry</b> Analogové stejnosměrné voltmetry milivoltmetry a mikrovoltmetry Analogové střídavé voltmetry	4	Žák: - se orientuje v principech stejnosměrných a střídavých voltmetrů - ovládá jejich vlastnosti a použití	ČaSP	
<b>3. A/D převodníky</b> Bloková schémata vzorkování, kvantování	6 listopad	Žák: - objasní principy jednotlivých A/D převodníků	ČaSP	z ZPI
<b>4. D/A převodníky</b> Bloková schémata	5 prosinec	Žák: - použije D/A převodníku k určení výstupního napětí	ČaSP	z ELT
<b>5. Číslicový multimetr</b> Jednotlivé části číslicového voltmetru a multimetru	1	Žák: - popíše princip číslicového multimetru	ČaSP	
<b>6. Měření spotřeby elektrické energie</b> Statický elektroměr	2	Žák: - chápe princip činnosti statického	ČaŽP	

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
		elektroměru	ČaSP	
<b>7. Číslicový osciloskop</b> Blokové schéma číslicového osciloskopu a jeho funkce Používané způsoby vzorkování Parametry číslicových osciloskopů Režimy zobrazování	8 leden	Žák: - objasní princip činnosti číslicového osciloskopu - porovná vlastnosti analogového a číslicového osciloskopu, shrne jeho výhody	ČaSP	
<b>8. Diagnostické přístroje</b> Spektrální analyzátor Logický analyzátor	4 únor	Žák: - se orientuje v principech diagnostických přístrojů, odhadne důvody jejich použití	ČaSP	z ZPI
<b>9. Přístroje pro měření kmitočtu a fázového posunu</b> Analogové a číslicové kmitoměry Analogové a číslicové fázoměry	4 březen	Žák: - se orientuje v principech činnosti kmitoměrů a fázoměrů	ČaSP	
<b>10. Měřicí systémy</b> Měřicí systémy s rozhraním RS 232 Měřicí systémy s rozhraním IEEE 488 Měřicí systémy s rozhraním USB Měřicí systémy na bázi zásuvných karet Programové prostředky	10 duben	Žák: - chápe principy elektronických měřicích systémů a základní způsoby jejich komunikace - porovná vlastnosti jednotlivých rozhraní, vybere vhodné rozhraní dle požadavků aplikace	ČaSP IaKT	
<b>11. Měřicí generátory</b> Generátory harmonického průběhu Funkční a pulsní generátory Rozmítané generátory Syntetizátory	5 květen	Žák: - chápe principy činnosti měřicích generátorů - zvolí a používá vhodný zdroj signálu pro měření	ČaSP	z ELT
<b>12. Měření neelektrických veličin</b> Senzory neelektrických veličin	5 červen	Žák: - se orientuje v principech senzorů neelektrických veličin	ČaSP	

3. ročník - cvičení

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<b>1. Bezpečnost při práci v laboratoři</b> Bezpečnostní předpisy pro práci v laboratoři První pomoc při úrazu elektrickým proudem Laboratorní řád Zpracování a prezentace výsledků měření	4	Žák: - dodržuje pravidla bezpečné práce v laboratoři - zná zásady poskytování 1. pomoci při úrazu el. proudem - dodržuje laboratorní řád	ČaSP	z TEP
<b>2. Programové prostředky pro měření a řízení</b> Využití LabView (LV) pro měření elektrických a neelektrických veličin Načítání dat, analýza a následné řízení výstupů Získávání dat a komunikace s přístroji, komunikace s periferními obvody mikroprocesorů Dálkové měření, řízení a sběr dat Seznámení s možnostmi prostředí Control Web - komunikace po síti, spolupráce s hardware	20	Žák: - programuje v prostředí LV, sestaví i složitější programy - zná aplikace LV využitelné pro měření neelektrických veličin - programuje složitější virtuální přístroje, vytváří ikony a konektory - propojí LV s externím zařízením prostřednictvím sériového portu - naměřená data zpracovává jak v LV, tak i v jiném vhodném aplikačním software - výsledky prezentuje přehledně ve vhodném software a na požadované úrovni - orientuje se v prostředí ControlWeb	IaKT ČaSP OvDS IaKT	z INF
<b>3. Aplikace digitálních měřicích přístrojů</b> Digitální osciloskop Rozmítaný generátor Přístroje se sériovým a paralelním rozhraním Měření elektronických zařízení o obvody	20	Žák: - vybírá a ovládá metody měření elektronických obvodů - zvolí vhodný zdroj signálů na základě znalostí jejich vlastností	IaKT ČaSP OvDS	z ELT

<i>Učivo</i>	<i>Počet hodin celku</i>	<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Přesahy</i>
<p><b>4. Optoelektronika a přenos signálu</b>  Přenos analogových a digitálních signálů optickou cestou  Měření parametrů optických vláken  Aplikace optoelektronických prvků</p>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje metody číslicového měření</li> <li>- aplikuje měření elektronických obvodů pomocí PC</li> <li>- posoudí vlastnosti měřených obvodů</li> <li>- naměřené údaje zpracovává ve vhodném aplikačním software, výsledky prezentuje přehledně ve vhodném software na požadované úrovni</li> </ul> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- testuje vlastnosti optických přenosových cest při použití analogových a digitálních signálů</li> <li>- ovládá obsluhu zdroje optického záření a měřidla optického výkonu</li> <li>- aplikuje metody měření útlumu</li> <li>- testuje vlastnosti zdrojů a detektorů optického záření</li> <li>- vyhodnotí vlastnosti různých optických vláken</li> <li>- naměřené údaje zpracovává ve vhodném aplikačním software, výsledky prezentuje přehledně ve vhodném software na požadované úrovni</li> </ul>	IaKT ČaSP OvDS	<p>z INF</p> <p>z INF</p>



## **VI. Materiální a personální zajištění výuky**

### **VI.1 Materiální zajištění**

Střední průmyslová škola elektrotechnická má k uskutečnění daného vzdělávacího programu k dispozici školní budovu na ulici Makarenkově č 1/513 v Havířově. K výuce tělesné výchovy slouží tělocvična a hřiště v areálu školy, SPŠE si dále pronajímá atletický stadion Slavie Havířov a plavecký bazén na Základní škole na Hrubínově ulici v Havířově.

Stravování žáků je zajištěno ve školní jídelně při Základní škole na ulici 1. Máje v Havířově, k případnému ubytování žáků slouží Domov mládeže v Havířově – Šumbarku.

Pro výuku školního vzdělávacího programu Informační technologie slouží následující technické zázemí školy.

#### **VI.1.1 Odborné učebny**

- Dvě učebny pro výuku informatiky, grafiky, databází, CAD systémů a programování (po 16 místech).
- Učebna pro výuku operačních systémů a počítačových sítí (11 míst).
- Učebna pro výuku číslicové techniky a hardware (16 míst).
- Učebna pro výuku jazyků (16 míst).
- Dvě učebny pro výuku základů elektrotechniky, elektroniky, zpracování informací, základů měření a technických měření a elektrotechnických měření (po 15 místech).
- Tři učebny technické praxe (po 11 místech).
- Učebna fyziky a chemie (15 míst).

#### **VI.1.2 Informační centrum**

- Knihovna s odbornou literaturou a beletrií, výukovými programy a odbornými časopisy, přednáškový sál (32 míst) s audiovizuální technikou, kopírkou a s připojením k Internetu přes pevnou síť nebo síť wi - fi.

#### **VI.1.3 Kmenové učebny**

- Škola má k dispozici 15 kmenových učeben (dvě pro 17 žáků, ostatní až pro 34 žáků). Všechny jsou vybaveny dataprojektorem a mají přístup přes wi – fi zařízení ke školnímu informačnímu serveru a Internetu.

#### **VI.1.4 Informační a komunikační technika**

- Ve škole je v provozu tato technika : 127 stanic, 15 notebooků, 5 serverů, 22 dataprojektorů a 2 interaktivní tabule. Stanice jsou řízeně připojovány k serveru s přístupem k internetu.
- 103 stanic, 7 dataprojektorů a dvě interaktivní tabule jsou rozděleny do osmi odborných učeben . Na počítačích jsou nainstalovány operační systémy Microsoft Windows XP Professional a Vista. Z určených stanic lze síťově tisknout na laserové kopírce. Stanice mohou žáci využívat ve volném čase po skončení vyučování, na příklad pro vypracování školních úloh, referátů, prezentací, projektů apod., pro sbírání informací na internetu atd.
- Operační systémy : na serverech - Novell Netware, Linux Fedora, na stanicích - Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Windows Vista.
- Připojení k internetu je zajištěno bezdrátovým spojem o garantované rychlosti 7,5 Mbps bez omezení přenesených dat.
- Součástí školních budov je pevně zabudovaná strukturovaná kabeláž školní sítě. Dvě školní budovy jsou propojeny mezi sebou optickým vedením. Síť je posílána wi - fi routery pro bezdrátové připojení žáků a učitelů.

#### **VI.2 Personální zajištění**

Výuku školního vzdělávacího programu zajišťuje učitelský sbor 32 pedagogů (15 pedagogů pro všeobecně vzdělávací předměty, 11 pedagogů pro odborné předměty, 4 pedagogové pro dílenskou praxi, ředitel a zástupce ředitele). Průměrná praxe vyučujícího činila k 1. 9. 2010 26,5 roku a aprobovanost dosáhla 97,7%.

#### **VII. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při vzdělávání**

- Při výuce a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech postupuje škola podle platných právních předpisů.
- Škola zajišťuje provádění odborného dohledu nebo přímého dozoru při praktickém vyučování a
- souvislých praxí žáků. Pozornost se zaměří na dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví na schválených pracovištích.
- Pravidelně probíhá proškolení učitelů a zaměstnanců školy v problematice bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany..
- Nezávadný stav školních objektů zabezpečuje systém pravidelných kontrol a revizí. Škola dbá na označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor školy v souladu s příslušnými normami.
- Na začátku každého školního roku jsou žáci prokazatelným způsobem seznámeni se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních právních

norem k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví a požární ochrany souvisejících s činnostmi vykonávanými žáky.

- Pozornost školy je věnována ochraně žáků před násilím, šikanou a jinými negativními společenskými jevy.

## VIII. Spolupráce se sociálními partnery

Střední průmyslová škola elektrotechnická dlouhodobě spolupracuje s předními firmami v regionu při tvorbě školního vzdělávacího programu, při tvorbě a inovaci učebních osnov, při informování žáků o možnostech uplatnění na trhu práce a při zajišťování odborné praxe.

Aktivní spolupráce probíhá zejména s těmito firmami a institucemi :

- Třinecké železářny, a. s., Třinec,
- První signální, s. r. o., Ostrava,
- Tieto, s. r. o., Ostrava,
- ATX, s. r. o., Žďár nad Sázavou,
- SIS Spektrum, s. r. o., Havířov,
- Vysoké učení technické, Brno,
- Ostravská univerzita, Ostrava,
- Vysoká škola báňská – Technická univerzita, Ostrava.

## IX. Seznam použitých zkratk

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line, asymetrické připojení pro přenos dat
AM	amplitudová modulace
AMA	Aplikovaná matematika
ASK	amplitudové klíčování
BIO	Biologie e ekologie
BIOS	Basic Input-Output System, implementace základních vstupně-výstupních funkcí PC
CAD	Computer Aided Design, navrhování technických výkresů pomocí počítače, CAD systémy (vyučovací předmět)
CEJ	Český jazyk
CIT	Číslicová technika
CJA	Anglický jazyk
CPLD	Complex Programmable Logic Device, komplexní programovatelné hradlové pole
CRT	Cathode Ray Tube, klasický monitor (vakuová baňka se stínítkem)
CSMA/CD	Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection, protokol pro přístup k přenosovému médiu v počítačových sítích s vícenásobným přístupem
ČaSP	průřezové téma Člověk a svět práce
ČaŽP	průřezové téma Člověk a životní prostředí
DAQ	Data Acquisition, proces sběru fyzikálních a technických údajů a jejich zpracování pro počítač

DAT	Databáze (vyučovací předmět)
DDRAM	Double Data Dynamic Random-access Memory, druh synchronní paměti s libovolným přístupem
DEJ	Dějepis
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol, druh aplikačního protokolu
DIP	Dual In-line Package, pouzdro pro integrované obvody s nižším stupněm integrace
DMA	Direct Memory Access, způsob, umožňující hardwarovému subsystému přímý přístup do operační paměti počítače
DNS	Domain Name System, hierarchický systém doménových jmen
DRAM	Dynamic Random-access Memory, dynamická paměť s libovolným přístupem, vyžaduje pravidelné obnovení
DTP	Desktop Publishing, tvorba tištěného dokumentu za pomoci počítače
DVB-T	Digital Video Broadcasting – Terrestrial, standard digitálního televizního vysílání přes pozemní vysílače.
EKO	Ekonomie
ELT	Elektronika
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, elektricky mazatelná paměť typu ROM
EPROM	Erasable Programmable Read-Only Memory, paměť typu ROM mazatelná ultrafialovým zářením
FAT	File Allocation Table, tabulka informací o obsazení disku v souborovém systému
FM	frekvenční modulace
FPGA	Field Programmable Gate Array, typ programovatelného hradlového pole
FSK	kmitočtové klíčování
FTP	File Transfer Protocol, protokol pro přenos souborů mezi počítači
FYZ	Fyzika
GRA	Grafika (vyučovací předmět)
HAW	Hardware (vyučovací předmět)
HDTV	High-definition television, formát vysílání televizního signálu
HTML	Hypertext Markup Language, značkovací jazyk pro hypertext
HDD	Hard Disc Drive, pevný disk počítače
CHE	Chemie
I/O	input/output, vstup/výstup
IO	integrovaný obvod
IaKT	průřezové téma Informační a komunikační technologie
INF	Informatika
LCD	Liquid Crystal Display, monitor vyrobený technologií kapalných krystalů
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol, protokol pro ukládání a přístup k datům na adresářovém serveru
LIV	Literární výchova
MAT	Matematika
Mbps	megabit za sekundu
NTC	Negative Temperature Coefficient, druh termistoru
NTFS	New Technology File System, souborový systém nové technologie
OAJ	Odborný anglický jazyk
OBN	Občanská nauka
OPS	Operační systémy (vyučovací předmět)
OS	operační systém

OvDS	průřezové téma Občan v demokratické společnosti
PCM	pulzně-kódová modulace
PLD	Programmable Logic Device, programovatelné hradlové pole
PLL	Phase Lock Loop, fázový závěs
PM	fázová modulace
POS	Počítačové sítě (vyučovací předmět)
PRG	Programování
PROM	Programmable Read-Only Memory, permanentní paměť typu ROM
PSM	Přenosové systémy a multimédia
PSK	fázové klíčování
PTC	Positive Temperature Coefficient, druh termistoru
PWM	Pulse Width Modulation, pulzně šířková modulace
QAM	kvadrurní amplitudová modulce
QPSK	kvadrurní fázová modulace
RAM	Random-access Memory, paměť s libovolným přístupem
ROM	Read-only Memory, paměť, kterou nelze přepsat běžným způsobem
RPSN	roční procentní sazba nákladů
RT	Run-time, software pro podporu vykonávání počítačových programů
SI	Le Système International d'Unités, mezinárodní soustava veličin a jednotek
SLO	sekvenční logický obvod
SMD	surface mount device, součástka pro povrchovou montáž
SMT	surface mount technology, technologický postup při montáži
SPI	Serial Peripheral Interface, sériové periferní rozhraní
SQL	Structured Query Language, strukturovaný dotazovací jazyk
SDRAM	Synchronous Dynamic Random-access Memory, synchronní paměť s libovolným přístupem, data jsou přenášena synchronně
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol, internetový protokol pro přenos zpráv elektronické pošty
SRAM	Static Random-access Memory, statická paměť s libovolným přístupem, data není nutné obnovovat
SSD	Solid State Disc, pevný disk bez pohyblivých součástí
ŠVP	školní vzdělávací program
TCP/IP	Transmission Control Protocol and the Internet Protocol, sada protokolů pro komunikaci v počítačové síti
TED	Technická dokumentace
TELNET	Telecommunication Network), protokol umožňující připojení ke vzdálenému počítači
TEM	Technická měření
TEP	Technická praxe
TEV	Tělesná výchova
USB	Universal Serial Bus, univerzální sériová sběrnice
VHDL	VHSIC Hardware Description Language, jazyk pro popis hardware VHSIC
VHSIC	Very-High-Speed Integrated Circuit, velmi rychlý integrovaný obvod
wi – fi	lokální bezdrátová síť
ZAE	Základy elektrotechniky
ZAM	Základy měření
ZPI	Zpracování informací



