

# **Školní vzdělávací program**

## **Elektronické počítače**

**obor**

**Elektrotechnika**

**26-41-M/01**

**Střední odborná škola, Blatná, V Jezárkách 745**  
**V Jezárkách 745, 388 01 Blatná**

## **Úvodní identifikační údaje**

<b>Název a adresa školy:</b>	<b>Střední odborná škola, Blatná, V Jezárkách 745</b> V Jezárkách 745, 388 01 Blatná
<b>Zřizovatel:</b>	Jihočeský kraj
<b>Název ŠVP:</b>	Školní vzdělávací program <b>Elektronické počítače</b>
<b>Kód a název oboru vzdělání:</b>	26-41-M/01 Elektrotechnika
<b>Stupeň poskytovaného vzdělání:</b>	střední vzdělání s maturitní zkouškou
<b>Délka a forma vzdělávání:</b>	čtyřleté denní studium
<b>Platnost ŠVP:</b>	od 1. 9. 2009 (počínaje 1. ročníkem)
<b>Jméno ředitele:</b>	Ing. Jiří Mikeš

*podpis ředitele, razítko školy*

## **Obsah**

Úvodní identifikační údaje.....	2
1.Profil absolventa.....	4
Popis uplatnění absolventa v praxi.....	4
Očekávané výsledky vzdělávání žáka (kompetence absolventa).....	5
Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání.....	9
2.Charakteristika školního vzdělávacího programu.....	10
Podmínky přijímání ke vzdělávání.....	10
Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace.....	10
Celkové pojetí vzdělávání v daném programu.....	11
Organizace výuky.....	13
Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných	16
Hodnocení žáků a diagnostika .....	17
3.Učební plán.....	18
4.Srovnání počtu vyučovacích hodin za studium (soulad RVP a ŠVP).....	20
5.Popis materiálního a personálního zabezpečení výuky v ŠVP a oboru vzdělávání. .	21
Materiální zabezpečení výuky.....	21
Informační a komunikační technika školy pro realizaci ŠVP.....	22
6.Náplň jednotlivých vyučovacích předmětů.....	27
Český jazyk a literatura.....	27
Anglický jazyk.....	36
Občanská nauka.....	52
Dějepis.....	67
Matematika.....	73
Fyzika.....	81
Chemie a ekologie.....	89
Tělesná výchova.....	100
Elektřina a magnetismus.....	108
Technické kreslení.....	120
Kancelářský software.....	123
Ekonomika.....	132
Webové technologie.....	145
Programování.....	152
Operační systémy.....	158
Teorie informačních technologií.....	164
Počítačové sítě.....	175
Elektrotechnická měření.....	180
Elektrotechnika.....	186
Praxe (učební z elektrotechniky).....	191
Odborná praxe.....	202
Kancelářský software - cvičení.....	206

## **1. Profil absolventa**

<b>Název a adresa školy:</b>	<b>Střední odborná škola, Blatná, V Jezárkách 745</b> V Jezárkách 745, 388 01 Blatná
<b>Zřizovatel:</b>	Jihočeský kraj
<b>Název ŠVP:</b>	<b>Elektronické počítače</b>
<b>Obor vzdělání:</b>	26-41-M/01 Elektrotechnika

### **Popis uplatnění absolventa v praxi**

Absolvent tohoto vzdělávacího programu je připraven pro uplatnění v technickohospodářských funkcích v těchto oblastech elektrotechniky a IT technologií:

- projekční, technologické a konstrukční činnosti elektrotechnického charakteru
- diagnostika a servis výpočetní techniky
- návrh konfigurace, sestavení a oživení počítačů třídy PC
- tvorba jednoduchého programového vybavení ve vyšším programovacím jazyce
- tvorba technického a programového vybavení využívajícího jednočipových mikroprocesorů
- využívání aplikačního software (textové editory, tabulkové kalkulátory, databázové systémy, apod.)
- návrh a správa počítačových sítí
- měření, regulace, sběr a zpracování dat

Možnými uplatněními absolventů jsou konstruktér, zkušební technik, servisní technik elektronických zařízení a počítačů třídy PC, provozní technik, programátor a operátor počítačů a mikropočítačů, správce počítačové sítě, školící technik v oblasti elektronických zařízení a výpočetní techniky, aj.

Získané vzdělání také absolventům umožňuje věnovat se podnikatelské činnosti. Dosažená úroveň vzdělání je taktéž připraví pro další studium na vyšší nebo vysoké škole v rámci různých forem dalšího vzdělávání dospělých.

Po úspěšném absolvování maturitní zkoušky mohou žáci vykonat profesní zkoušku dle §5 vyhlášky 50/1978 Sb.

## **Očekávané výsledky vzdělávání žáka (kompetence absolventa)**

### **Občanské kompetence**

Absolvent je připraven aby :

- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný;
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování, respektoval práva a osobnost jiných lidí, vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednal v souladu s morálními principy, přispíval k uplatňování demokratických hodnot;
- si uvědomoval – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupoval s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí;
- se aktivně zajímal o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru;
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje;
- byl hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápal jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu, ctil život jako nejvyšší hodnotu, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a byl připraveni řešit své osobní a sociální problémy;
- uměl myslet kriticky – tj. dokázal zkoumat věrohodnost informací, nenechával se manipulovat, tvořil si vlastní úsudek a byl schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

### **Klíčové kompetence**

**Komunikativní kompetence, absolvent:**

- se vyjadřuje přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje;
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých;
- zpracovává jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, snaží se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- písemně zaznamenává podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

**Personální kompetence, absolvent:**

- reálně posuzuje své fyzické a duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;

- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky a pokrok;
- využívá ke svému učení zkušeností jiných lidí, učí se i na základě zprostředkovaných zkušeností;
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku;
- dále se vzdělává, pečuje o své fyzické a duševní zdraví.

**Sociální kompetence, absolvent:**

- se adaptuje na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňuje;
- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly;
- podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých;
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

**Řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, absolvent:**

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní je, vyhodnotí a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické, heuristické) a myšlenkové operace;
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

**Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi, absolvent :**

- pracuje s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učí se používat nový aplikační software;
- programuje ve vyšším programovacím jazyku
- programuje jednočipové mikropočítače
- sleduje vývoj v oblasti IT technologií, pracuje v prostředí počítačové sítě
- komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace;
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet;
- pracuje s informacemi, a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

**Aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů,**  
absolvent:

- správně používá pojmy kvantifikujícího charakteru;
- zvolí pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky a používá vhodné algoritmy;
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) reálných situací a používá je pro řešení;
- správně používá a převádí jednotky;
- nachází funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umí je vymežit, popsat a využít pro konkrétní řešení;
- provede reálný odhad výsledku řešení praktického úkolu;
- sestaví ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění, absolvent:**

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

## **Odborné kompetence**

**Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat, absolvent:**

- uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace;
- pohotově a správně využívá při řešení elektrotechnických úloh normy a další zdroje informací;
- čte a vytváří elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice;
- tvoří jednoduché výkresy součástí a sestavení;
- vytváří technickou dokumentaci s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování, kótování atd.

**Provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel, absolvent:**

- určuje hlavní veličiny proudového pole
- řeší obvody stejnosměrného proudu
- určuje elektrický indukční tok, elektrickou indukci a intenzitu elektrického pole
- řeší obvody střídavého proudu a vytváří jejich fázorové diagramy;
- stanovuje elektrické veličiny jednoduchých trojfázových soustav při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku a popíše s problematiku točivého magnetického pole.

**Provádět elektroinstalační práce, zapojovat jistící prvky, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a provádět ruční a základní strojní obrábění různých materiálů, absolvent:**

- zapojuje vodiče, elektrické rozvody, zásuvky apod.;
- zapojuje jistící prvky (tzn. stykače, jističe, pojistky apod.);
- navrhuje, zapojuje a sestavuje jednoduché elektronické obvody;
- vybírá součástky z katalogu elektronických součástek;
- navrhuje plošné spoje včetně využití výpočetní techniky;
- zhotovuje desky s plošnými spoji včetně osazení součástek a oživení desky;
- vybírá transformátor do konkrétní aplikace;
- zhotovuje součásti podle výkresu ručním a strojním obráběním.

**Měřit elektrotechnické veličiny, absolvent:**

- používá měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení;
- analyzuje a vyhodnocuje výsledky uskutečněných měření a přehledně zpracovává o nich záznamy;
- využívá výsledků měření pro kontrolu, diagnostiku a zprovoznování elektrotechnických strojů a zařízení;

**Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, absolvent:**

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržuje stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňuje požadavky klienta (zákazníka, občana).



**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje,**  
absolvent:

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

**Dbát na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a požární ochranu,**  
absolvent:

- chápe bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i klientů a zákazníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek pro získání či udržení certifikátu podle příslušných norem;
- dodržuje příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, hygienické předpisy a zásady;
- používá osobní ochranné pracovní prostředky podle platných předpisů pro jednotlivé činnosti;
- je připraven spolupodílet se na vytváření bezpečného pracovního prostředí, dbá na používání pracovních nástrojů, pomůcek a technického vybavení odpovídajícího bezpečnostním a protipožárním předpisům;
- umí uplatňovat oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci či při případném pracovním úrazu.

## **Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání**

**Dosažený stupeň vzdělání:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**Způsob ukončení vzdělávání:** maturitní zkouška

**Potvrzení dosaženého vzdělání:** vysvědčení o maturitní zkoušce

## **2. Charakteristika školního vzdělávacího programu**

<b>Název a adresa školy:</b>	<b>Střední odborná škola, Blatná, V Jezárkách 745</b> V Jezárkách 745, 388 01 Blatná
<b>Zřizovatel:</b>	Jihočeský kraj
<b>Název ŠVP:</b>	Školní vzdělávací program <b>Elektronické počítače</b>
<b>Kód a název oboru vzdělání:</b>	26-41-M/01 Elektotechnika
<b>Stupeň poskytovaného vzdělání:</b>	střední vzdělání s maturitní zkouškou
<b>Délka a forma vzdělávání:</b>	čtyřleté denní studium
<b>Platnost ŠVP:</b>	od 1. 9. 2009 (počínaje 1. ročníkem)

### **Podmínky přijímání ke vzdělávání**

Přijímání ke studiu je v souladu s platnými právními předpisy, tedy zejména se školským zákonem č. 561/2004 Sb., v platném znění, a s vyhláškou č. 671/2004 Sb. o organizaci přijímacího řízení ke vzdělávání ve středních školách, v platném znění. Podmínkou je absolvování základního vzdělání (splnění povinné školní docházky). Kritéria přijímacího řízení jsou pro každý školní rok stanovena ředitelem školy a zveřejněna na webových stránkách školy. Žáci jsou přijímáni na základě výsledků studia v ZŠ, které mohou být doplněny dalšími kritérii.

#### **Zdravotní způsobilost**

Zdravotní způsobilost uchazečů o studium elektronických počítačů je stanovena obecně závaznými předpisy. Žáci oboru elektrotechnika nemohou mít poruchy jemné motoriky rukou.

### **Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace**

#### **Obsah a forma maturitní zkoušky**

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem č. 561/2004 Sb. (podle § 77 až 81) a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách (v platném znění). Stupeň dosaženého vzdělání je střední vzdělání s maturitní zkouškou.

### **Společná část maturitní zkoušky se skládá ze 3 zkoušek**

- český jazyk
- cizí jazyk
- volitelná zkouška z nabídky: matematika, informatika, občanský a společenskovední základ

### **Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze 3 povinných zkoušek**

- ústní zkouška z elektrotechniky
- ústní zkouška z programování a operačních systémů
- praktická zkouška z odborných předmětů (v rozsahu 6 hodin)

### **Nepovinná maturitní zkouška**

Ústní zkouška z nabídky předmětů stanovené ředitelem školy

## **Celkové pojetí vzdělávání v daném programu**

### **Charakteristika ŠVP**

Záměrem vzdělávání je připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní občanský a pracovní život v podmínkách rychle se měnícího světa. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák naplnil základní cíle vzdělávání, tj. učit se poznávat, učit se pracovat a jednat, učit se být a učit se žít společně.

Ve vyučovaném oboru jsou preferovány takové formy výuky, které kladou důraz na motivaci žáků a učí žáky technikám samostatného učení. Žáci jsou vedeni k osvojování teoretických poznatků, získávání a rozvíjení technického myšlení. K získání a uplatnění psychomotorických dovedností, potřebných pro praktické řešení úloh, k získání dovedností potřebných pro praktické řešení úloh, k získání dovedností analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy.

### **Stěžejní metody výuky využívané v rámci praktického a teoretického vyučování**

Na oboru elektrotechnika jsou preferovány takové metody výuky, které kladou důraz na motivaci žáků a učí žáky technikám samostatného učení.

Pro teoretické předměty je používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívající pro obrazové informace technologií ICT. Žák je veden i k práci s odbornou literaturou, internetem. V praktických předmětech a cvičeních žáci pracují samostatně pod vedením vyučujícího, který používá výukových metod, jako

jsou řešení problémových úloh, problémový výklad, demonstračně problémový výklad a samostatná nebo týmová experimentální činnost.

Tyto prvky výuky jsou uplatňovány zejména v rámci praktických cvičení, která jsou realizována jak v učebnách, tak i laboratořích nebo v učebnách s výpočetní technikou. Žák řeší logické úlohy s využitím svých poznatků z výuky, vyhledává další potřebné informace z tabulek, literatury a internetu. Seznamuje se s matematickými a grafickými metodami řešení úkolů včetně využití počítačů. Nadaní žáci s vysokým zájmem jsou individuálně podporováni a svůj zájem a schopnosti mohou využít v soutěžích a olympiádách. V průběhu studia žáci zpracovávají seminární práce, protokoly a žákovské projekty.

## **Způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí ve výuce**

Metody výuky a aktivity školy jsou voleny tak, aby v maximální míře podpořily motivaci žáka, jeho kreativitu a vlastní aktivitu. Na oboru elektrotechnika je pak přednostně důležité vyvolat u žáka zájem o předmět studia, vybavit ho kompetencemi umožňujícími jeho další celoživotní vzdělávání.

Žáci budou plně vybaveni komunikativními, personálními a sociálními kompetencemi. 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 EU.

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, k samostatnému studiu i spolupráci s ostatními. Budou umět využívat informačních technologií – internet (informační a vzdělávací servery), využívat aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, apod.). Budou zpracovávat seminární práce, zprávy z exkurzí, protokoly z laboratorních měření.

## **Způsoby začlenění průřezových témat do výuky**

Způsob začlenění průřezových témat je konkretizován v rámci učebních plánů jednotlivých vyučovacích předmětů. Je realizován jednak přímým začleněním tématu do vzdělávacího obsahu předmětů, např. chemie, občanská nauka apod., nebo je obsahem dalších aktivit školy, jako jsou sportovní kurzy, besedy, exkurze, společenské akce, soutěže, akce (eTwinning, Comenius, atp.)

Další formou realizace začlenění průřezových témat je simulace reálných činností organizací, např. zapojení žáků do kontaktů s jinými školami v rámci projektů republikových i mezinárodních. Spolupracuje se školou Banff&Buchan Colege Fraserburgh ve Skotsku, která umožňuje našim žákům pomaturitní studium různých oborů.

## **Organizace výuky**

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního studia dle zákona č. 561/2004 sb. (školský zákon). Součástí jsou sportovně-turistický kurz, kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výchovné pořady apod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy (odborné soutěže, soutěže tříd, odborné exkurze apod.).

V průběhu studia je dále realizována praxe v rozsahu 13 týdenních hodin.

Odborná učební praxe probíhá v školní učebně předmětu praxe a v počítačových učebnách v průběhu 1. až 4. ročníku s dotací 8 týdenních hodin.

Odborná praxe s dotací 5 týdenních hodin je zařazena do výuky ve 2. 3. a 4. ročníku. Žáci praxi absolvují individuálně v podnicích, vždy jeden týden v prvním pololetí a jeden týden v pololetí druhém. Ve čtvrtém ročníku pak obhájí svůj žákovský projekt.

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdraví neohrožující práci je součástí každého vzdělávacího předmětu. Vychází z právních a ostatních předpisů platných v době výuky. Tyto požadavky budou vyučujícím doplněny o vyčerpávající informace o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým jsou žáci při výuce vystaveni.

Škola a pedagogové jsou při výuce povinni přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků a vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj a pro předcházení vzniku sociálně patologických jevů.

Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Prostory pro výuku musí odpovídat svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy, zejména vyhláškou č.108/2001 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provoz škol, a nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Součástí BOZP je i problematika chování žáků v situacích osobního a obecného ohrožení a osvojení zásad první pomoci.

Laboratorní řád musí být vypracován pro každou laboratoř, kde bude probíhat praxe nebo cvičení žáků. Obsahuje:

- obecná ustanovení, kde je specifikováno jištění a centrální ovládání zdrojů, uvádějí se podmínky pro připojování zařízení a jsou v nich uvedena opatření při úrazu nebo poškození zařízení

- ustanovení pro žáky, které řeší podmínky vstupu do laboratoře, podrobně rozebírá činnost v laboratoři (zahájení a průběh činnosti, podmínky a organizaci práce, ukončení činnosti, činnost v případech nebezpečí, úrazu, požáru)
- ustanovení pro učitele popisuje povinnost prokazatelného seznámení žáků s laboratorním řádem i bezpečnostními předpisy, zodpovědnost za pořádek v laboratoři, přístup jen povolaným osobám, dozor, povinnost přezkoušení bezpečnostních zařízení, řešení závad a nedostatků, činnost v případě porušení laboratorního řádu a bezpečnosti, činnost při odchodu z laboratoře i odpovědnost správce laboratoře
- ustanovení pro zaměstnance školy specifikuje opatření při zajištění úklidu a pořádku, údržby a oprav, činnost při odchodu z laboratoře. Činnosti při teoretické výuce i nácvik a procvičování praktických činností při cvičeních a praxi musí naplňovat tyto základní podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany (dále BOZP):
- důsledné seznámení žáků s platnými právními a ostatními předpisy k zajištění BOZP. Poučení žáků o bezpečnosti o ochraně zdraví při práci musí být prokazatelné. Používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí v souladu s nařízením vlády č. 378/2001 Sb.
- používání osobních ochranných pracovních prostředků (nařízení vlády č.495/2001 Sb.) a pomůcek podle vyhodnocených rizik souvisejících s pracovní činností žáka
- seznámení žáků s vybranými kapitolami zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti (vyhláška o požární prevenci)
- vykonávání stanoveného dozoru.

### **Přehled firem, které v rámci odborné praxe trvale se školou spolupracují**

Městský úřad Blatná  
SOB (Spolek obcí Blatenska)  
LEIFHEIT, s. r. o., Blatná  
Tesla Blatná, a. s.  
DURA AUTOMOTIVE CZ, k. s., Blatná  
Orion komputer s.r.o., Strakonice  
Neotech a.s., Písek  
Bohumil Dach, Sušice

V průběhu studia mají žáci možnost absolvovat sportovně turistický kurz ve 3. ročníku, lyžařský výcvikový kurz je nabízen jen v případě dostatečného zájmu v 1. nebo alternativně 2. ročníku. V průběhu školního roku se sportovně nadaní žáci účastní různých olympiád a sportovních soutěží. V rámci volnočasových aktivit na škole se mohou žáci zapojit do pravidelného fitness cvičení a ostatních sportů. Výuka je v průběhu studia doplněna systémem exkurzí, kulturních akcí a dalších aktivit, které doplňují běžnou výuku o praktické činnosti, zprostředkovávají žákům poznávání

reality a odborné i umělecké zážitky, což vede k lepšímu naplnění vzdělávacích cílů. V oblasti estetické výchovy je to systém poznávacích exkurzí do kulturně a historicky významných míst České republiky. Prostor se poskytuje také návštěvě divadelních a filmových představení či koncertů. Při využívání různých forem metod výuky ze strany vyučujících je kladen důraz na vytváření pozitivního klimatu třídy a na rozvíjení širší komunikace žáků.

Problematika sociálně patologických jevů je formálně řešena školním řádem (omlouvání absence, dodržování zákona o ochraně před alkoholem a jinými toxikomaniemi, zamezení dostupnosti návykových látek ve škole, represivní opatření, ochrana zdraví žáků). V rámci prevence sociálně patologických jevů pracujeme v programech, které přímým či nepřímým dopadem ovlivňují výskyt SPJ. Jsou to programy, které sledují budování sounáležitosti se školou, hrdost na instituci, aktivní přístup k vytváření prostředí. Při jejich realizaci také naplňujeme části průřezových témat Občan v demokratické společnosti a Člověk a životní prostředí. Je jmenována i výchovná poradkyně (s příslušnou kvalifikací) – od 1.9. 2009 Mgr. Benešová, a rovněž koordinátor prevence sociálně patologických jevů – Mgr. Hanzlíček.

## Realizace průřezových témat ŠVP EP

Průřezové téma	Vyučovací předměty (ročník) a další podpůrné aktivity
Občan v demokratické společnosti	CJL (1. - 4.), ANJ (1. - 4.), OBN (1. - 3.), DEJ (1.), MAT (1. - 4.), FYZ (1.), CHK(2.), EMA (1. - 2.), TEK (1.), KAS (1.), EKN (4.), PRX (1. - 4.), WET (2), PRO (2.-4.), OPS (3.-4.), TIT (1.), POS (3.-4.), ELM(3.-4.), ELT (2.-4.) mezinárodní projekty školy, návštěva divadelních představení, exkurze, sociální klima třídy, sociální klima školy (výzkumy zaměřené na prevenci sociálně patologických jevů), konference a žákovské prezentace
Člověk a životní prostředí	CJL (1. - 4.), ANJ (1. - 4.), OBN (1. - 3.), DEJ (1.), MAT (1. - 4.), FYZ (1.), CHK(2.), EMA (1. - 2.), TEK (1.), KAS (1.), EKN (4.), PRX (1. - 4.), WET (2), PRO (2.-4.), OPS (3.-4.), TIT (1.), POS (3.-4.), ELM(3.-4.), ELT (2.-4.), TEV (1.-4) exkurze, projekty, sociální klima třídy a školy
Člověk a svět práce	CJL (1. - 4.), ANJ (1. - 4.), OBN (1. - 3.), DEJ (1.), MAT (1. - 4.), FYZ (1.), CHK(2.), EMA (1. - 2.), TEK (1.), KAS (1.), EKN (4.), PRX (1. - 4.), WET (2), PRO (2.-4.), OPS (3.-4.), TIT (1.), POS (3.-4.), ELM(3.-4.), ELT (2.-4.), TEV (1.-4) exkurze, projekty, sociální klima třídy a školy, besedy
Informační a komunikační technologie	CJL (1. - 4.), ANJ (1. - 4.), OBN (1. - 3.), DEJ (1.), MAT (1. - 4.), FYZ (1.), CHK(2.), EMA (1. - 2.), TEK (1.), KAS (1.), EKN (4.), PRX (1. - 4.), WET (2), PRO (2.-4.), OPS (3.-4.), TIT (1.), POS (3.-4.), ELM(3.-4.), ELT (2.-4.) , mezinárodní projekty školy

Mezipředmětové vztahy jsou uvedeny navzájem v osnovách jednotlivých předmětů

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

Způsob zajišťování vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných vychází z vyhlášky MŠMT ČR č. 73/2005 Sb v platném znění. Jedná se o žáky se zdravotním postižením, zdravotním nebo sociálním znevýhodněním a žáky mimořádně nadané, kteří na škole studují.

Pozornost se věnuje těmto žákům a jejich rodičům, korigují se jejich požadavky a představy o dalších možnostech studia a vzdělávání. Udržuje se úzká spolupráce s Pedagogicko-psychologickou poradnou (PPP) a s rodiči znevýhodněných integrovaných studentů.

Žákům se zdravotním postižením nebo zdravotním znevýhodněním škola v případě potřeby umožňuje studium podle individuálních vzdělávacích plánů a individuální přístup pedagogů v jednotlivých předmětech. Žáci se zdravotním postižením jsou plně integrováni. Vhodný přístup koordinuje zejména výchovná poradkyně ve spolupráci se zástupcem ředitele, s třídním učitelem a vyučujícími daných předmětů.

Individuálních vzdělávacích plánů vycházejí z charakteru oboru – IT technologie umožňuje uplatnění i většině zdravotně znevýhodněných, potřeb znevýhodněných – úprava délky studia, učebních plánů, individuálních metod, změna organizace výuky, materiálních a organizačních podmínek- možnost zajištění speciálních pomůcek a individuálních konzultací. Podmínky pro stanovení IVP jsou obecně dány školským zákonem (§18) a vyhláškou o SŠ (§5) a školním řádem.

Škola se věnuje i práci s nadanými žáky. Tato oblast spadá též pod vedení výchovné poradkyně. Nadaní žáci jsou vytipováni učiteli jednotlivých předmětů a zúčastňují se různých soutěží, olympiád a projektů, umožňují srovnání v národním i mezinárodním měřítku. Výchovná poradkyně se v úzké součinnosti s třídními a s jednotlivými pedagogy věnuje také žákům s horším prospěchem a pomáhá jim překonat obtíže při jejich vzdělávání. Vede a pravidelně aktualizuje evidenci prospěchu v průběhu jednotlivých čtvrtletí, spolupracuje s pedagogy a rodiči na řešení vzniklých problémů.

Tato oblast zahrnuje i práci se žáky, kteří mají úpravu organizace studia z důvodu sportovní či jiné reprezentace.

V případě doložení SPU (specifická porucha učení) postupují vyučující dotčených předmětů v souladu s doporučeními PPP a respektují je jak při výuce (formy, metody, pomůcky), tak při hodnocení tak, aby žák stanovené kompetence dosáhl pro něj co nejvhodnější formou.



## **Hodnocení žáků a diagnostika**

Pravidla hodnocení výsledků vzdělávání žáků ve všech ŠVP jsou dána Zásadami hodnocení a klasifikace prospěchu, které jsou součástí školního řádu (část VIII). Obecné zásady vychází ze zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) a prováděcích předpisů.

K hodnocení výsledků vzdělávání se využívá tradiční pětistupňové škály. Učitelé přistupují k průběžnému hodnocení žáků s vědomím motivační funkce hodnocení a jeho formativního významu. Jako přirozenou součást hodnocení rozvíjejí sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků. Hodnocení je veřejné a učitel známku vždy zdůvodní, žáci mají právo se ke známce vyjádřit.

Konkretizace specifických forem hodnocení je uvedena v učebních osnovách u každého předmětu a vychází ze Zásad hodnocení a klasifikace prospěchu na škole. Při sdělení výsledku hodnocení žákovi vyučující využívají motivačních aspektů hodnocení.

### 3. Učební plán

**Obor vzdělávání: 26-41-M/01 Elektrotechnika**

**Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou**

**Délka a forma studia: čtyřleté denní studium**

**Platnost: od 1.9.2009 počínaje 1. ročníkem**

Názvy vyučovacích předmětů	Zkratka	Celkem týdenních hodin za studium	v ročníku			
			1.	2.	3.	4.
<b>Základní všeobecné</b>		58				
Český jazyk a literatura	CJL	12	3	3	3	3
Anglický jazyk	ANJ	13	3	4	3	3
Občanská nauka	OBN	3	1	1	1	
Dějepis	DEJ	2	2			
Matematika	MAT	14	4	4	3	3
Fyzika	FYZ	3	3			
Chemie a ekologie	CHK	3		3		
Tělesná výchova	TEV	8	2	2	2	2
<b>Základní odborné</b>		65				
Elektřina a magnetismus	EMA	7	3	4		
Technické kreslení	TEK	3	3			
Kancelářský software	KAS	3	3			
Ekonomika	EKN	3				3
Webové technologie	WET	2		2		
Programování	PRO	8		2	3	3
Operační systémy	OPS	6			3	3
Teorie informačních technologií	TIT	3	3			
Počítačové sítě	POS	4			2	2
Elektrotechnická měření	ELM	8			4	4
Elektrotechnika	ELT	10		3	5	2
Praxe (učební z elektrotechniky)	PRX(elt)	8	2	2	3	1
Praxe (odborná)	PRX	min.4 týdny				
<b>Volitelné (příklady volit. př.)</b>		<b>9</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
Konverzace v jazyce anglickém	KJA					
2. cizí jazyk (NEJ,RUJ,FRJ,ŠPJ)						
Matematika cvičení	MAC					
Kancelářský software - cvičení	KSC		1			
Elektronika	ELE					
Ekonomika - rozšiřující	EKN					
Základy účetnictví	ZUC					
Společenský styk	SPS					
Psychologie	PSY					
Seminář společenských věd	SSV					
Seminář z fyziky a matematiky	SFM					
<b>Celkem za studium (bez odborné praxe)</b>		<b>132</b>				
<i>Nepovinné vyučovacích předměty dle nabídky</i>						

**Poznámky k učebnímu plánu:**

- Žáci mají v nabídce výuku pěti cizích jazyků – anglický (vzhledem k zaměření ŠVP povinný), dále německý, ruský a v případě zájmu francouzský a španělský.
- Praxe se realizuje jako kombinace odborné a učební praxe. Odborná praxe je realizována v reálných pracovních podmínkách ve spolupráci s firmami v regionu. Učební praxe se vyučuje v odborných učebnách školy.
- V průběhu studia si mohou žáci vybrat z volitelných předmětů tak, aby se mohli profilovat s ohledem na další studium či uplatnění v praxi. Nabídka zohledňuje i další rozšíření jazykové přípravy a ve 4. Ročníku přípravu na volitelný maturitní předmět (semináře).
- V průběhu studia se žáci účastní dvou sportovních kurzů. V prvním ročníku je to zimní lyžařský kurz (1 týden, pouze v případě dostatečného zájmu) a ve třetím ročníku letní sportovně-turistický kurz ( 1 týden ).

**Přehled využití týdnů v období září - červen školního roku**

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33	34	33	30
Sportovní výcvikový kurz	(1)	-	1	-
Odborná praxe	-	2	2	1
Maturitní zkouška	-	-	-	2
Časová rezerva	7 (6)	4	4	4
Celkem týdnů	40	40	40	37

## 4. Srovnání počtu vyučovacích hodin za studium (soulad RVP a ŠVP)

Škola:  
Kód a název oboru  
Název ŠVP

Střední odborná škola, Blatná, V Jezárkách 745  
26-41-M/01 Elektrotechnika  
Elektronické počítače

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání		Vyučovací předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin	Využití disponibilních hodin
	týdenních	celkový			
Jazykové vzdělávání - český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	5	
Jazykové vzdělávání - cizí jazyk	10	320	Anglický jazyk	10	3
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	3	
			Dějepis	2	
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	2	1
			Elektřina a magnetismus	1	
			Chemie a ekologie	3	
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	2
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	2
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	
			Sportovní kurz 3. ročník	1 týden	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192	Teorie inf. technologií	2	
			Kancelářský software	2	
			Webové technologie	2	
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	
Elektrotechnický základ	6	192	Elektřina a magnetismus	6	
Elektrotechnika	16	512	Elektrotechnika	8	2
			Praxe (učební z elektrotechniky)	8	
Elektrotechnická měření	8	256	Elektrotechnická měření	8	
Technické kreslení	3	96	Technické kreslení	3	
Disponibilní hodiny	35	1120			
			Programování	x	8
			Operační systémy	x	6
			Počítačové sítě	x	4
Disponibilní hodiny			volitelné předměty	9	9

## **5. Popis materiálního a personálního zabezpečení výuky v ŠVP a oboru vzdělávání**

### **Materiální zabezpečení výuky**

Škola má k uskutečnění vzdělávacího programu k dispozici školní budovu v Blatné V Jezárkách 745. Současný areál školy byl postaven v roce 1967 v klidné západní části města na okraji zámeckého parku. Skládá se ze čtyř částí, vzájemně propojených spojovací chodbou – školy, domova mládeže, tělocvičny a pavilonu odborných učeben. Pátou částí je samostatný objekt dílen, skladů a garáží. Budova školy má dvě schodiště a je podsklepena, pod levým křídlem je umístěna kotelna a víceúčelový přednáškový a kulturní sál (bývalá uhelna), v suterénu střední části jsou šatny. Pod pravým křídlem je odborná učebna praxe, sklady, archiv, rozvodna a zázemí kuchyně.

V přízemí je vstupní hala, v pravé části vlastní školní kuchyně a jídelna, v levém křídle učebny a kabinety. V prvním podlaží je ve střední části ředitelna, místnost zástupce ředitele, sekretariát, informační centrum s knihovnou. V levém i v pravém křídle jsou kabinety a učebny včetně jedné z učeben výpočetní techniky. Ve druhém podlaží je ve střední části hospodářská správa, jedna z učeben výpočetní techniky (VT) a kabinet. V levém křídle učebny a kabinety, v pravém učebny, kabinety a další učebna VT.

V pavilonu odborných učeben jsou další 3 učebny výpočetní techniky a kabinety.

V areálu tělocvičny je rovněž posilovna, kabinet, žákovská knihovna (beletrie), nářaďovna a klubovna. Venkovní areál zahrnuje i 2 kurty na odbíjenou (po rekonstrukci povrchu na asfaltový lze variabilně využít i pro basketbal a tenis), streetbalový koš, 2 betonové stoly na stolní tenis, doskočiště na skok daleký, hřiště na malou kopanou a hřiště na softball včetně krytých střídaček. Pro atletiku si škola dlouhodobě pronajímá atletický ovál místní TJ a krátkodobě (např. pro sportovní kurz) je zajišťováno využití i dalších místních sportovišť.

Ze školního dvora je přístupná budova dílen údržbářů s garážemi, vedlejší plynová kotelna, učebna elektrotechnických měření a ordinace pronajímaná zubnímu lékaři.

Pro žáky dojíždějící z větší vzdálenosti slouží budova domova mládeže (s dostatečnou kapacitou až 235 lůžek) - má v přízemí dva služební byty, sklady, místnost vychovatele, prodejnu, vrátnici. Všechna sedm nadzemních podlaží je stejně rozdělena a obsahuje sedm obývacích buněk (dvou a třílůžkový pokoj, WC, sprchový kout a předsíňku), studovnu – společenskou místnost s televizí, kuchyňku a místnost vychovatele. Na jednom z pater je žákům k dispozici kulečník, stolní fotbal a šipky. V budově DM je osobní výtah. Obvodový plášť je zateplen, plánována je výměna oken. Během školního roku 2003/2004 byla hlavní školní budova zateplena (včetně střechy) a získala novou žlutou fasádu, plánována je výměna oken. Došlo nejen k vylepšení vnějšího vzhledu, ale i ke splnění podstatné části hlavních požadavků daných energetickým auditem. V závěru školního roku 2005/2006 byla provedena rekonstrukce topných kanálů a rozvodů vody do areálu tělocvičny, ve školním roce 2006/2007 byla přestavěna, rozšířena a nově vybavena učebna výpočetní techniky v pavilonu v odborných učeben

Pro výuku ŠVP slouží toto technické zázemí školy:

Odborné učebny

- 3 učebny výpočetní techniky s kapacitou 16 míst (3 x 16 míst).
- 1 učebna výpočetní techniky s kapacitou 20 míst
- 1 učebna výpočetní techniky s kapacitou 32 míst
- 1 učebna pro výuku elektrotechnické praxe (1 x 10 míst). s veškerým vybavením včetně PC pro návrhy obvodů
- 1 elektrolaboratoř vybavená pro elektrotechnická měření se zázemím PC a programy pro ELM (1x 16míst).
- 1 víceúčelový přednáškový a kulturní sál s kapacitou 60 míst (se stoly či variabilně až 120 míst bez stolů) vybavený projekcí, vizualizérem a pódiem a profesionálním ozvučením
- 1 z běžných učeben vybavena projektorem a interaktivní tabulí
- během roku 2009/2010 budou další 3 běžné učebny dovybaveny projektorem a interaktivní tabulí

Infocentrum – vybavené kopírovacími přístroji pro žáky i vyučující, sdílenou tiskárnou a skenerem (další skener je k dispozici v kabinetu VT) s odbornou knihovnou a souborem výukových DVD, CD a VHS.

Klasické učebny

Škola má k dispozici celkem 14 klasických výukových učeben s potřebným základním vybavením. Jak je uvedeno výše, 4 z nich budou vybaveny prezentační technikou (dataprojektory a interaktivní tabule), v kterékoli další učebně lze použít mobilní dataprojektor. V případě přidělení grantu z připravovaného projektu budou projektory vybaveny všechny učebny a všichni vyučující budou moci s notebooky využívat prezentační možnosti v kterékoli učebně.

Pomůcky

Jsou evidovány v souborech učebních pomůcek (správci jsou určeni dodatkem organizačního řádu pro každý školní rok). Učující mají k dispozici stále inovovaný soubor učebnic a výukových materiálů (nákup nových pomůcek a výukových materiálů schvaluje vždy předmětová komise).

## **Informační a komunikační technika školy pro realizaci ŠVP**

### **Hardware**

Odborné učebny výpočetní techniky jsou vybaveny dostatečným množstvím dostatečně výkonných osobních počítačů s dostatečně kvalitními monitory s minimální úhlopříčkou 19 palců. Minimální počet počítačů v učebně je roven kapacitě učebny. Všechny počítače jsou připojeny do lokální počítačové sítě minimálně rychlostí 100Mbit/s a jejím prostřednictvím i do Internetu. Učitelé mají ve všech učebnách k dispozici připojení notebooku k počítačové síti a datový projektor. Ze všech počítačů je možné tisknout na tiskárnu umístěnou v učebně. Chod počítačové sítě zajišťuje potřebné množství dostatečně výkonných serverů.

## **Software**

Základním programovým vybavením osobních počítačů v učebnách je současný desktopový operační systém firmy Microsoft® včetně aktualizací a funkčním zabezpečením proti virům a spamu. Aplikační programové vybavení zahrnuje zejména současný kancelářský balík firmy Microsoft® včetně aktualizací, alespoň jeden opensourceový kancelářský balík např. OpenOffice.org, software pro výuku psaní na klávesnici a prohlížeče běžných typů dokumentů, jako je např. pdf. Pro výuku počítačové grafiky je k dispozici ve všech učebnách současný bitmapový grafický editor firmy Zoner®, alespoň jeden opensourceový bitmapový grafický editor např. GIMP a alespoň v jedné učebně vektorový grafický editor firmy Corel®. Pro výuku programování a tvorbu aplikací včetně webových a databázových je k dispozici současný vývojářský software firmy Microsoft® s licencí MSDN pro všechny počítače v učebnách, učitele i studenty. Pro výuku technického kreslení je v alespoň jedné učebně k dispozici současný konstrukční návrhový systém firmy Autodesk®. Pro výuku elektrotechniky je ve všech učebnách k dispozici alespoň jeden specializovaný konstrukční návrhový systém např. Eagle a v alespoň jedné učebně simulační software např. MultiSIM. Pro výuku operačních systémů a počítačových sítí je v alespoň jedné učebně k dispozici virtualizační software např. VirtualBox nebo Virtual PC.

Základním programovým vybavením serverů je současný serverový operační systém firmy Microsoft® včetně aktualizací a funkčním zabezpečením proti virům a spamu. Bezpečné oddělení sítí v učebnách, v kabinetech a pro administrativu zajišťuje firewall např. MS ISA Server v současné verzi. Poštovní služby zajišťuje poštovní server např. MS Exchange v současné verzi.

## **Služby ICT**

Všechny počítače v síti sdílí připojení k Internetu s rychlostí downloadu minimálně 16Mbit/s a rychlostí uploadu minimálně 4Mbit/s. Učitelé mají k dispozici notebooky s možností připojení do interní sítě např. technologií WiFi a vzdálené připojení pomocí VPN. V síti jsou provozovány adresářové služby dostupné protokolem LDAP např. MS Active Directory. V síti jsou provozovány poštovní služby dostupné protokoly SMTP, POP3, IMAP a HTTP. V síti jsou provozovány webové služby dostupné protokoly HTTP a FTP např. MS IIS Server umožňující tvorbu statických i dynamických webů s možností napojení na databázové servery. V síti jsou provozovány technologie pro tvorbu aplikačních serverů firmy Microsoft® např. ASP.NET v současné verzi a alespoň jedna opensourceová technologie např. PHP. Databázové služby zajišťuje relační databázový systém standardu SQL např. MS SQL Server v současné verzi. Souborové služby jsou zajištěny souborovým serverem. Tiskové služby jsou zajištěny tiskovým serverem.

## **Personální zajištění výuky**

Pedagogický sbor školy je stabilizovaný, dochází pouze k malým změnám většinou při odchodu do důchodu nebo např. učitelky z důvodu mateřské dovolené. Učitelé spolupracují především v rámci předmětových komisí a sekcí, koordinátorkou ŠVP je Ing. Švehlová. Je jmenována i výchovná poradkyně (s příslušnou kvalifikací) – od 1.9. 2009 Mgr. Benešová, a rovněž koordinátor prevence sociálně patologických jevů – Mgr. Hanzlíček. Přehled všech vyučujících včetně jejich vzdělání, aprobase (vyučovaných předmětů) a délky pedagogické praxe je uváděn každoročně ve výroční zprávě školy (je k dispozici na webu školy a u ředitele a zástupce ředitele a v sekretariátu školy). Učitelé zajišťující realizaci ŠVP jsou vysokoškolsky vzdělaní, 2 učitelé praxe mají ÚSO a příslušné pedagogické vzdělání. Pedagogické vzdělání si doplňují (v roce 09/10 dokončují) 2 učitelé.

### **Struktura předmětových komisí (a vedoucí učitelé PK a PS – stav srpen 2009)**

1. PK humanitních předmětů – Mgr. Koubková
  - sekce CJL - Mgr. H. Koubková
  - sekce ANJ - Mgr. Žihlová
  - sekce NEJ - Mgr. E. Bláhová
  - sekce TEV – Mgr. L. Moravcová
2. PK přírodovědných předmětů – Mgr. Jana Podlešáková
3. PK ekonomických předmětů - Ing. H. Augustinová
  1. sekce UCT – Ing. K. Plechatá
  2. sekce EKN – Ing. H. Augustinová
  3. sekce grafických předmětů – Ing. V. Vařenková
4. PK technických předmětů a praxe – Ing. Mgr. Pavel Kotrouš (vedoucí učitel praxe)
5. PK výpočetní techniky – Mgr. Pavel Kozlovský (metodik informačních technologií)
  - + Miloš Vít (správce počítačové sítě)
6. PK třídních učitelů – RNDr. Petr Pavlík (zástupce ř.)



## **Charakteristika spolupráce se sociálními partnery**

### **Zřizovatel**

Škola spolupracuje se zřizovatelem a s OŠMT na zajištění a rozvoji základních podmínek pro realizaci ŠVP

### **Úřad práce**

Spolupráce s úřadem práce je zaměřena na sledování uplatnění absolventů na trhu práce, na spolupráci při informování výchovných poradců na ZŠ i přímo zájemců o studium oboru (informační schůzky, poskytování materiálů o škole a studiu, burzy SŠ atd.). Škola v rámci doplňkové činnosti zajišťuje pro ÚP i rekvalifikační kurzy (což zpětně přispívá k propagaci školy i jejích oborů).

### **Vysoké školy a vyšší odborné školy**

Škola zejména prostřednictvím výchovné poradkyně informuje žáky o studiu na VŠ všeobecně a zejména o školách dle zaměření oboru a profilu absolventa. Odborní vyučující zprostředkují žákům účast v odborných soutěžích pořádaných některými VŠ (např. VŠB Ostrava a další)

### **Podniky a organizace**

Na pracovišti firem a organizací probíhá část individuální praxe včetně zajišťování podkladů pro žákovské projekty (odborné práce – viz. organizace výuky). Vybraní žáci se zúčastňují odborných seminářů a školení.

Škola je členem České marketingové společnosti, vyučující i vybraní žáci se účastní konferencí ČMS a přispívají do časopisu ČMS.

Škola pro některé podniky a organizace zajišťuje odborná školení (např. obsluhy PC) a dle možností pronajímá přednáškový sál např. pro školení účetních firem, kterých se mohou účastnit i odborní vyučující případně žáci školy.

### **Spolupráce s jinými školami**

Probíhá výměna zkušeností se spřátelenými školami jak na úrovni SŠ zejména vyučujících příbuzné obory tak se ZŠ v regionu. Spolupráce probíhá i na mezinárodní úrovni.

### **Rodiče a žáci**

Kromě oficiální Rady školy (se zástupci volenými rodiči a žáky, pedagogy a zřizovatelem jmenovanými členy) mohou kontrolovat a ovlivňovat chod školy i prostřednictvím Spolku přátel školy (SPŠ), v jehož výboru je zvolený zástupce rodičů z každé třídy a výbor svoláván minimálně dvakrát do roka. Všichni zákonní zástupci (i rodiče zletilých žáků) mohou třídní i ostatní vyučující (i vedení školy) kontaktovat kdykoli (kontakty jsou i na webu školy, kde jsou i další informace) a pravidelně po prvním a třetím čtvrtletí se konají třídní schůzky. S rodiči jsou osobně projednávány

případné studijní a výchovné problémy a rodiče jsou zváni i na prezentace úspěchů žáků, spolu s absolventy i na výročí školy a další akce.

### **Město Blatná**

Přestože město není zřizovatelem školy, je významným partnerem např. v oblasti zajištění praxe žáků, kulturních a sportovních aktivit, společenských a charitativních akcí, propagace města a regionu, spolupráce s partnerskými zahraničními městy (zejména se školami a mládeží) atd..Ve spolupráci s městem jsou v obřadní síni blatenského zámku slavnostně předávána maturitní vysvědčení. Kromě města Blatná je rozvíjena spolupráce i se Spolkem obcí Blatenska (SOB) a s informačním centrem města (včetně účasti na prezentacích, soutěžích a školeních atd.)

## 6. Náplň jednotlivých vyučovacích předmětů

### Český jazyk a literatura

Počet vyučovacích hodin celkem: 12  
Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Obecná charakteristika učiva:

Jádrem jazykového vyučování je cílevědomé pěstování jazykových a stylizačních dovedností a návyků, jeho smyslem je zdokonalit ústní i písemné vyjadřování žáků natolik, aby byli schopni samostatně řešit složitější jazykové i stylistické úkoly, pohotově, jasně, jazykově i věcně správně se vyjadřovat a smysluplně komunikovat. V průběhu vzdělávání se žáci učí postupně pracovat s náročnějšími odbornými i uměleckými texty, a tak poznávat bohatství a krásu jazyka a jeho schopnost popsat a vyjádřit i složité jevy a skutečnosti. Průběžně se seznamují i s různými jazykovými příručkami, učí se s nimi pracovat a využívat jich.

Při vyučování literatuře si žáci osvojují širší základy literární kultury, které jsou předpokladem jejich celoživotního čtenářství i dalšího vzdělávání. Výuka literatury prohlubuje, upevňuje a rozvíjí dovednosti a schopnosti žáků (percepční, čtenářské, intelektuální, vyjadřovací, tvořivé i schopnosti empatie) a vede je k objektivnímu hodnocení literárních děl a k pochopení významu literatury a umění pro život člověka.

Obecným cílem předmětu je:

- poskytnout žákům efektivní metody ke zvládnutí studia
- naučit žáky prostřednictvím četby a práce s texty rozlišovat mezi subjektivním prožitkem a objektivním vnímáním, zaujímat postoj k určitému chování a vystupování
- vést žáky k citovému prožívání literatury
- prostřednictvím rozboru a interpretace textů různých funkčních stylů naučit žáky rozumět čtenému textu
- naučit žáky vyhledávat a využívat informace a pracovat s nimi
- poskytnout žákům základy literárního vzdělání v oblasti vývoje literatury a uměleckých směrů jednotlivých kulturních epoch
- prostřednictvím rozboru a interpretace vybraných literárních děl utvářet

- hodnotovou orientaci žáků, jejich morální profil a estetické cítění
- pěstovat u žáků potřebu číst
  - pomocí znalosti základních literárněvědných poznatků, vést žáky k pochopení struktury, významu a funkci literárního díla
  - prohlubovat a zdokonalovat komunikační dovednosti žáků
  - poskytnout žákům základy jazykovědného vzdělání
  - prohlubovat v žácích kladný vztah k mateřskému jazyku
  - vést žáky k funkční a mediální gramotnosti

## **Realizované klíčové a odborné kompetence**

### **Kompetence k učení**

Učitelé vedou žáky tak, aby samostatně řešili běžné pracovní i mimopracovní problémy.

Žák ovládá:

- různé techniky učení
- vyhledávat a zpracovávat informace (odborná literatura, slovníky, internet apod.)
- být čtenářsky gramotný (chápat text)

Žák by se měl orientovat ve školní a městské knihovně a aktivně využívat jejich služeb.

### **Kompetence k řešení problémů**

- žákům jsou předkládány texty, se kterými pracují a interpretují je, tzn. aplikují jazykové a slohové poznatky při řešení cvičení, v ústním i písemném vyjadřování
- učitel vede diskuse a besedy, v nichž žák formuluje vlastní názor na autora a literární dílo
- spoluprací při řešení problémů s jinými lidmi docházet k týmovému řešení
- při řešení problémů užívat různé metody myšlení (logické, empirické) a myšlenkové operace

### **Kompetence komunikativní**

- učitel uvádí žáky do různých jazykových situací, v nichž se žáci musí vhodně vyjadřovat k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- žák se učí naslouchat druhým a respektovat jiný názor, obhájí vlastní názor, argumentuje, klade otázky směřující k podstatě věci, reaguje na dotazy druhých
- učitel žákům vysvětlí a zdůrazní, že u písemné komunikace je důležitá i formální stránka: při písemných pracích žáci zvládají grafickou úpravu
- na základě dobré znalosti slovní zásoby včetně cizích slov žák zvládá i komunikaci náročnější a odbornější komunikaci
- žák formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- žák dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

### **Personální a sociální kompetence**

- žák reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku
- žák by si měl ověřovat získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí, srovnávat se s literární postavou, hodnotit dobré i zlé
- na základě četby literárních děl, přispívá k vytváření dobrých mezilidských

vztahů, předchází osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

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

- učitel uvádí žáky do různých jazykových situací, v nichž musejí jasně formulovat své myšlenky a požadavky, a tak prokazovat pozitivní vztah k mateřskému jazyku a k jeho kultivovanému užívání
- učitel žákovi zprostředkuje tvorbu různých autorů a kultur, žák si tak uspořádává svůj pohled na multikulturní svět
- na základě četby si uvědomuje vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, učí se tolerovat identitu druhých (aktivně vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii, diskriminaci a jiným negativním jevům ve společnosti)
- při slohovém výcviku a písemných pracích jsou zadávána témata, jejichž prostřednictvím se žák vyjadřuje na základě vlastních zkušeností a zkušeností z četby k problémům mezilidských vztahů, problémům politickým, kulturním, ekologickým apod.

### **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

#### **Informatika a komunikační technologie**

- žák využívá funkcí textového editoru (úprava stránky, odstavec a jeho formátování, záhlaví a zápatí dokumentu, poznámky pod čarou) ke zpracování referátů, seminárních prací apod., dodržuje typografické zásady psaní textu
- využívá internet jako zdroj informací pro zpracování medailonů, rešerší, seminárních prací apod.
- využívá dostupných internetových výukových programů, testových úloh apod.

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

- žák se dozvídá o evropských kulturních kořenech a hodnotách, identifikuje se s nimi
- doplňuje si znalosti o významných Evropanech, včetně Čechů a Evropanů českého původu, kteří reprezentují evropskou kulturu, zvláště literaturu
- uvědomuje si význam antického umění pro současnost
- na příkladech barokní literatury dokladuje vztah člověka ke světu, k bohu a sobě samému
- hodnotí dílo J. A. Komenského, jeho myšlenky a reformy (zvláště oblast školství)
- na základě protiválečné literatury vyvozuje své osobní postoje

#### **Člověk a životní prostředí**

- na základě četby se snaží zaujmout stanovisko ke globálním problémům (ničení životního prostředí, přelidněnost apod.)
- v literatuře se vyjadřuje k ženským a mužským rolím ve společnosti, srovnává postavení mužů a žen v jednotlivých historických obdobích
- získané schopnosti a dovednosti tvořivě využívá a produktivních činnostech rozvíjejících jeho individuální styl

#### **Člověk a svět práce**

- v hodinách jazykového vyučování se žáci seznamují s administrativním stylem. Cílem je, aby zpracovali strukturovaný i stylizovaný životopis, žádost o zaměstnání, stížnost a odvolání k nepřijetí k dalšímu studiu

Průřezová témata využívají mezipředmětových vztahů s:

- dějepisem (např. stavební styly, historické epochy, společenské pozadí jednotlivých vývojových etap, holocaust a jeho odraz v literatuře, téma války)
- písemnou a elektronickou komunikací (např. obchodní korespondence, žádosti na úřad, personální písemnosti, stylistika krátkých informačních útvarů)
- občanskou naukou (filozofické směry, etika v lidském jednání a chování, charakteristika vývojových etap lidské společnosti, psychologie – odraz v psychologické literatuře)
- informačními technologiemi (využití internetu pro zpracování referátů, vyhledávání rešerší, hypertextové odkazy)
- německý jazyk (srovnání morfologie indoevropských jazyků, tvoření slov přejímáním, syntax – souvětí, druhy vedlejších vět apod., německy píšící autoři na našem území – Kafka, Rilke, ztracená generace, německá klasická literatura)
- anglický jazyk (např. srovnání morfologie indoevropských jazyků, tvoření slov přejímáním, syntax – souvětí, druhy vedlejších vět apod., anglicky píšící autoři, anglické drama)

### Preferované metody a formy výuky

Při výuce budou využívány následující metody a formy výuky:

- výklad učitele a řízený dialog
- samostatná práce žáků
- skupinová práce žáků
- rozbor a interpretace literárních textů
- recitace
- poslech a četba ukázek
- DVD ukázky filmů
- projektové vyučování
- multimediální metody (využití počítače, DVD, interaktivní tabule apod.)
- exkurze (galerie, knihovny, informační centra, výstavy apod.)
- společná návštěva vybraných filmových a divadelních představení
- gramatická a stylistická cvičení, otevřené a uzavřené úkoly
- diktáty a doplňovací cvičení
- řečnická cvičení
- cvičné slohové práce
- souvislé slohové práce (v prvním až třetím ročníku jedna slohová práce v každém pololetí, ve čtvrtém ročníku jedna v prvním pololetí)

### Způsoby hodnocení výsledků žáků

Zásady klasifikace a hodnocení prospěchu žáků jsou součástí školního řádu SOŠ Blatná.

V předmětu český jazyk a literatura se hodnotí obsahová správnost a použití gramatických a stylistických prostředků (v projevu ústním i písemném). V písemném projevu se hodnotí i pravopisná správnost.

Hodnocení žáků se bude provádět na základě kombinace zkoušení ústního a různých forem písemného zkoušení a testování.

Nejčastěji používanými formami zkoušení znalostí a vědomostí, ze kterých vyjdou podklady pro klasifikaci, budou:

- individuální a frontální ústní zkoušení
- písemné testy
- referáty
- prezentace individuálních a skupinových prací
- slohové práce
- diktáty a pravopisná cvičení
- jazykové rozbory.

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí učitel.

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání v předmětu

#### První ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 99

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Žák:</b>	<b>Literatura</b>	
- rozezná umělecký text od neuměleckého, umělecký brak i kýč	1. Literatura a ostatní druhy umění	1
- rozebere umělecký text za použití znalostí z literární teorie	2. Základy literární vědy a poetiky	1
- klasifikuje konkrétní literární díla podle druhu a žánrů	3. Ústní lidová slovesnost a její formy	1
- orientuje se v ústní lidové slovesnosti, pozná a charakterizuje jednotlivé formy ÚLS	4. Literatura starověku	4
- rozliší jednotlivé umělecké slohy daného období, vyjmenuje jejich významné představitele a základní díla	- orientální literatury	
- orientuje se v základních vývojových etapách světové i české literární historie	- bible	
- zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a historických období	- antika	
- zhodnotí význam daného autora nebo díla pro dobu vzniku i pro současnost	5. Literatura raného středověku	4
- vyjádří vlastní prožitek z uměleckého díla (knihy, filmu, výtvarného díla, divadelního představení apod.)	- křesťanství	
- na základě četby a interpretace literárních děl dokazuje svou	- románský styl	
	- rytířská a dvorská literatura	
	6. Počátky literatury na našem území do 13. století	5
	7. Umění vrcholného středověku	4
	- gotika	
	- literatura 14. a 15. století	
	- období husitského hnutí	
	8. Renesance v evropské literatuře	3
	9. Humanismus	1
	- latinský	
	- český	
	10. Baroko, doba pobělohorská	2
	- J. A. Komenský	
	11. Klasicismus, osvícenství, preromantismus	3
	12. První a druhá fáze národního obrození	4

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
čtenářskou gramotnost		
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>- přečte slovenský text a rozumí mu</li> <li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>- aktivně používá Pravidla českého pravopisu, Slovník spisovné češtiny pro školu a veřejnost a Slovník cizích slov</li> <li>- vhodně uplatňuje slohové postupy</li> <li>- rozlišuje funkční styly, rozpozná je v projevech mluvených i psaných</li> <li>- posoudí slovní zásobu, syntax i kompozici informačních útvarů v médiích</li> <li>- sestaví jednoduchý zpravodajský útvar</li> <li>- uplatňuje základní principy výstavby textu</li> <li>- napíše osobní dopis</li> <li>- sestaví popis i charakteristiku</li> <li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>- rozlišuje spisovný jazyk, hovorovou češtinu, obecnou češtinu, slang, argot a dialekty</li> <li>- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>- vyjadřuje se přiměřeně v projevech mluvených i psaných</li> <li>- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>- pracuje s bibliografickými údaji a různými internetovými vyhledávači</li> <li>- rozumí přečtenému textu, pořizuje výpisky a výtah</li> <li>- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>- používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>- má přehled o denním tisku ze své zájmové oblasti</li> </ul>	<p><b>Český jazyk</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky</li> <li>2. Vývoj jazyka na našem území</li> <li>3. Hlavní principy českého pravopisu</li> <li>4. Práce s textem a získávání informací</li> <li>5. Práce s jazykovými příručkami</li> <li>6. Obecné poučení o slohu, slohotvorní činitelé</li> <li>7. Styl prostě sdělovací, jeho základní znaky, postupy a prostředky <ul style="list-style-type: none"> <li>- krátké informační útvary</li> </ul> </li> <li>8. Osobní dopis</li> <li>9. Popis a charakteristika</li> <li>10. Obohacování slovní zásoby <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba k příslušnému oboru vzdělávání</li> <li>- odborná terminologie</li> </ul> </li> <li>11. Slohové práce</li> </ol>	<p></p> <p>2</p> <p>4</p> <p>10</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>6</p> <p></p> <p>12</p> <p>4</p> <p>6</p> <p></p> <p>10</p> <p>4</p>



**Druhý ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 99

Výsledek vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Žák:</b> - vyjmenuje základní umělecké směry daného období, jejich hlavní představitele a díla - interpretuje literární texty a diskutuje o nich - při rozboru literárních textů využívá znalostí z literární teorie - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - zhodnotí dílo podle jazykových plánů - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	Literatura	
	1. Romantismus ve světové literatuře	10
	2. Romantismus v české literatuře	7
	3. Literární skupiny 2. poloviny 19. století - májovci - ručovci a lumírovci - generace Národního divadla	14
	4. Kritický realismus a naturalismus ve světové literatuře	14
	5. Realismus a naturalismus v české literatuře	7
	6. Moderní poezie 19. století - světová umělecká moderna	4
	7. Umělecké směry na přelomu 19. a 20. století - symbolismus a dekadence v české literatuře	6
8. Literární kritika	4	
<b>Žák:</b> - vysvětlí zákonitosti jazyka - sestaví základní útvary administrativního stylu - správně artikuluje a vyjadřuje se, vhodně klade otázky a formuluje odpovědi - polemizuje na dané téma a obhajuje svůj názor vhodnými prostředky - orientuje se v hláskoslovném systému - řídí se zásadami správné výslovnosti - vysvětlí rozdíl mezi projevem mluveným a psaným - správně používá gramatické tvary - rozlišuje a určí jednotlivé slovní druhy - určí základní znaky odborného stylu - odborně se vyjadřuje o otázkách svého oboru - sestaví konkrétní útvar odborného stylu	Český jazyk	
	1. Vývoj spisovného jazyka českého - vývojové tendence současné češtiny	4
	2. Administrativní styl - jednoduché úřední projevy - životopis strukturovaný a stylizovaný - žádost - inzerát	7
	3. Zvuková stránka jazyka - ortoepické normy jazyka - základy fonetiky a technika mluveného slova - řečnické projevy	6
	4. Základy morfologie - slovní druhy - gramatické kategorie - vývojové tendence	7
	5. Odborný dopis, výklad, odborný psaný referát	5
6. Slohové práce	4	

**Třetí ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 99

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí základní umělecké směry daného období, jejich hlavní představitele</li> <li>- interpretuje literární texty a diskutuje o nich</li> <li>- při rozboru a interpretaci uplatňuje poznatky z literární teorie</li> <li>- vystihne charakteristické znaky literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>- vyjadřuje vlastní estetické prožitky z uměleckých děl</li> <li>- zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> </ul>	Literatura	
	1. Generace buřičů v české literatuře	6
	2. Avantgardní umělecké směry první poloviny 20. století	4
	3. Charakteristika období mezi dvěma světovými válkami	1
	4. Světová próza první poloviny 20. století	18
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- americká</li> <li>- anglická</li> <li>- francouzská</li> <li>- v německy mluvících zemích</li> <li>- ruská a sovětská</li> </ul>	
	5. Divadlo a dramatické umění ve světě v první polovině 20. století	6
6. Česká literatura první poloviny 20. století	25	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- poezie</li> <li>- próza</li> <li>- drama</li> </ul>		
	7. Česká literatura v období okupace	6
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>- uplatňuje znalosti ze skladby v logickém vyjadřování</li> <li>- využívá znaky charakteristické pro vypravování v hovorové i umělecké oblasti</li> <li>- sestaví texty prostého i uměleckého vypravování</li> <li>- pracuje s bibliografickými údaji</li> <li>- využívá služeb knihoven, zjišťuje potřebné informace</li> <li>- samostatně zpracovává získané informace</li> <li>- zpracuje anotaci a rešerši</li> <li>- charakterizuje publicistický styl</li> <li>- má přehled o publicistických žánrech, o denním i periodickém tisku</li> <li>- sestaví jednoduché zpravodajské útvary</li> </ul>	Český jazyk	10
	1. Základy syntaxe	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy vět</li> <li>- výpověď a věta</li> <li>- větné členy</li> <li>- stavba a tvorba komunikátu</li> <li>- nepravidelnosti větného členění</li> </ul>	
	2. Vypravování	6
	3. Informační výchova	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- knihovna, tisk, internet</li> <li>- rešerše, anotace, resumé</li> </ul>		
4. Publicistika	6	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- postupy a prostředky publicistického stylu</li> <li>- publicistické druhy a žánry textu</li> </ul>		
5. Styl reklamy	4	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- jazykové a nejazykové prostředky reklamy</li> <li>- funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl</li> </ul>		

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vystihne základní prostředky reklamy</li> <li>- zpracuje jednoduchou reklamu na výrobek nebo službu ze svého oboru</li> </ul>	6. Slohové práce	4

### Čtvrtý ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 90

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí základní umělecké směry daného období, jejich hlavní představitele a díla</li> <li>- interpretuje literární texty a diskutuje o nich</li> <li>- při rozboru literárních textů využívá znalostí z literární teorie</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých literární textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>- vyjadřuje vlastní estetické prožitky z uměleckých děl</li> <li>- zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a historických období</li> <li>- orientuje se v kulturním dění a nabídce kulturních institucí ve svém městě i širším regionu</li> <li>- literárně nadaný žák zkouší vlastní uměleckou tvorbu</li> </ul>	Literatura	2
	1. Charakteristika období po roce 1945	1
	2. Tematika světové poválečné literatury	18
	3. Světová próza pro roce 1945	6
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- americká</li> <li>- francouzská</li> <li>- anglická</li> <li>- v německy mluvících zemích</li> <li>- ruská a sovětská</li> </ul>	2
	4. Divadlo a dramatické umění ve světě v druhé polovině 20. století	5
	5. Vývoj v Československu v letech 1945-1970	7
	6. Významné osobnosti české poezie druhé poloviny 20. století	10
	7. Významné osobnosti české prózy druhé poloviny 20. století	5
	8. Období normalizace	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- literatura oficiální</li> <li>- samizdatová</li> <li>- exilová</li> </ul>	10	
9. Vývoj české literatury po roce 1989	5	
10. České divadlo a dramatické umění v druhé polovině 20. století, film a televize		
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vystihne charakteristické znaky úvahy</li> <li>- sestaví kompozici úvahy, vhodně používá slovní zásobu</li> <li>- vyjadřuje pozitivní i negativní postoje = pochválí, kritizuje, polemizuje, argumentuje a obhajuje</li> </ul>	Český jazyk	6
	1. Úvaha, kritika	10
	2. Obecná jazykověda	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jazykovědné disciplíny</li> <li>- vývoj jazykovědy</li> <li>- čeština – jazyk národní</li> <li>- vrstvy spisovné češtiny</li> <li>- norma a kodifikace</li> </ul>	

Výsledek vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
svá stanoviska - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny - vysvětlí, co zkoumají jednotlivé jazykovědné disciplíny - ve vlastním projevu používá prostředky adekvátní situaci - pracuje s normativními příručkami českého jazyka - vhodně se vyjadřuje, volí vhodné komunikační strategie - vhodně klade otázky a formuluje odpovědi - používá vhodně mimojazykové prostředky komunikace - přednese krátký projev - vyjadřuje se věcně správně, jasně, stručně a srozumitelně	3. Jazyky indoevropské	3
	4. Společenská kultura a kultura osobního projevu - normy kulturního vyjadřování - komunikační situace a strategie - kultivovanost osobního projevu	8
	5. Řečnický styl - druhy řečnických projevů - řečnický výcvik	4
	6. Slohová práce	2

## Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin celkem: 13

Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Výuka cizích jazyků je významnou součástí všeobecného vzdělávání žáků. Rozšiřuje a prohlubuje jejich komunikativní kompetenci a celkový kulturní rozhled a zároveň vytváří základ pro jejich další jazykové i profesní zdokonalování.

Ve výuce cizích jazyků je třeba vedle zprostředkování kognitivní výkonnosti žáka (jazykové vědomosti gramatické, lexikální, pravopisné, fonetické aj.) klást důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka. Je proto nezbytně nutné používat metody směřující k propojení izolovaného školního prostředí s reálným prostředím mimo školu – využívání multimediálních programů a internetu, navazování kontaktů se školami v zahraničí, organizování výměnných, výukových a poznávacích zájezdů, zapojování žáků do projektů a soutěží.

Aktivní znalost cizích jazyků je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, protože přispívá k bezprostřední komunikaci, usnadňuje přístup k aktuálním

informacím a osobním kontaktům a tím umožňuje větší nezávislost a autonomnost žáka.

Dle Společného Evropského referenčního rámce dosáhne žák ve čtvrtém ročníku úrovně B1 (u prvního jazyka) a úrovně A2 (u dalšího cizího jazyka).

## **Realizované klíčové a odborné kompetence**

### **Komunikativní kompetence:**

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí

dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)

chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci a vhodně se prezentovat v souladu s pravidly daného kulturního prostředí

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

aktivně se účastnit diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých

písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí

zpracovávat přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata

### **Personální kompetence:**

Žák je připraven:

efektivně se učit a pracovat, využívat ke svému učení zkušenosti jiných lidí, učit se na základě zprostředkovaných zkušeností

sebekriticky vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímat radu a kritiku

stanovit si cíle a priority podle svých osobních schopností a zájmové a pracovní orientace dále se vzdělávat

### **Sociální kompetence:**

Žák je schopen schopen:

přijímat a zodpovědně plnit svěřené úkoly

pracovat v týmu

nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jinými lidem a kulturám

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění:**

Žák je veden k tomu, aby:

znal alternativy uplatnění jazykového vzdělání na trhu práce a požadavky zaměstnavatelů na jazykovou gramotnost

dokázat se písemně i verbálně seberealizovat při vstupu na trh práce

ovládal základní pravidla pro anglickou obchodní korespondenci (slovní zásoba a nejčastější gramatické vazby jsou probírány v rámci jednotlivých lekcí od úrovně pre-intermediate a pokrývají cca 10 % celkové nově vyučované slovní zásoby, např. žádost o místo, inzerát, životopis, rezervace hotelového pokoje, stížnost, základní ekonomické názvosloví apod.).

## **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

### **Informatika a komunikační technologie**

Žák využívá dostupných internetových výukových programů a testových úloh. Využívá internet jako zdroj informací pro zpracování prezentací a referátů. Využívá funkcí textového editoru, dodržuje typografické zásady psaní textu. Zná základní názvosloví z oblasti informačních technologií, pomocí kterého dokáže jednoduše komunikovat na dané téma z této oblasti.

### **Občan v demokratické společnosti**

Žák se dozvídá o kultuře a reáliích anglicky mluvících zemí, zná základy historie a významné literární osobnosti těchto zemí a jejich díla, kulturní zvyklosti, dokáže hovořit o různých tradicích a svátcích těchto zemí, národních stereotypech. Orientuje se v základních údajích o zemích EU, dokáže hovořit na základní témata týkající se existence EU.

### **Člověk a životní prostředí**

Na základě různých textů a poslechů se vyjadřuje ke globálním problémům lidstva (znečištění a ochrana životního prostředí, přelidněnost, přírodní katastrofy apod.) a zaujímá k nim individuální postoj.

### **Člověk a svět práce**

Žák zná základní slovní zásobu týkající se zaměstnání a uplatnění na trhu práce, dovede anglicky napsat strukturovaný i stylizovaný životopis, žádost o zaměstnání, odpověď na inzerát apod., dokáže pracovní pohovor, je schopen hovořit o své budoucí kariéře.

Při výuce anglického jazyka je využíváno mezipředmětových vztahů zejména s těmito předměty:

- český jazyk a literatura - např. kapitoly z dějin literatury, můj oblíbený autor, literární žánry (science fiction, fantasy), podobnost morfologie angličtiny a češtiny atd.
- občanský a společenskovední základ – např. národní stereotypy jednotlivých zemí, firemní etika, kulturní zvyklosti a tradice atd.
- zeměpis – např. základní demografické údaje anglicky mluvících zemí, terminologie spojená s geografii, cestování atd.
- výpočetní technika – základní názvosloví z oblasti informační technologie, využití internetu pro zpracování referátů, vyhledávání informací či zpracování projektů, moderní technika v našem životě

## **Preferované metody a formy výuky**

Pro dosažení cílových kompetencí jazykové výuky jsou uplatňovány a využívány zejména tyto postupy:

- učitel ukazuje žákům důležitost všech typů dovedností v cizím jazyce a vhodně je motivuje k samostatnému projevu mluvenému i psanému,
- učitel vede žáky ke komunikaci v cizím jazyce (v interakci učitel – žák i žák – žák)
- žáci se učí pracovat i s jinými zdroji informací (překladové a výkladové slovníky, internet, encyklopedie, ...),
- učitel využívá znalostí žáků, např. v českém jazyce, zeměpisu, němčině apod. a učí žáky

srovnávat, vyvozovat závěry a formulovat je,  
učitel výběrem přiměřených textů z časopisů, popř. videonahrávek doplňuje a aktualizuje probírané téma, rozšiřuje znalosti reálií,  
učitel vede v diskusi žáky k vyjádření vlastního názoru, učí je zobecňovat a formulovat závěry, tolerovat mínění druhých, uvědomovat si rozdíly mezi normami platnými v domácím a cizojazyčném prostředí,  
učitel motivuje nadané žáky nabídkou časopisů, četby z titulů školní knihovny, popř. účasti v předmětové olympiádě  
učitel uplatňuje různé metody práce, např. dialog, řízený rozhovor, indukce či dedukce při osvojování gramatiky, práce ve dvojicích, skupinová práce, výměna rolí, hry, řešení problémů, simulace, kvízy, práce na mezinárodních projektech, využití audiovizuální a multimediální techniky, soutěže, olympiáda v ANJ, prezentace apod.

### **Způsoby hodnocení výsledků žáků**

Základní formou hodnocení výsledků vzdělávání je klasifikace vyjádřená známkou podle stupnice 1 – 5. Definice úrovně vědomostí a kompetencí odpovídající jednotlivými stupňů známek vychází z definic vnitřního řádu školy.

Významnou roli rovněž hraje metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k identifikaci nedostatků a jejich následnému odstranění. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci známkování, využívání bodového systému, popř. procentuálního vyjádření.

Významnější písemné práce se píší po probrání jednotlivých lekcí, skládají se z prověřování znalostí gramatických, lexikálních, poslechového subtestu, čtení s porozuměním a samostatného písemného projevu na dané téma. Pro tyto hodinové testy byla předmětovou komisí odsouhlasena jednotná klasifikace:

100% - 91% úspěšnost	výborně
90% - 75% úspěšnost	chvalitebně
74% - 60% úspěšnost	dobře
59% - 40% úspěšnost	dostatečně
39% - 0% úspěšnost	nedostatečně

Při hodnocení se přihlíží nejen ke gramatické a lexikální správnosti, ale zohledňuje se také rozsah a rozmanitost používaných jazykových a stylizačních prostředků.

Průběžné hodnocení v rámci jednotlivých lekcí se realizuje prostřednictvím ústního zkoušení či menších testů zaměřených na jednotlivé gramatické a lexikální jevy.

### **Výsledky vzdělávání v předmětu**

Žák rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; porozumí školním a pracovním pokynům; rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy, vypráví jednoduché příběhy a zážitky, popíše své pocity, sdělí a zdůvodní svůj názor, pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; vyjadřuje se téměř

bezchybně v běžných předvídatelných situacích; dokáže experimentovat, zkouší a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; vyjádří písemně svůj názor na text, vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; přeloží text a používá slovníky i elektronické; zapojí se do hovoru bez přípravy; vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; požádá o upřesnění nebo o zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; uplatňuje různé techniky čtení textu; ověří si i sdělí získané informace písemně; zaznamená vzkazy volajících; vyplní jednoduchý neznámý formulář; vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby; aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib; používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu; k tématům z oblasti zaměření studijního oboru se vyjadřuje ústně i písemně, řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace týkající se pracovní činnosti; domluví se v běžných situacích, získá a poskytne informace; používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; prokazuje faktické znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země; uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí.

### **První ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 99

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Obsah učiva</b>	<b>Hod.</b>
<b>Žák:</b> - se představí - velmi stručně uvede, co mají u sebe a jak vypadají - popíše člena rodiny - zeptá se na osobní údaje a na podobné otázky odpoví - zeptá se a odpoví na čas, den a období roku	<b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b> - abeceda, čísla, dny v týdnu, měsíce v roce a roční období - sloveso „být“ a „mít“, osobní přivlastňovací a ukazovací zájmena - intonace otázek	9
<b>Žák:</b> - rozumí slyšenému vyprávění mluvčího, který jednoduchým způsobem popisuje lidi, které denně potkává	<b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b> - rodina, každodenní aktivity, sport a koníčky, údaje, datum - přivlastňování, množné číslo podstatných jmen, přítomný čas	15



Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- v krátkém textu vyhledá žádané informace</li> <li>- rozumí slyšeným odpovědím mluvčích na položenou otázku</li> <li>- postihne v slyšeném textu specifické informace</li> <li>- vyhledá v jednoduchém čteném textu podstatné informace</li> <li>- jednoduchým způsobem popíše sebe, svou rodinu a své kamarády a co dělají</li> <li>- povídá o svých zájmech</li> <li>- charakterizuje sám sebe v osobním dopise novému kamarádovi</li> <li>- zeptá se na kamaráda na základní osobní údaje a na jeho každodenní života a na podobnou otázku odpoví</li> <li>- představí mezi sebou své kamarády</li> </ul>	<p>prostý</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- koncové „-s“</li> </ul>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přiřadí názvy sportů a volnočasových aktivit k obrázkům</li> <li>- rozumí jednoduchým otázkám týkajících se sportu</li> <li>- stručně charakterizuje běžné sporty a vyjádří svůj vztah k nim</li> <li>- popíše svoje rutinní činnosti, pojmenuje části těla, jednoduchým způsobem vyjádří, co se mu líbí a co ne</li> <li>- zeptá se jiných na jejich zájmy a koníčky a na podobné otázky odpoví</li> <li>- sestaví a napíše jednoduchý leták o připravované sportovní akci</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sport, koníčky a volnočasové aktivity, části těla</li> <li>- otázky v přítomném čase prostém, frekvenční příslovce, pád osobních zájmen, rozkazovací způsob</li> <li>- intonace zájmen</li> </ul>	15
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí krátkému naučnému textu o vzdělávání a postihne jeho hlavní body</li> <li>- vyhledá v naučném textu specifické informace</li> <li>- rozumí slyšenému i čtenému popisu, jak se někam dostat</li> <li>- popíše, co a kdo se nachází v dané místnosti, na daném místě/v prostoru, podá instrukce, jak se v budově někam dostat, popíše ústně i písemně</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyučovací předměty, třída ve škole, nábytek, předložky místa</li> <li>- vazba „there is“/“there are“, sloveso „mít povinnost“</li> <li>- výslovnost „have to/has to“ ve větě, intonace pokynů</li> </ul>	15

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>typický týden ve škole</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zeptá se kamaráda na jeho školu, na možnosti a povinnosti spojené s pobytem v ní, vyjmenuje výhody a nevýhody vyučování na dálku, svoje stanovisko konfrontuje s kamarádem</li> </ul>		
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přiřadí názvy, hudebních nástrojů, oblečení a barev k jejich zobrazení, ze slyšeného rozhovoru postihne, co mluvčí právě dělají, postihne hlavní body jednoduché charakteristiky člověka, rozumí krátkému novinovému článku</li> <li>- popíše vzhled člověka, pojmenuje aktuální činnosti lidí v dané situaci, postihne situaci na obrázku, sdělí, jak dobře nebo špatně zvládá běžné činnosti</li> <li>- zeptá se kamaráda, jak zvládá některé činnosti a dovednosti, domluví si schůzku</li> <li>- vytvoří e-mailovou pozvánku na večírek</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oblečení, popisná přídavná jména, hudební nástroje, večírek, činnosti ve volném čase, předložky času</li> <li>- přítomný čas průběhový, sloveso „moci“, příslovce</li> <li>- koncové „-ing“</li> </ul>	15
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přiřadí geografické pojmy, jména divokých zvířat a typy ubytování na dovolené k jejich vyobrazení, rozumí hlavním bodům jednoduchých naučných textů o přírodě, vyhledá v nich specifické informace, vyřeší jednoduchý zeměpisný kvíz</li> <li>- zeptá se, na kterém kontinentu se nachází známé přírodní úkazy a místa, porovná kvalitu a velikost dvou položek, věcí, zvířat apod., charakterizuje extrémy mezi lidmi, zvířaty, věcmi, zeměpisnými místy apod.</li> <li>- vyměňuje si s kamarádem názor na „nej-“, kolem nás v běžných, známých situacích, zeptá se na otvírací dobu a cenu vstupného, podobné informace sdělí</li> <li>- napíše pohled z prázdnin</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geografické pojmy, kontinenty, přídavná jména míry, divočina, divoká zvířata, činnosti v přírodě, předložky místa, ubytování o dovolené</li> <li>- stupňování přídavných jmen, vyjádření „rád bych/chtěl bych“, člen u zeměpisných názvů</li> <li>- výslovnost „ə“</li> </ul>	15

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v obsahu turistického prospektu a přečte jej se správnou výslovností, postihne sled událostí v čteném i slyšeném projevu, zapíše správně jednoduchý telefonní vzkaz</li> <li>- sdělí, jakými schopnostmi a dovednostmi disponuje kamarád, převypráví přečtený příběh, nechá vzkaz na telefonu</li> <li>- zeptá se na dovednosti druhého a na stejnou otázku, zatelefonuje a předá telefonní vzkaz</li> <li>- vytvoří prospekt pro turisty</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- místa a budovy ve městě, časové výrazy, vyjádření následnosti děje</li> <li>- minulý čas sloves „být“ a „moci“, minulý čas pravidelných sloves – kladné věty</li> <li>- výslovnost koncového „-ed“, telefonní čísla</li> </ul>	15

### **Druhý ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku:132

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přiřadí národnosti k odpovídajícím názvům států, rozumí krátkému čtenému textu o životě známé osobnosti, postihne hlavní myšlenku čteného životopisného příběhu a vyhledá v textu specifické informace, v slyšeném rozhovoru postihne hledaná slova</li> <li>- jednoduchým způsobem ústně popíše život slavné osobnosti, vypráví o minulé události, napíše o významných událostech, zeptá se na důležité okamžiky v životě významné osobnosti, napíše e-mail kamarádovi o svém minulém víkendu</li> <li>- vyměňuje si s druhým informace a údaje o slavných osobnostech, zeptá se na minulý děj</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- země, národnosti, životní události, činnosti ve volném čase, fráze na vyjádření sympatie, slovní spojení se slovesy „vyrábět“, „dělat“, „mít“ a „vzít“</li> <li>- minulý čas nepravidelných sloves, zápor a otázka v minulém čase</li> <li>- výslovnost „-ought“, intonace ve výrazech překvapení</li> </ul>	18
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přiřadí názvy běžného jídla a pití k jejich vyobrazení, ze slyšeného rozhovoru rozpozná, jaké jídlo je zmíněno, v čteném reklamním inzerátu na jídlo vyhledá specifické informace, rozumí hlavní myšlence čteného textu o britském národním</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jídlo a pití, způsoby porcování</li> <li>- počítatelná a nepočítatelná podstatná jména, určitý a neurčitý člen, vyjádření „nějaký“, „několik“, „něco“</li> <li>- výslovnost neurčitého členu, ceny</li> </ul>	17

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>jídle a vyhledává v něm konkrétní informace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí obsahu krátkého čteného popisu různých restaurací</li> <li>- sdělí, co měl k jídlu, zeptá se na množství, řekne, kolik čeho je</li> <li>- objedná si jídlo a pití</li> <li>- reaguje na reklamní inzerát restaurace a rezervuje si v ní příležitostní oslavu</li> <li>- zeptá se kamaráda, co měl k snídani a na stejnou otázku odpoví, zjišťuje, kolik běžných činností zvládá během dané časové jednotky, v diskusi si vyměňuje názory o různých národních jídlech, domluví se v restauraci v pozici zákazníka i číšníka</li> </ul>		
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přiřadí názvy dopravních prostředků k jejich vyobrazení, rozumí informativnímu článku, v čteném i slyšeném textu rozumí popisu a stručné charakteristice počasí, rozumí hlavní myšlence a hlavním bodům čteného novinového článku a vyhledá v něm detailní informace</li> <li>- sdělí, jaké dopravní prostředky běžně používá při cestování, oznámí, co právě udělal, popíše život v zahraničí, vypráví o nedávných událostech</li> <li>- zeptá se kamaráda, jakým způsobem se dostává do školy a na stejnou otázku odpoví, diskutuje s kamarády o tom, proč se lidé stěhují do jiných zemí, dorozumí se na nádraží</li> <li>- sdělí své zážitky z prázdnin prostřednictvím strukturovaného e-mailového dopisu</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doprava, dopravní prostředky, počasí, frázová slovesa</li> <li>- předpřítomný čas</li> <li>- výslovnost: časové údaje</li> </ul>	17
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přiřadí názvy povolání k jejich vyobrazení, v slyšeném vyprávění rozpozná, jaké povolání mluví</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- povolání, pracoviště, písemná žádost</li> <li>- přípony „-er“, „-or“, „-ist“,</li> </ul>	17

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>popisují, rozumí informativnímu článku o možnostech práce pro žáky, v slyšeném rozhovoru rozliší názory mladých lidí, postihne hlavní myšlenku krátkého novinového článku, rozumí hlavní myšlenky a hlavním bodům článku v časopise s obrazovou oporou a vyhledá v něm konkrétní informace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a stručně charakterizuje běžná povolání, sdělí, jaké má plány do budoucna, gramaticky správně formuluje předpověď do budoucnosti, poradí kamarádovi, co si obléknout při specifické příležitosti, napíše žádost o práci</li> <li>- vyměňuje si s kamarádem názor na povahu různými povolání, zeptá se kamaráda na jeho plány a předsevzetí do budoucna a na podobné otázky odpoví, sdělí druhému svůj problém, zeptá se na radu a naopak</li> </ul>	<p>vyjádření budoucího děje, „měl bych/neměl bych“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výslovnost koncovek podstatných jmen</li> </ul>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s vizuální oporou rozumí popisu osoby, rozumí populárně-naučnému textu pojednávající o volném čase mladých lidí ve Velké Británii, rozumí rozhovoru mladých lidí o jejich volném čase, rozumí čtenému, populárně-naučnému textu o módě, módních trendech a vzhledu mladých lidí</li> <li>- popíše osobnost, vzhled známého člověka, vyjádří, co se mu líbí a co nelíbí</li> <li>- vyměňuje si názory s kamarádem o povaze lidí</li> <li>- napíše svůj osobní profil do internetové „chatroom“</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vzhled a charakter osoby, koníčky a zájmy</li> <li>- přídavná jména, negativní předpony, modifikační příslovce, přítomný čas prostý vs přítomný čas průběhový, sloveso + infinitiv/gerundium</li> <li>- intonace v otázkách</li> </ul>	17
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí čtené zprávě ze sportovního utkání, textu o historii a popisu sportovní události ve slyšené i čtené formě, čtenému i slyšenému rozhovoru mladých lidí o jejich</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sport, volný čas</li> <li>- minulý čas prostý vs minulý čas průběhový</li> <li>- výslovnost koncového „-ed“</li> </ul>	17

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>aktivitách v uplynulých dnech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyplní dotazník o svém vztahu ke sportu, s vizuální oporou pojmenuje běžné sporty, zeptá se na detailní informace ze slyšeného textu o historii jednoho závodu, stručně popíše sportovní událost, pomocí slovní nápovědy formuluje otázky pro interview se sportovcem</li> <li>- vede interview se sportovcem</li> <li>- ústně stručně referuje o minulé události, napíše článek do časopisu o slavném sportovci</li> </ul>		
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí popisu města či venkova, popisu turisticky zajímavého místa na letáku, podle instrukcí najde cíl své cesty, rozliší ve větě, zda jde o generalizující informaci nebo ne</li> <li>- s vizuální oporou popíše prostředí venkova nebo města, vysvětlí směr cesty a zeptá se na něj, vyjmenuje výhody a nevýhody bydlení ve městě či na venkově a vyjádří se k nim</li> <li>- vede rozhovor nad plánkem města, vyměňuje si s kamarádem informace o způsobech jejich bydlení</li> <li>- vytvoří leták, ve kterém informuje o turisticky zajímavém místě</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- město a venkov, předložky pohybu, složená slova</li> <li>- počitatelná a nepočitatelná podstatná jména, členy, neurčitá zájmena, vyjádření množství</li> <li>- určitý člen „the“</li> </ul>	14
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pomocí nápovědy identifikuje filmové žánry</li> <li>- rozliší v slyšeném textu, o jakém filmovém žánru se mluví, rozumí krátké biografii herce/herečky, vystihne hlavní body ve čteném i slyšeném populárně-naučném textu</li> <li>- stručně vyjádří svůj názor na shlédnutý film, porovná dva filmy, uvede důvod, proč nemůže něco udělat nebo někam jít, vystihne hlavní myšlenky a hlavní body filmu</li> <li>- vyměňuje si s kamarádem své názory na film, koupí si lístky do kina osobně i po telefonu, požádá o</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- filmové žánry, přídavná jména popisující film, typy TV programů</li> <li>- přídavná jména zakončena na „-ed“ a „-ing“, a 3. stupeň přídavných jmen, srovnávání</li> <li>- oslabená výslovnost slov ve větě</li> </ul>	15

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
zopakování informace - vytvoří písemný výtah z filmu		

### Třetí ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 99

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmenuje druhy obchodů, z rozhovoru roditelých mluvčích pozná, v jakém obchodě se nachází, rozumí informaci z výletu, vystihne hlavní body čteného, populárně-naučného textu a slyšeného rozhovoru</li> <li>- uvede, do jakých obchodů rád/nerad chodí, zeptá se kamaráda, jak dlouho něco trvá, vyhledá konkrétní informaci v populárně-naučném textu, ústně popíše významnou budovu</li> <li>- diskutuje s kamarádem, jaký dárek koupit svému blízkému, vyměňuje si informace s vrstevníkem o příležitostech, kdy si v rodině dávají dárky, koupí v obchodě dárek pro blízké</li> <li>- napíše neformální děkovný dopis</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nakupování, peníze, zvláštní příležitosti, budovy, v obchodě</li> <li>- předpřítomný čas, minulý čas vs předpřítomný čas, otázka „Jak dlouho?“</li> <li>- výslovnost číslovek v cenách</li> </ul>	14
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmenuje elektronické přístroje, rozumí smyslu rozhovoru dvou lidí, kteří se snaží najít cestu, vystihne obsah jednotlivých odstavců populárně-naučného textu o využití mobilního telefonu, rozumí hlavní myšlence daného slyšeného i čteného textu</li> <li>- stručně vyjádří, co zamýšlí dělat v dané situaci či v nadcházejících chvílích, vyhledá ve čteném textu konkrétní informace, vyjádří svůj názor na užitečnost technologie</li> <li>- domluví si schůzku s kamarádem</li> <li>- napíše formální dopis - stížnost</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektronické přístroje, místa</li> <li>- základní termíny pro obchodní korespondenci – formální dopis – stížnost</li> <li>- nanotechnologie – slovní zásoba z oblasti moderní techniky</li> <li>- frázová slovesa, vyjádření budoucího děje, nulový člen, vyjádření „snad“, „možná“</li> <li>- výslovnost „going to“</li> </ul>	14
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší a správně použije různé typy pozdravů, rozumí slyšenému, čtenému</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gesta, sociální aktivity, pozvání</li> <li>- frázová slovesa, slovesa „muset“,</li> </ul>	14

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>textu, rozumí obsahu slyšeného rozhovoru – pozvání na večírek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přivítá se s jinými lidmi, ústně i písemně popíše způsoby stolování a chování se na návštěvě v ČR, vypráví o svátcích a oslavách, zformuluje pozvání na společný večer</li> <li>- ústně pozve kamaráda na večírek a domluví s ním některé detaily programu, přijme nebo odmítne pozvání</li> <li>- napíše krátký neformální dopis kamarádovi týkající se pozvání, přijetí nebo odmítnutí pozvání</li> </ul>	<p>„nesmět“, „nemuset“, podmínkové věty – 1. kondicionál</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výslovnost „will“, „won’t“</li> </ul>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmenuje hlavní globální problémy, rozumí krátkému projevu v rozhlase, rozumí slyšenému i čtenému krátkému textu týkajícího se globálních problémů</li> <li>- pojmenuje hlavní problémy v ČR, vyplní enviromentální kvíz, navrhne, jak by šlo zlepšit životní prostředí v jeho okolí, vyjádří své přání změnit současný stav či situaci, poradí kamarádovi, jak se zachovat</li> <li>- vyměňuje si s kamarádem názory, zeptá se na radu</li> <li>- sdělí své názory k jednomu z globálních problémů ve slohové práci</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- globální problémy, rady</li> <li>- přípony podstatných jmen, 2. kondicionál, vyjádření „Kdyby tak“</li> <li>- výslovnost „should“, „shouldn’t“, „would“, „wouldn’t“</li> </ul>	14
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmenuje běžné zločiny a projevy vandalismu, rozumí krátkému čtenému i slyšenému textu týkajícího se trestných činů</li> <li>- gramaticky správně formuluje sled události a činností během dne, vyjádří svůj názor na detektivky, reprodukuje něčí sdělení, vyhledá konkrétní informace ve čteném nebo slyšeném textu či rozhovoru o trestném činu</li> <li>- vyměňuje si s kamarádem své názory na počítačové viry a jejich tvůrce, nahlásí na policejní stanici</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zločin a zločinci, extrém, výpověď o zločinu</li> <li>- tvorba podstatných jmen pomocí přípon, hovorové výrazy</li> <li>- intonace zdůrazněného slova ve větě</li> </ul>	14



Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>krádež, vypovídá na policejní stanici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sdělí sled událostí v písemném vyprávění, převypráví příběh s pomocí poznámek</li> </ul>		
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmenuje žánr literatury nebo druh publikace, rozumí slyšeným dotazníkovým otázkám, ve slyšeném popisu nácviku divadelní hry rozpozná, o jakou hru jde, rozumí obsahu krátkého naučného textu, pochopí hlavní myšlenku a hlavní body textu slyšeném a čtené písni</li> <li>- vyhledá konkrétní údaje v čteném životopise W. Shakespeara, stručně charakterizuje známého spisovatele a jeho tvorbu, nahradí v textu vybraná slova vhodnými synonymy, vyhledá v textu hovorové výrazy a vysvětlí je běžnými slovy, vyhledá detailní informace v recenzi knihy</li> <li>- simuluje interview se známým spisovatelem, s textařem písni, zamluví si v knihkupectví knížku a zjistí detaily k vyzvednutí</li> <li>- napíše recenzi knihy, kterou přečetl</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- publikace, knihy a texty, fikce, oddělení v knihkupectví</li> <li>- trpný rod v přítomném čase, trpný rod v ostatních časech</li> <li>- přízvuk ve slovesech</li> </ul>	14
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše kvalitu a vzhled oblečení, v slyšeném komentáři rozpozná, o jaký model se jedná</li> <li>- charakterizuje příslušníky své národnosti, v slyšeném projevu rozliší národnosti mluvčích</li> <li>- postihne obsah populárně-naučného článku o životě neobyčejných lidí</li> <li>- gramaticky správně formuluje svůj názor na sledování lidí v zájmu veřejnosti</li> <li>- popíše fotku, vypráví o lidech na fotce</li> <li>- vede s kamarádem rozhovor o současných a minulých činnostech a dějích, o obvyklých činnostech a povinnostech a svém postoji či vztahu k nim</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oblečení a móda, složená přídavná jména, národnosti</li> <li>- pořadí přídavných jmen ve větě, přítomný čas, statická a dynamická slovesa, vazba slovesa a infinitiv/“ing“ formy</li> </ul>	15

**Čtvrtý ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 90

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše svoje pocity, ve slyšeném vyprávění rozpozná pocity mluvčího</li> <li>- vypráví příběh ze svého raného dětství, popíše život před mnoha lety, charakterizuje děje a věci, které jsou již záležitostí minulosti</li> <li>- postihne hlavní body čteného textu o významném dni ve Velké Británii a o člověku, který ztratil paměť</li> <li>- stylisticky správně napíše vyprávění o události jednoho dne/večera</li> <li>- diskutuje s kamarády o jejich pocitech při různých příležitostech, zeptá se kamaráda na detaily události, kterou popisuje</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pocity, koncovky podstatných jmen, předpony přídavných jmen, vazby přídavného jména a předložky, pořadí slov, přídavná jména s koncovkou „-ed“ a „-ing“, frázová slovesa</li> <li>- minulý čas, vazba „used to“, zvolací věty</li> <li>- výslovnost „used to“</li> </ul>	22
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ve čteném inzerátu rozpozná místo výkonu práce, její náplň a charakter, rozumí krátkému naučnému textu, který popisuje běžné povolání v minulosti, rozumí novinovému článku, který se zabývá statistickými údaji, postihne hlavní myšlenku čteného popisu člověka a jeho práce, vyhledá v populárně-naučném článku specifické informace, rozumí obsahu čtených inzerátů, které se týkají pracovní příležitosti a rozpozná v slyšeném projevu mluvčího, na který inzerát reaguje, pojmenuje povolání podle slyšeného popisu jeho pracovní náplně</li> <li>- popíše osobu, věc nebo místo pomocí vedlejší věty, gramaticky správně rozvíjí popis lidí, míst a věcí, napíše žádost o práci</li> <li>- vymění si názor s kamarádem na povolání, diskutuje o výhodách a nevýhodách práce v zahraničí, pohovoří s kamarádem o předsudcích při volbě povolání, zeptá se a odpoví na otázky při pracovním pohovoru</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- povolání a vyjádření rodu, místa a činnosti v práci, popis práce, přípony podstatných jmen vyjadřujících povolání, oddělitelná a neoddělitelná frázová slovesa</li> <li>- vztahné věty vypustitelné a nevypustitelné</li> <li>- intonace otázek a zvolacích vět</li> <li>- žádost o zaměstnání</li> <li>- základní ekonomické termíny pracovně-právních vztahů</li> </ul>	22

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- v slyšeném rozhovoru rozpozná, o jakém zranění mluvčí hovoří, rozumí krátkému čtenému popisu adrenalinového sportu, postihne hlavní myšlenku naučného textu o obezitě a dietě a vyhledá v něm specifické informace, rozumí hlavním bodům slyšeného popisu životního stylu mluvčího, postihne hlavní myšlenku a hlavní body populárně-naučného článku, rozpozná význam homonyma z kontextu slyšeného textu, v slyšeném popisu pozná, o jakou nemoc jde, rozumí radě lékaře</li> <li>- pojmenuje části těla a běžná zranění, v čteném textu rozliší děj, který probíhá od minulosti do současnosti a může pokračovat v budoucnosti, popíše nemoci, jejich příznaky a způsob léčby, stylisticky správně napíše neformální dopis, ve kterém informuje své blízké o novinkách ve svém okolí</li> <li>- zeptá se kamaráda na jeho zranění a na podobné otázky odpoví, diskutuje o životním stylu, simuluje rozhovor pacienta a lékaře</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- části těla, vnitřní orgány, bolesti, symptomy, nemoci</li> <li>- minulý čas a předpřítomný čas, předpřítomný čas průběhový</li> <li>- výslovnost homonym</li> </ul>	<p>23</p>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- v slyšeném rozhovoru rozpozná, o kterém přístroji výpočetní techniky je řeč, rozumí hlavní myšlenku novinového článku o politice a vyhledá v něm konkrétní informace, rozliší jednotlivé mluvčí v slyšeném kontextu, postihne hlavní myšlenku a hlavní body čtené eseje</li> <li>- pojmenuje přístroje výpočetní techniky, gramaticky správně formuluje odhad vývoje techniky v budoucnosti, vyjádří názor na činnost místního zastupitelstva týkající se ochrany životního prostředí, gramaticky správně formuluje, co se stane v konkrétní</li> </ul>	<p><b>Slovní zásoba, gramatika, výslovnost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba z oblasti počítačové techniky, moderní technologie a její využití, p</li> <li>- předpony podstatných jmen, složená podstatná jména, ustálená spojení slovesa a podstatného jména</li> <li>- tzv. nultý kondicionál, vyjádření spekulace a předpovědi, tzv. první kondicionál, budoucí čas prostý a průběhový, časové věty, slovesa s vazbou s infinitivem</li> </ul>	<p>23</p>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>dobu v blízké i vzdálené budoucnosti, napíše úvahu o životním prostředí</p> <p>- vyjádří souhlas či nesouhlas s názorem na vývoj věcí či událostí v budoucnosti, zeptá se kamaráda, co bude dělat v určitou dobu v budoucnosti a na podobné otázky odpoví, navrhne kamarádovi činnost na víkend a na podobné návrhy reaguje</p>		

## Občanská nauka

Počet vyučovacích hodin celkem: 3  
 Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Výuka občanské nauky napomáhá žákům především k tomu, aby si uvědomili důležité hodnoty života, jakými jsou zdraví a život, láska, vzdělání, rodina, solidarita atd. Umožňuje žákům hlouběji poznat své psychické vlastnosti a svoji světonázorovou orientaci. Výuka občanské nauky směřuje k tomu, aby žáci: měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání, cítili potřebu občanské aktivity, vážili si demokracie a svobody, usilovali o její zachování a zdokonalování, hledali hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností, jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem, nenechali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek, oprostili se od stereotypů, předsudků a předsudečného jednání ve vztahu k lidem jiné víry, etnického původu nebo sociálního zařazení, byli ochotni klást si existenční a etické otázky a hledat na ně řešení, vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí snažili se je zachovat pro příští generace. Výuka občanské nauky také pomáhá žákům zlepšit orientaci v mezinárodním i domácím dění a v mediálních informacích. Cílem výuky je i ukázat žákům souvislosti mezi historickými událostmi a současným děním a vytvořit u nich schopnost objektivního kritického pohledu na patologické jevy uvnitř společnosti.

### Realizované klíčové a odborné kompetence

### **Kompetence k učení**

Žáci :

- mají pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládají různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňují různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), dokáží efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, jsou čtenářsky gramotní
- s porozuměním poslouchají mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizují si poznámky
- využívají ke svému učení různé informační zdroje včetně svých zkušeností
- sledují a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímají hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znají možnosti svého dalšího vzdělávání, rozumí zadání úkolu nebo určují jádro problému, získávají informace potřebné k řešení problému, navrhuji způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodňují jej, vyhodnocují a ověřují správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky

### **Kompetence k řešení problémů**

Žáci

- uplatňují při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volí si prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívají zkušeností a vědomostí nabytých dříve

### **Komunikativní kompetence**

Žáci:

- spolupracují při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- vyjadřují se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentují
- formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své názory a postoje
- dodržují jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávají písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu a chování

### **Personální a sociální kompetence**

Žáci:

- posuzují reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadují důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovují si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagují adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímají radu i kritiku

- ověřují si získané poznatky, kriticky zvažují názory, postoje a jednání jiných lidí
- mají odpovědný vztah ke svému zdraví, pečují o svůj fyzický i duševní rozvoj, uvědomují si důsledky nezdravého životního stylu a závislostí
- pracují v týmu a podílejí se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly
- podněcují práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažují návrhy druhých
- přispívají k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktům, nepodléhají předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

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

Žáci:

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

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

Žáci:

- získávají a vyhodnocují informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívají poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- znají obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků

## **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

### **Průřezová témata**

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

Žáci si přímo osvojí cíle a klíčové kompetence tohoto průřezové tématu především v tematickém celku Politologie ve druhém ročníku a v Sociologii ve čtvrtém ročníku.

Informační a komunikační technologie

Práce s PC, internetem, audiovizuální technikou je v OBN využívána:

- žáci mají podklady k výuce (probíranou látku) k dispozici na počítačové síti
- žáci vyhledávají na internetu a zpracovávají témata k samostatným výstupům na PC
- audiovizuální technika je využívána ve všech tematických celcích

#### **Člověk a svět práce**

Především poznatky získané v tematických celcích psychologie, politologie, etika, filosofie, sociologie by měly přispět k motivaci pro další vzdělávání a zlepšit orientaci žáků ve společenském systému. Především v celcích politologie a sociologie jsou pak žáci vedeni k tomu, aby sledovali aktuální vývoj na trhu práce.

Člověk a životní prostředí

Vztah člověka k životnímu prostředí je v OBN diskutován např. v tematických celcích etika a filosofie v souvislosti s utilitaristickou etikou, vědeckým rozvojem v období renesance a novověku. V tematickém celku politologie žáci řeší aktuální události související s ochranou životního prostředí. Dále je probíráno téma vliv globalizace a vědeckého pokroku na chování lidí. Žáci se seznamují i s programy politických stran v oblasti ekologie.

**Mezipředmětové vztahy:**

OBN – DEJ

V rámci tematického celku etika - vývoj pohledu na lidské dobro z hlediska hlavních historických období. V rámci politologie – vývoj názorů na uspořádání společnosti z pohledu významných myslitelů žijících v hlavních historických obdobích. Významné historické události, které vedly ke změnám politických systémů ve světě. Významné osobnosti z dějin světové politiky. Novodobé válečné konflikty. Politický a ústavní vývoj ČR. V rámci filosofie – významní evropské myslitelé, vědecká, kulturní a ekonomická charakteristika hlavních období evropské historie.

OBN – EKN

Politologie - základní ekonomická charakteristika hlavních politických systémů (demokratický kapitalismus, socialismus, komunismus). Evropská unie – význam, hlavní oblasti spolupráce, instituce. Aktuální události z domácí i zahraniční ekonomiky. Ostatní poznatky z ekonomie, které jsou potřebné pro kvalitní přípravu pro potenciální maturitu ze společensko vědního základu, budou žákům předávány v rámci EKN.

OBN – CJL

V rámci filosofie – významní evropští myslitelé, vědecká, kulturní a ekonomická charakteristika hlavních období evropské historie

OBN – MAT

Psychologie – rozumové schopnosti a jejich testování, Filosofie – Aristotelská logika

OBN – FYZ

Filozofie – významní vědci a vynálezci v období renesance

OBN – CHK

Prevence SPJ - účinky drog na nervový systém člověka

OBN – TEV

Psychologie – závislost fyzické výkonnosti na biorytmech, vliv fyzické aktivity na duševní zdraví člověka, pohybové schopnosti a dovednosti, pohybové vlastnosti v závislosti na somatotypu a temperamentu člověka, relaxační techniky, vzájemný vztah tělesné a duševní stránky člověka, význam životosprávy pro tělesné zdraví

### Preferované metody a formy výuky

- výklad, řízený rozhovor, diskuse
- názorné vyučování pomocí didaktické techniky (projekce)
- aktivizační metody: skupinová práce, analýza textů, referáty, práce s tiskem, internet
- prezentace výsledků individuální i skupinové práce (ústní, písemnou formou)
- samostatné vyhledávání a zpracovávání informací
- exkurze
- kooperativní učení

### Způsoby hodnocení

- písemný test
- důraz na sebehodnocení výsledků práce
- samostatné, správné a logické vyjadřování
- kultivovanost verbálního projevu
- schopnost jasně formulovat svůj názor
- schopnost samostatně pracovat s jednoduchým i náročnějším textem
- hodnocení v souladu se Zásadami hodnocení a klasifikace žáků, které jsou součástí Školního řádu SOŠ Blatná



## Výsledky vzdělávání v předmětu

### První ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 33

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Psychologie jako věda</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí rozdíl mezi psychologií a ostatními vědami a problém exaktnosti v této vědě</li> <li>- na příkladech uvede nejčastější postupy zkoumání lidské psychiky a vysvětlí vztah mezi chováním a prožíváním</li> <li>- na vybraném příkladě z historie psychologie ukáže rozdílný pohled psychologů na podstatu lidské psychiky</li> </ul>	<p><b>Psychologie jako věda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- psychologické vědy</li> <li>- metody výzkumu v psychologii</li> <li>- z dějin psychologie</li> </ul>	1
<p><b>Lidská psychika a její struktura</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozděluje psychiku na základní vrstvy a každou charakterizuje</li> <li>- uvádí příklady psychických jevů odehrávajících se v konkrétní vrstvě lidské psychiky</li> <li>- na příkladě vysvětlí vzájemný vztah vědomí a nevědomí</li> <li>- uvede příklad některé z teorií na obsah nevědomí</li> </ul>	<p><b>Lidská psychika a její struktura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hlavní vrstvy lidské psychiky</li> <li>- vztah mezi vědomím a nevědomím</li> <li>- nejznámější teorie na obsah nevědomí</li> </ul>	1
<p><b>Osobnost a její vlastnosti</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje osobnost z pohledu jedinečnosti fyzických a duševních vlastností, uvede podmínky vzniku významné osobnosti a uvede příklady významných jedinců z vlastního pohledu</li> <li>- na příkladech z běžného života vysvětlí důležitost poznání vlastních duševních vlastností i poznání osobnostních vlastností druhých lidí</li> <li>- popíše základní charakteristiky u každého druhu temperamentu a prostřednictvím dotazníkového testu temperamentu si samostatně určí</li> </ul>	<p><b>Osobnost a struktura duševních vlastností člověka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobnost</li> <li>- temperament</li> <li>- inteligence</li> <li>- rysy osobnosti</li> <li>- charakter</li> </ul>	5

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>vlastní druh temperamentu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede z jakých základních schopností lidského rozumu se skládá inteligence a vyzkouší si zvládnutí úkolů testujících lidskou inteligenci</li> <li>- uvědomí si, že inteligence je pouze jedna z mnoha duševních vlastností člověka</li> <li>- uvádí a vysvětlí příklady duševních rysů člověka</li> <li>- uvede příklady charakterových vlastností člověka a odliší je od ostatních duševních vlastností</li> </ul>		
<p><b>Vztah tělesných a duševních dějů</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady fyzických a duševních vlastností člověka</li> <li>- uvede příklady vzájemného ovlivňování fyzických a duševních dějů</li> <li>- na příkladě vysvětlí složitost vztahu hmotných a nehmotných dějů, které se odehrávají v člověku</li> <li>- uvede příklady pravděpodobného vlivu konstitučních vlastností člověka na jeho duševní vlastnosti</li> </ul>	<p><b>Vztah tělesných a duševních dějů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vztah mezi hmotnými tělesnými procesy a nehmotnými duševními ději</li> <li>- vliv konstitučních vlastností na psychické vlastnosti člověka</li> </ul>	1
<p><b>Vybraná témata z aplikované psychologie</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše svůj obvyklý způsob učení</li> <li>- porovná svůj způsob učení a přípravy na výuku s hlavními zásadami efektivního učení</li> <li>- nakreslí křivku fyzické a duševní výkonnosti v závislosti na čase</li> <li>- vysvětlí význam psychohygieny pro zdraví, pracovní výkonnost, vztahy a osobní spokojenost</li> <li>- vyjmenuje základní zásady důležité pro zachování duševní rovnováhy</li> <li>- vysvětlí příklady duševních poruch a popíše nejčastější příčiny jejich vzniku</li> <li>- popíše kam se může obrátit v případě duševní krizové situace</li> </ul>	<p><b>Vybraná témata z aplikované psychologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- efektivní učení</li> <li>- profesionální koncentrace</li> <li>- duševní hygiena</li> <li>- duševní poruchy</li> <li>- reakce na zátěžové situace</li> </ul>	6

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí příklady zátěžových situací a popíše způsoby nejčastějšího reagování na zátěžové situace</li> <li>- uvede příklady řešení zátěžových situací</li> </ul>		
<p><b>Etika jako věda</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie filozofická etika</li> <li>- používá vybraný pojmový aparát, který je součástí učiva</li> <li>- debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění);</li> <li>- vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem.</li> </ul>	<p><b>Etika jako věda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předmět etiky a její význam</li> <li>- základní etické pojmy: morálka-svědění, mravnost, mravní norma, dobro a zlo</li> </ul>	2
<p><b>Z dějin Etiky</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše jak se v historii utvářely názory na to, v čem spatřovat dobro pro člověka a jaké byly základní hodnoty dávající smysl lidskému životu</li> <li>- historický náhled na lidské dobro porovná s hlavními hodnotami uznávanými v soudobé společnosti a s vlastním hodnotovým systémem</li> <li>- uvede pozitiva a negativa jednotlivých směrů v historii etiky</li> </ul>	<p><b>Z dějin etiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- etika v období antiky</li> <li>- etika v období středověku</li> <li>- etika v období renesance</li> <li>- etika v období novověku</li> <li>- současné vývojové směry v etice</li> </ul>	5
<p><b>Základní etický problém: Svoboda a svědomí (svoboda vůle)</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na příkladech vysvětlí rozdíl mezi vnitřní a vnější svobodou člověka</li> <li>- diskutuje o možnostech ovlivňování vnitřní svobody člověka</li> <li>- vysvětlí co člověka dokáže osvobodit od závislosti na přírodním determinismu</li> <li>- diskutuje o odpovědnosti člověka za vlastní skutky a o problému kolektivní viny</li> <li>- diskutuje o současných etických</li> </ul>	<p><b>Základní etický problém: Svoboda a svědomí (svoboda vůle)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vnitřní a vnější svoboda</li> <li>- deterministická etika</li> <li>- svoboda jednotlivce ve vztahu k společnosti</li> <li>- kolektivní vina</li> </ul>	2

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
problémech (odporování zlu násilím, kriminalita, trest smrti, interrupce, euthanasie)		
<p><b>Vybraná etická témata</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sepíše si vlastní hierarchii hodnot</li> <li>- rozčlení druhy hodnot a vysvětlí jejich vzájemnou preferenci z hlediska důležitosti</li> <li>- diskutuje o změnách preferencí druhů hodnot z hlediska vývoje života od mládí ke stáří</li> <li>- vysvětlí pojem sexualita a porovná jeho obsah s obsahem pojmu láska, hledá souvislost pojmu láska a sexualita, zamýšlí se nad tím, které hodnoty dávají smysl lidskému životu a jak si jich osobně dokáže vážit</li> </ul>	<p><b>Vybraná etická témata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hodnoty a smysl života</li> <li>- člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem</li> <li>- láska a sexualita</li> </ul>	2
<p><b>Prevence sociálně patologických jevů</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě anonymního průzkumu ve třídě diskutuje nad výsledky průzkumu zjišťujícím zasažení třídy SPJ</li> <li>- vysvětlí pojem toxikomanie, diskutuje o příčinách vzniku závislosti</li> <li>- vysvětlí pomocí grafu mechanismus vzniku závislosti</li> <li>- na základě zhlédnuté videoprojekce popíše účinek hlavních druhů drog na nervový systém člověka, klasifikuje drogy podle účinku na nervový systém</li> <li>- popíše hlavní druhy závislostí a důsledky na duševní a fyzické zdraví člověka</li> <li>- diskutuje o řešení problému toxikomanie v naší společnosti</li> </ul>	<p><b>Prevence sociálně patologických jevů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- toxikomanie, sociologický dotazník</li> <li>- příčiny, rysy a mechanismus vzniku závislosti na OPL</li> <li>- účinky drog na nervový systém – druhy drog (videoprojekce)</li> <li>- důsledky jednotlivých závislostí na člověka a společnost</li> </ul>	8

**Druhý ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 33

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Prevence sociálně patologických jevů</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje takové sexuální chování, které ohrožuje člověka na zdraví a životě</li> <li>- popíše jaké další sociálně patologické jevy jsou na prostituci navázány</li> <li>- uvede s jakými etickými hodnotami je prostituce v rozporu</li> <li>- diskutuje o důsledcích prostituce na společnost a partnerské vztahy</li> <li>- vyjmenuje nejvíce rozšířené pohlavní choroby, rozlišuje délku inkubační doby, hlavní příznaky, možnosti léčby, způsoby prevence</li> <li>- orientuje se v základních druzích antikoncepce, její účinnosti, vhodnosti a způsobu používání</li> </ul>	<p><b>Prevence sociálně patologických jevů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rizikové sexuální chování: promiskuita a prostituce</li> <li>- důsledky rizikového sexuálního chování: pohlavní choroby, interrupce</li> <li>- význam antikoncepce a její druhy</li> </ul>	6
<p><b>Politologie jako věda</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí hlavní pojmy, kterými se zabývá politologie</li> <li>- vysvětlí rozdíl mezi politologií a ostatními vědami zkoumajícími lidskou společnost</li> <li>- diskutuje o významu politologie v soudobém světě</li> </ul>	<p><b>Politologie jako věda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předmět politologie</li> <li>- vztah politologie k ostatním vědám</li> </ul>	1
<p><b>Z dějin politického myšlení</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procvičí si schopnost porozumění náročnějšímu filosofickému textu z úryvků od vybraných významných politických myslitelů daného historického období</li> <li>- porovnává pohled historicky významných politologů na uspořádání společnosti se současnou realitou politického uspořádání</li> <li>- uvádí hlavní rysy organizace</li> </ul>	<p><b>Z dějin politického myšlení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ideální stát z pohledu antických filosofů</li> <li>- politické myšlení v období středověku a renesance</li> <li>- rozvoj politického myšlení v období novověku</li> </ul>	4

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>společnosti, které jsou typické pro dané vývojové období</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvádí klady a zápory takového politického systému</li> </ul>		
<p><b>Stát a národ</b>  <b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem stát, uvede příklady funkcí státu a forem státního uspořádání z hlediska mocenského</li> <li>- rozlišuje pojmy národ, národní stát, národní příslušnost, státní příslušnost, národnostní menšina, občan, obyvatel</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>- na příkladech konkrétních států ukáže různé možnosti územního strukturování</li> <li>- charakterizuje znaky právního státu a porovná je se současným stavem v ČR</li> </ul>	<p><b>Stát a národ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem státu, funkce státu</li> <li>- národ, národnostní menšina, občanství a státní příslušnost</li> <li>- rasy, etnika, národy a národnosti</li> <li>- majorita a minorita ve společnosti</li> <li>- multikulturní soužití, migrace, migranti, azylanti</li> <li>- formy a typy státu</li> <li>- územní struktura státu</li> <li>- právní stát</li> </ul>	1
<p><b>Náš stát</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvádí významné období a osobnosti raného formování státu, vývoje Československa a ČR</li> <li>- orientuje se ve státních symbolech a zná text státní hymny</li> </ul>	<p><b>Náš stát</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historie české státnosti</li> <li>- vznik a vývoj Československa a České republiky</li> <li>- státní symboly</li> </ul>	1
<p><b>Právní základy státu</b>  <b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se stručně s ústavním vývojem našeho státu</li> <li>- přečte si strukturu platné Ústavy ČR</li> <li>- vysvětlí důležitost ústavních zákonů z hlediska právní síly</li> <li>- objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých</li> </ul>	<p><b>Právní základy státu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ústava jako nejvyšší zákon státu</li> <li>- Ústava ČR</li> <li>- lidská práva, jejich obhajování, práva dětí</li> <li>- svoboda</li> <li>- listina základních práv a svobod</li> <li>- Veřejný ochránce práv</li> <li>- svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce,</li> </ul>	1

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí funkci Veřejného ochránce práv a svobodných médií pro udržení svobody a zachování lidských práv</li> <li>- vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>- vyhledá v tisku a v médiích takové informace, které pomáhají zachování svobodného prostředí v naší společnosti</li> </ul>	<p>kritický přístup k médiím,maximální využití potenciálu médií</p>	
<p><b>Demokracie</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...)</li> <li>- na konkrétních příkladech charakterizuje znaky totalitních společností</li> <li>- uvede příklady fungování přímé a nepřímé demokracie v naší společnosti</li> </ul>	<p><b>Demokracie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- demokracie a její principy</li> <li>- totalitní politické systémy</li> <li>- přímá a nepřímá demokracie</li> </ul>	1
<p><b>Politika a politické subjekty</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem politika a její funkci ve společnosti</li> <li>- vysvětlí mocenské, právní a usmiřující pojetí politiky</li> <li>- charakterizuje znaky demokratické politické strany</li> <li>- rozlišuje ideové rozdíly hlavních politických směrů a dokáže uvést příklady rozdílných přístupů k řešení společenských problémů</li> <li>- vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem;</li> <li>- vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných</li> </ul>	<p><b>Politika a politické subjekty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- politika</li> <li>- politické strany</li> <li>- ideové odlišnosti základních politických směrů</li> <li>- politický extremismus, terorismus</li> </ul>	5
<p><b>Politický systém ČR</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede základní druhy moci v demokratickém kapitalismu a</li> </ul>	<p><b>Politický systém ČR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dělba státní moci</li> <li>- moc zákonodárná</li> <li>- moc výkonná</li> </ul>	2

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>vysvětlí důležitost jejich vzájemného oddělení pro zachování svobody</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb</li> <li>- uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li> <li>- uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</li> <li>- kriticky přistupuje k mediálním obsahům a pozitivně využívá nabídky masových médií</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- moc soudní</li> <li>- orgány státní správy a samosprávy</li> <li>- občanská společnost</li> <li>- občanské činnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití</li> <li>- aktuální domácí politické události</li> </ul>	
<p><b>Člověk a právo</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> <li>- popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství</li> <li>- vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>- popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek</li> <li>- hájí své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace;</li> <li>- popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů</li> <li>- objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> </ul>	<p><b>Člověk a právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- právo a spravedlnost, právní stát</li> <li>- právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy</li> <li>- soustava soudů v České republice</li> <li>- vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu</li> <li>- rodinné právo</li> <li>- správní řízení</li> <li>- trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení</li> <li>- kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými</li> <li>- notáři, advokáti a soudci</li> </ul>	5
<b>Mezinárodní vztahy a organizace</b>	<b>Mezinárodní vztahy a organizace</b>	6



Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady forem mezinárodních vztahů</li> <li>- popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace</li> <li>- popíše funkci a činnost OSN a NATO</li> <li>- charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</li> <li>- zná symboly mezinárodních organizací a jejich hlavní instituce</li> <li>- objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>- vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>- vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>- uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích</li> <li>- na aktuálních událostech vybraných z mediálních zdrojů prezentuje příklady mezinárodní spolupráce států a ČR, mezistátních konfliktů a způsobů řešení problémů v zahraniční politice</li> <li>- uvede příklady zásahů mezinárodních organizací do řešení problémů a sporů v zahraniční politice</li> <li>- uvede příklady humanitárních akcí mezinárodních organizací v konkrétních světových lokalitách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formy mezinárodních vztahů</li> <li>- rozmanitost soudobého světa; civilizační sféry a kultury; nejvýznamnější světová náboženství a ideologie; velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy</li> <li>- Organizace spojených národů</li> <li>- Severoatlantická aliance</li> <li>- Evropská unie</li> <li>- další významné mezinárodní organizace</li> <li>- zapojení ČR do mezinárodních struktur</li> <li>- bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě</li> <li>- globalizace a její důsledky</li> <li>- významné globální problémy</li> <li>- aktuální světové politické události</li> </ul>	

### **Třetí ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 33

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Vznik filosofie a její význam v životě člověka</b></p> <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, jaké základní otázky řeší filozofie</li> <li>- vysvětlí rozdíl mezi filosofií a</li> </ul>	<p><b>Filosofie a její význam v životě člověka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdíl mezi filosofií a ostatními vědami</li> <li>- základní filosofické otázky a směry filosofického tázání</li> </ul>	1

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>ostatními vědami, její univerzalitu a transcendentalitu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá pojmový aparát filosofie</li> <li>- pracuje s textem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- předpoklady a fáze filosofování</li> <li>- filozofický záměr</li> <li>- základní filosofické disciplíny</li> </ul>	
<p><b>Dějiny evropské filosofie</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí filozofický záměr významných filozofů daného historického období</li> <li>- vyhledá rozdíly ve filozofických názorech na řešení základních filozofických problémů</li> <li>- diskutuje o současných poznacích probíraných filozofických otázek</li> <li>- charakterizuje probírané historické období</li> <li>- diskutuje o kladech a záporech probíraného historického období</li> </ul>	<p><b>Dějiny evropské filosofie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- antická filosofie</li> <li>- středověká křesťanská filosofie</li> <li>- renesanční filosofie</li> <li>- novověká filosofie</li> <li>- česká filosofie</li> </ul>	20
<p><b>Základní filozofické pojmy</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady různých náhledů na skutečnost z historie filosofie</li> <li>- rozlišuje dynamické a statické pojetí světa u antických filozofů a charakterizuje další významné přístupy k definování pohybu ve filosofii</li> <li>- hledá rozdíly v pojetích prostoru a času významných filozofů</li> <li>- na praktických příkladech poznává složitost problematiky lidského poznání</li> <li>- diskutuje nad problémem objektivit y a hranic lidského poznání</li> <li>- vysvětlí hlavní filozofické přístupy v problematice lidského poznání</li> <li>- na praktických příkladech poznává co by mělo být cílem lidského poznání a složitost definování pojmu pravda</li> <li>- vysvětlí různé přístupy k uchopení pojmu pravda</li> </ul>	<p><b>Základní filozofické pojmy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skutečnost</li> <li>- pohyb</li> <li>- prostor</li> <li>- čas</li> <li>- člověk</li> <li>- poznání</li> <li>- pravda</li> </ul>	7
<p><b>Hlavní světová náboženství</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem náboženství,</li> </ul>	<p><b>Hlavní světová náboženství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem náboženství a základní podoby náboženství , ateismus, církve</li> </ul>	3

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
ateismus, církve a charakterizuje základní světová náboženství - objasní postavení církví a věřících v ČR	v ČR, religionistika - Křesťanství, Judaismus, Islám, Hinduismus, Buddhismus, Konfucianismus, Taoismus	
<b>Nová náboženská hnutí, sekty</b> Žák: - vysvětlí rozdíl mezi světovým náboženstvím a sektou - vyjmenuje nejznámější náboženské sekty - vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus - uvádí příklady nebezpečných sekt	<b>Nová náboženská hnutí, sekty</b> - náboženské sekty - fundamentalismus	2

## Dějepis

Počet vyučovacích hodin celkem: 2  
Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Obecné cíle jsou následující:

- naučit žáky používat odbornou literaturu, historické mapy
- seznámit je s důležitými okamžiky v dějinách lidstva
- rozvíjet logické uvažování a chápání souvislostí
- pochopení principu kauzality a periodizace dějin
- učit samostatné práci a vyvozování vlastních závěrů na základě informací
- nevěřit jednoduchým řešením
- rozlišovat mezi příčinou a záminkou

Žák má přehled o dějinách jsoucna, zejména pak lidstva. Poznatky z historických událostí aplikuje na současné dění, nachází paralely a možná řešení. Je připraven na aktivní občanský život v demokratické společnosti, váží si demokracie jako systému, který nás dostal tam, kde jsme. Váží si výdobytků 21. století a je si vědom složité cesty, která k nim vedla. Na základě toho jedná zodpovědně vůči sobě i druhým. Je hrdý na tradice svého národa i národů jiných. Věří v rovnost, svobodu a bratrství. Odlišuje podstatné od bezvýznamného.

## **Realizované klíčové a odborné kompetence**

### **Kompetence k učení**

- žák je veden k samostatné práci
- zároveň je schopen pracovat v kolektivu
- má mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
- umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- odlišuje podstatné od méně důležitého
- sumarizuje, dedukuje, vytváří vlastní teorie
- aplikuje poznatky z minulosti na současné dění
- poučuje se z chyb předků

### **Kompetence k řešení problémů**

- dokáže analyzovat poskytnuté materiály
- je schopen samostatně získat důvěryhodné informace
- diskutuje, hájí svůj názor, zároveň je také přístupný objektivní kritice a případně přistoupí na kompromis nebo zcela přehodnotí své původní stanovisko
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- sumarizuje a naopak z obecných pravidel vytváří konkrétní možné alternativy
- učí se efektivně, stejně tak pracuje
- pracuje s textem, vyhledá potřebné informace a zpracuje je
- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnocuje a ověřuje správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

### **Kompetence komunikativní**

- neuzavírá se před alternativním pohledem na danou problematiku
- sumarizuje a naopak z obecných pravidel vytváří konkrétní možné alternativy
- žák rozvíjí své vyjadřovací schopnosti
- diskutuje, hájí svůj názor, zároveň je také přístupný objektivní kritice a případně přistoupí na kompromis nebo zcela přehodnotí své původní stanovisko

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

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

- dokáže asertivně prosadit svůj pohled na věc
- je schopen přijmout kritiku
- adekvátně na ni reaguje
- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje
- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

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

- dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomuje si význam dějepisu a znalosti historie obecně pro naši občanskou společnost, její zdárný chod a vývoj v ještě lepší a spravedlivější uspořádání
- má přehled o kulturním vývoji lidstva
- respektuje jiné kulturní společnosti
- uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých
- od jiných kultur žádá respekt pro svou kulturu
- z historických zkušeností poznává rizika spojená s jiným než demokratickým systémem
- zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápe význam život. prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- uznává hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a

- spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznává tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah

## **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

### **Informatika a komunikační technologie**

- používá moderní technologie (počítačová síť, internet) pro získávání a ověřování potřebných informací (během samostudia a doma)

### **Občan v demokratické společnosti**

- na základě historického kontextu dokáže rozpoznat mez, kde končí jeho svoboda a začíná omezování svobody jiného člověka
- má vhodnou míru sebevědomí, váží si své vlasti
- odolává bludům nedemokratických společenských uspořádání, jako je fašismus, komunismus, nacismus, theokracie, oligarchie a diktatura
- uvědomuje si, že naše evropská společnost stojí na čtyřech kopcích, jak o tom ostatně velice poutavě píše sám bývalý ministr zahraničních věcí ČR a předseda rady ministrů zahraničních věcí EU Karel Schwarzenberg – oněmi kopci jsou: 1. hora Sinaj v Egyptě (kde, jak je známo, bylo Mojžíšovi předáno Desatero; od toho se odvíjí celá židovská tradice); 2. kopec Golgota v Jeruzalémě (kde obětí Ježíše Krista začíná křesťanství, které ovšem do jisté míry vyplývá právě z židovského náboženství, z židovského pojetí jednoho Boha, nicméně Nový zákon je v několika věcech zlomový); 3. Athény (kde se vyvinula základní myšlenka demokracie – bez Athén, bez myšlení jónských filosofů, bez toho, co se v dialektickém vztahu mezi Athénami a Spartou vyvinulo v politické myšlení v Řecku, bychom celou politickou filosofii neměli); 4. Kapitol v Římě (neboť římská říše vlastně již za doby republiky vyvinula myšlenku práva jakožto základu státu, což před tím nebylo tak úplně jasně a přesně formulované)

### **Člověk a životní prostředí**

- je si vědom ohrožení lidstva v případě nerovnoměrného růstu zdrojů a jejich spotřeby
- zná stěžejní teorie vývoje lidstva a společnosti
- chápe sám sebe jako nedílnou součást všehomíra – cokoli jiným činí, sobě činí
- Malthusiánství chápe jako překonanou teorii a hrůzy minulých století nebere jako nezbytné zlo pro udržení rovnováhy, ale jako jednu z možných cest, které je možné se vyhnout správným a zodpovědným jednáním
- problém globálního oteplování chápe jako shodu okolností, do které významnou měrou přispívá také člověk

### **Člověk a svět práce**

- své znalosti dokáže uplatnit na trhu práce

### **Informační a komunikační technologie**

- používá celosvětovou počítačovou síť pro získávání potřebných historických podkladů a informací
- dokáže si získané informace ověřit i z jiných zdrojů

Základní témata jsou následující: počátek světa, pravěk, starověk, středověk, novověk, dvacáté století. Dějepis navazuje a doplňuje znalosti získané v předmětu občanská nauka (politické systémy, vývoj člověka, filosofické názory, evropské organizace, politické spektrum, politické strany ČR a český politický systém, EU – význam, hlavní oblasti spolupráce, instituce, aktuální události z domácí a zahraniční), český jazyk a literatura (kulturně historické epochy, důležité osoby), hospodářský zeměpis (státy, nerostné bohatství, vývoj planety Země).

### Preferované metody a formy výuky

Žáci získávají informace prostřednictvím výkladu podpořeného odpovídajícími názornými materiály (listiny, dobové předměty denní potřeby, projekce obrazové dokumentace, obrazové tabule, mapy, zvukové a obrazové záznamy). Jsou používány aktivační metody (skupinová práce, vědomostní testy), Nedílnou součástí je diskuse nad jednotlivými tématy. Žáci rovněž pracují samostatně na vybraných referátech. Do výuky jsou zařazeny historické exkurze.

### Způsoby hodnocení

Žáci jsou hodnoceni dle Zásad hodnocení a klasifikace žáků ve Školním řádu SOŠ a to ústním zkoušením, kde je kladen důraz především na správné a vhodné vyjadřování, kultivovanost projevu, logické skládání fakt v ucelenou myšlenku. Na hodnocení má vliv také písemný test (čtyři větší za pololetí), samostatná práce a aktivita při hodinách.

### Výsledky vzdělávání v předmětu

#### První ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 68

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní význam dějepisu</li> <li>- akceptuje existenci teorie vzniku světa</li> <li>- nepochybuje o ohraničenosti vesmíru a horizontu událostí</li> <li>- aplikuje darwinismus na svět kolem sebe</li> <li>- zná důležité okamžiky ve vývoji studovaného oboru, počátky, vývoj a příčiny vzniku elektronických počítačů</li> </ul>	<p><b>úvod do předmětu a pravěk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam znalosti historie</li> <li>- počátek světa</li> <li>- darwinismus</li> <li>- Gaussova křivka jako základní schéma dějin a další možné výklady (periodizace)</li> <li>- historie studovaného oboru</li> </ul>	6
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí příčiny rozvoje lidstva</li> <li>- si je vědom návaznosti naší kultury na první starověké</li> <li>- rozlišuje jednotlivé způsoby</li> </ul>	<p><b>starověk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zrod lidské civilizace</li> <li>- první vyspělé kultury ve světě</li> <li>- antika</li> <li>- starověký Řím jako obraz dnešní</li> </ul>	14

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>státního a společenského uspořádání ve starověku a porovnává je se současným stavem; nachází přednosti a nedostatky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se ve starověkých kulturních památkách</li> <li>- časově zařazuje jednotlivé kulturní a společenské etapy starověku</li> <li>- srovnává vzestup a pád římské říše se současnou dobou – hledá důležité vztyčné body</li> </ul>	společnosti	
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje středověk</li> <li>- má přehled o kulturním dění ve středověku</li> <li>- uvede příklady osídlení našeho území</li> <li>- chronologicky řadí důležité kroky, které vedli ke vzniku českého státu</li> </ul>	<p><b>středověk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- křesťanství</li> <li>- život ve středověku</li> <li>- užití v praxi</li> <li>- románské a gotické umění</li> <li>- rozdělení Evropy</li> <li>- osídlení našeho území</li> </ul>	16
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí významné změny</li> <li>- charakterizuje renesanci, baroko a klasicismus</li> <li>- objasní význam osvícenství</li> <li>- sumarizuje přínos i nebezpečí revoluce obecně i na konkrétních příkladech</li> <li>- hledá paralely mezi revolucemi z historie i nedávné minulosti</li> </ul>	<p><b>novověk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předpoklady pro změnu společnosti</li> <li>- renesance</li> <li>- reformace</li> <li>- absolutismus a parlamentarismus</li> <li>- revoluce</li> <li>- zámořské objevy a kolonizace</li> </ul>	18
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sestaví přehled událostí, které rozhodly o současné podobě světa</li> <li>- si je vědom podílu vyspělé části světa na chudobě zbylé části</li> <li>- rozlišuje mezi příčinami a záminkami, které vedli k rozpoutání válek</li> <li>- odolává svodům jednoduchých řešení, jako je fašismus a komunismus</li> <li>- popíše mezinárodní vztahy ve dvacátém století a jejich vývoj</li> <li>- objasní pojem studená válka</li> <li>- charakterizuje mírové a hospodářské organizace vzniknuvší ve dvacátém století</li> </ul>	<p><b>dvacáté století</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- klíčové okamžiky dvacátého století ve světě</li> <li>- klíčové okamžiky dvacátého století u nás a důsledky pro současnost</li> <li>- organizace</li> <li>- komunismus</li> <li>- hledání nepřítelů</li> <li>- globalizace</li> </ul>	14



## **Matematika**

Počet vyučovacích hodin celkem: 14

Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

### **Pojetí vyučovacého předmětu**

#### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude používat matematiku v různých životních situacích-v odborných předmětech, při dalším studiu, v zaměstnání, v běžných každodenních situacích. Přesvědčit žáka o významném postavení matematiky jako vědy a vypěstovat důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

#### **Realizované klíčové a odborné kompetence**

Kompetence k učení- žák je veden:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;

Komunikativní kompetence- žák je motivován:

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;

Matematické kompetence- žák je veden:

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

Kompetence k řešení problémů- žák je připravován

- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru, například v planimetrii a stereometrii;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých konkrétních úkolů v běžných situacích, například vyjádření neznámé ze vzorce, sestavení rovnice pro řešení praktické úlohy .

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi- žák je veden:

- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních)
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

### Průřezová témata a mezipředmětové vztahy

Občan v demokratické společnosti-

žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci

Člověk a životní prostředí-

žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;

Člověk a svět práce-

- zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady.

Informační a komunikační technologie

žáci jsou připravováni k tomu, aby:

- byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak v běžném životě.

Mezipředmětové vztahy-

- fyzika-matematizace reálného fyzikálního problému, úprava
- vzorců, vyjádření neznámé ze vzorce
- chemie-úpravy rovnic, využití procent, úloh na poměr a úměru
- všechny odborné předměty- přičemž systematizace učiva vychází z potřeb znalostí matematických dovedností v daném technickém předmětu
- elektřina a magnetismus- mocniny a odmocniny, úprava výrazů, vyjádření neznámé ze vzorce, soustavy rovnic, zlomky, zápis čísla v exponenciálním tvaru
- technické kreslení- základní geometrické dovednosti

- programování-logické spojky, operace s výroky, algoritmické postupy při řešení úloh
- elektrotechnika-převody jednotek
- dějepis- historický vývoj matematiky a matematického myšlení na pozadí dějinného vývoje
- základy společenských věd- rozumové schopnosti a jejich testování, filosofie a Aristotelská logika

## Preferované metody a formy výuky

Matematika se vyučuje ve všech ročnících vždy v jedné skupině(celá třída), tím je dána i metoda práce v hodinách- při probírání nového učiva je volena metoda výkladu, případně odvozování důkazu příslušných vět za aktivního porozumění studentů, spojená s názorným vyučováním(je-li to pro dané téma možné), pro některá témata je využívána práce počítačem nebo prezentace na počítači, forma řízeného rozhovoru, dále zejména samostatná práce, řešení problémů ve dvojicích a ve skupinách. Zejména při řešení geometrických úloh je třeba individuální přístup k žákům, jejichž grafická úroveň a tempo je odlišné. Po jednotlivých tématických celcích dochází ke shrnutí učiva a pro upevnění učiva je průběžně zadávána samostatná domácí práce. Žáci jsou aktuálně zapojováni do různých matematických soutěží- Genius logicus , Matematický klokan.

## Způsoby hodnocení

Hodnocení je v souladu se Zásadami hodnocení a klasifikace žáků, které jsou součástí Školního řádu SOŠ Blatná. Žáci jsou hodnoceni za samostatnou písemnou práci, testy, za zkoušení u tabule a za aktivitu při hodinách. Největší váhu mají známky ze 4 čtvrtletních prací, kde je využíván bodový systém pro vytvoření známky, který využívá tento přiřazovací postup : 100% - 91% výborný, 90% - 71% chvalitebný, 70% - 41% dobrý, 40% - 21% dostatečný, 20% - 0% nedostatečný. . Hodnotí se:

- správnost, přesnost, pečlivost při řešení matematických úloh,
- schopnost samostatného úsudku,
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie.

## Výsledky vzdělávání v předmětu

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě, při řešení běžných situací, matematizovat reálné situace, používat při řešení matematický jazyk, zapisovat pomocí symboliky, hledat různé varianty řešení, odhadovat výsledky, volit nejefektivnější postup řešení, provádět kontrolu správnosti výsledku řešení, číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů-grafů, tabulek,diagramů, používat pomůcky: tabulky, odbornou literaturu, kalkulačtor, internet , rýsovací potřeby. správně používat a převádět běžné jednotky; získat pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace; motivaci k celoživotnímu vzdělávání a důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

**První ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 4

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- převádí desetinná čísla na zlomky a naopak</li> <li>- provádí početní operace se zlomky</li> <li>-řeší lineární rovnice</li> <li>-řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu;</li> <li>-určí vztah přímé a nepřímé úměrnosti</li> <li>-řeší trojčlenku</li> </ul>	<p><b>Opakování a utřídění učiva ZŠ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné obory</li> <li>- racionální čísla, úpravy zlomků</li> <li>- lineární rovnice</li> <li>- užití procentového počtu</li> <li>- řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů;</li> <li>- užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách;</li> <li>- rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah poměr, přímá a nepřímá úměrnost</li> </ul>	10
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-provádí aritmetické operace v množině reálných čísel;</li> <li>-používá různé zápisy reálného čísla;</li> <li>-používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval</li> <li>-provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik);</li> <li>-sestaví pravdivostní tabulku pro jednoduché výrokové formule</li> </ul>	<p><b>Operace s čísly a výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné obory-reálná čísla a jejich vlastnosti</li> <li>- úvod do výrokové logiky a teorie množin</li> <li>- absolutní hodnota reálného čísla</li> <li>- intervaly jako číselné množiny</li> <li>- mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním</li> <li>-odmocniny</li> <li>-výrazy s proměnnými, lomené výrazy, hodnota výrazu</li> </ul>	43
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí,</li> <li>- určuje definiční obor funkce a obor funkčních hodnot, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti;</li> <li>- řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice;</li> <li>-třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní;</li> <li>-převádí jednoduché reálné situace</li> </ul>	<p><b>Funkce a její průběh. Řešení rovnic a nerovnic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce,vlastnosti funkcí</li> <li>- lineární rovnice a nerovnice</li> <li>- soustavy lineárních rovnic a nerovnic-různé metody řešení</li> <li>- kvadratická funkce</li> <li>- kvadratická rovnice a nerovnice</li> <li>- soustavy lineární a kvadratické</li> </ul>	53

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě;	rovnice	
<b>Žák:</b> -řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů; -užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách -využívá vlastností a vztahů goniometrických funkcí pro řešení rovinných útvarů -rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah	<b>Planimetrie</b> - základní planimetrické pojmy -polohové a metrické vztahy mezi nimi - množiny bodů dané vlastnosti - shodnost a podobnost trojúhelníků - Euklidovy věty - goniometrie a trigonometrie – orientovaný úhel, goniometrické funkce ostrého úhlu, řešení pravoúhlého trojúhelníku - -rovinné obrazce	26

### **Druhý ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 4

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Žák:</b> -zobrazuje komplexní číslo v rovině -sčítá, odečítá, násobí, dělí komplexní čísla -umocní a odmocní komplexní číslo -řeší kvadratickou rovnici v oboru komplexních čísel -řeší binomické rovnice	<b>Operace s komplexními čísly</b> algebraický tvar komplexního čísla goniometrický tvar komplexního čísla operace s komplexními čísly řešení kvadratických rovnic v oboru komplexních čísel řešení binomických rovnic	20
<b>Žák:</b> -znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, -používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů; -načrtne grafy funkcí, z nich určí vlastnosti funkcí definiční obor a	<b>Funkce a její průběh. Řešení rovnic.</b> - goniometrie a trigonometrie – orientovaný úhel, -goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu, - řešení pravoúhlého trojúhelníku, - věta sinová a kosinová, - řešení obecného trojúhelníku -goniometrické rovnice - racionální funkce -exponenciální a logaritmické funkce	45

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
obor funkčních hodnot -řeší exponenciální a logaritmické rovnice	-logaritmus -exponenciální rovnice -logaritmické rovnice	
<b>Žák:</b> -provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů); -řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímk; -užívá různá analytická vyjádření přímk; -řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů, přímk a rovin	<b>Analytická geometrie v rovině a v prostoru</b> - vektory - přímka a analytické vyjádření - rovina a její analytické vyjádření - vzájemná poloha přímky a roviny	<b>30</b>
<b>Žák:</b> -zapiše středovou rovnici kružnice, elipsy, hyperboly -zapiše vrcholovou rovnici paraboly -zapiše obecné rovnice kuželoseček -převádí obecnou rovnici na středový tvar -načrtne kuželosečky a z náčrtku určí počet společných bodů	<b>Analytická geometrie kuželoseček</b> - kružnice a analytické vyjádření - elipsa a analytické vyjádření - hyperbola a analytické vyjádření - parabola a analytické vyjádření - vzájemná poloha přímk a kuželoseček	<b>20</b>
<b>Žák:</b> -určuje vzájemnou polohu dvou přímk, přímk a rovin, dvou rovin, -odchylku dvou přímk, přímk a rovin, dvou rovin, -vzdálenost bodu od roviny; -určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	<b>Stereometrie</b> - základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa	<b>17</b>

### **Třetí ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 3

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-rozlišuje průběhy grafů jednotlivých funkcí</li> <li>-určuje vlastnosti funkcí</li> </ul>	<p><b>Opakování funkcí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí</li> </ul>	10
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-počítá limitu funkce</li> <li>určuje první, druhou derivaci funkce</li> <li>-používá pravidla pro derivaci součtu, rozdílu, součinu, podílu</li> <li>-derivuje složenou funkci</li> <li>-vyšetřuje průběh funkce pomocí derivací</li> <li>-určuje extrémů funkce</li> <li>-řeší úlohy na extrémů funkce</li> </ul>	<p><b>Základy diferenciálního počtu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limita funkce</li> <li>- výpočet limit</li> <li>- derivace funkce</li> <li>- geometrický význam derivace</li> <li>- věty o derivování funkcí</li> <li>- průběh funkce</li> <li>- užití diferenciálního počtu- tečna křivky, slovní úlohy na extrémů funkce</li> </ul>	30
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-užívá pravidel pro integrování</li> <li>-počítá jednoduché integrály</li> <li>-určuje hodnoty určitých integrálů</li> <li>-načrtne grafy funkcí, zobrazí vymezenou plochu</li> <li>-vypočte obsah plochy v příslušném intervalu</li> <li>-určí objem rotačního tělesa v příslušném intervalu</li> <li>-vypočte přírůstek funkce</li> <li>-ověří platnost diferenciální rovnice</li> </ul>	<p><b>Základy integrálního počtu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- primitivní funkce</li> <li>- neurčitý integrál</li> <li>- vzorce pro integraci funkcí</li> <li>- výpočet neurčitých integrálů</li> <li>- určitý integrál</li> <li>- aplikace určitého integrálu- obsah rovinného obrazce, objem rotačního tělesa, obsah pláště rotačního tělesa</li> <li>- přírůstek funkce</li> <li>- lineární diferenciální rovnice</li> </ul>	38
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce;</li> <li>- určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky;</li> <li>- rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost;</li> <li>- provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</li> </ul>	<p><b>Posloupnosti a jejich užití</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aritmetická a geometrická posloupnost</li> <li>- finanční matematika</li> </ul>	22

### **Čtvrtý ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 3

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování;</li> <li>- počítá s faktoriály a kombinačními čísly;</li> <li>- určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem;</li> <li>-užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí;</li> <li>-čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji.</li> </ul>	<p><b>Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- variace, variace s opakováním</li> <li>- permutace, permutace s opakováním</li> <li>- kombinace bez opakování</li> <li>- náhodný jev a jeho pravděpodobnost</li> <li>- nezávislost jevů</li> <li>- základy statistiky</li> </ul>	40
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-provádí jednoduché operace s vektory</li> <li>- sestaví inverzní matici</li> <li>-provádí sčítání, odečítání a násobení matic</li> <li>-řeší soustavy lineárních rovnic pomocí matic</li> </ul>	<p><b>Lineární algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vektor,vektorový prostor</li> <li>- operace s vektory</li> <li>- matice</li> <li>- operace s maticemi</li> <li>- inverzní matice</li> <li>- řešení soustav lineárních rovnic pomocí matic</li> </ul>	15
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-formuluje některé matematické věty dokáže některé věty o dělitelnosti(přímý důkaz)</li> <li>-utřídí si poznatky ze středoškolského studia</li> <li>- načrtne průběh funkce, určí definiční obor a obor funkčních hodnot</li> <li>- řeší různé typy rovnic</li> <li>- používá různé metody k řešení rovnic</li> <li>-vyjádří rovnicí základní geometrické útvary</li> <li>-určí vzájemnou polohu geometrických útvarů výpočtem</li> <li>-počítá obvody a obsahy geometrických útvarů</li> <li>-počítá povrch a objem těles</li> </ul>	<p><b>Matematika a její aplikovatelnost, systematizace a opakování učiva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy, axiomy, definice , matematické věty</li> <li>- důkazy některých matematických vět</li> <li>- závěrečné opakování učiva</li> <li>- opakování funkcí</li> <li>- opakování rovnic</li> <li>- opakování analytické geometrie</li> <li>- opakování planimetrie a stereometrie</li> </ul>	25



## **Fyzika**

Počet vyučovacích hodin celkem: 3

Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

## **Pojetí vyučovacího předmětu**

### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

Předmět Fyzika nezahrnuje učivo celku Elektřina a magnetismus, který je zahrnut do samostatného předmětu EMA (Elektřina a magnetismus).

Výuka fyziky přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Cílem fyzikálního vzdělávání je především naučit žáky využívat fyzikálních poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi

Vzdělávání směřuje k:

- prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje
- rozvoji základních myšlenkových operací žáků (analýza, syntéza, indukce, dedukce, generalizace, abstrakce, konkretizace, srovnávání, uspořádání, třídění aj.), jejich paměti a schopnosti koncentrace;
- osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi
- porozumění potřebným vědeckým, technickým a technologickým metodám, nástrojům a pracovním postupům z různých oborů lidské činnosti a poznání (které tvoří obsah středoškolského vzdělávání) a k rozvíjení dovedností jejich aplikace;
- rozvoji dovedností žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat.
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti..

### **Realizované klíčové a odborné kompetence**

A) Kompetence k učení:

Žák:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky;
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;

-zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

B) Kompetence k řešení problémů:

Žák:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní je, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

C) Komunikativní kompetence:

Žák:

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje;
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje;
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);

D) Personální a sociální kompetence:

Žák:

- si ověřuje získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
- reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku;
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly

E) Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Žák:

- jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah.

F) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

Žák:

- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;

G) Matematické kompetence:

Žák:

- správně používá a převádí běžné jednotky;
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata

apod.);

-efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

H) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:

Žák:

-získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet;  
-pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;

-uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný.

### **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

Průřezová témata:

1) Občan v demokratické společnosti:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci

2) Člověk a životní prostředí:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby

- vnímali souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;

3) Člověk a svět práce

-Žáci pracují s informacemi, vyhledávají, vyhodnocují a využívají informace a odpovědně se rozhodují na základě jejich vyhodnocení

4) Informační a komunikační technologie:

Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Mezipředmětové vztahy:

Matematika – základní matematické dovednosti (zlomky, úprava výrazů, řešení rovnic, zápis čísla v exponenciálním tvaru, čtení grafů, tabulek, převody jednotek)

-matematizace reálného fyzikálního problému

Elektřina a magnetismus: - souvislost různých fyzikálních veličin (síla, práce, výkon) v dynamice na jedné straně a elektrostatice a elektrodynamice na straně druhé.

Společenské vědy – historický vývoj fyziky a fyzikálního myšlení na pozadí dějinného vývoje ve světě, význam fyzikálních objevů pro rozvoj filozofie

### **Preferované metody a formy výuky**

V předmětu fyzika je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny, řízený rozhovor, samostatná práce) i moderních výukových metod (výklad s použitím

dataprojektoru, promítání různých animací a schémat, skupinová práce, samostatný referát). Je nutné zohlednit jednak individuální vzdělávací potřeby žáků a také jejich intelektuální úroveň. Žáci budou orientováni na autodidaktické metody (osvojení různých technik samostatného učení a práce odpovídajících jejich schopnostem). Žák by měl probrané pojmy, jevy a zákony pochopit ve vzájemných souvislostech a tak, aby byl schopen si další potřebné poznatky samostatně vyhledávat a doplňovat. Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování (diskuse, týmová spolupráce a kooperace – projeví se zejména při shrnutí a opakování učiva). Učitel bude dbát na aktualizaci učiva – soustavné uvádění aplikací fyzikálních jevů v technice a občanském životě a hodnocení jejich vlivu na přírodu a člověka. Vyučující zdůrazňuje pravidla bezpečného zacházení s technickými prostředky a zásady poskytování první pomoci. Důraz je kladen i na motivační činitele ( zařazení jednoduchých pokusů i s improvizovanými prostředky, veřejné prezentace žáků v samostatných referátech, podpora aktivit mezipředmětového charakteru), shrnutí a opakování učiva po každém tématickém celku a projekci a modelaci (využití projekční a výpočetní techniky např. v tématu molekulová fyzika). Pro upevnění učiva je k jednotlivým tématům zařazována samostatná domácí práce.

### Způsoby hodnocení

Hodnocení žáků je v souladu se Zásadami hodnocení a klasifikace žáků, které jsou součástí Školního řádu SOŠ Blatná. Žáci jsou hodnoceni za samostatné písemné testy s bodovým systémem hodnocení (největší váha známek), dále za písemné zkoušení či zkoušení u tabule, žákovské referáty a za aktivitu při hodinách.

Kritéria pro testy a písemné, popřípadě i ústní zkoušení:

- 1 – 100 % - 91 %
- 2 - 90 % - 71 %
- 3 - 70 % - 41 %
- 4 - 40 % - 21 %
- 5 - 20 % - 0 %

### Výsledky vzdělávání v předmětu

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

– využívat fyzikálních poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;

– logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché fyzikální problémy;

– pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;

– komunikovat, vyhledávat a interpretovat fyzikální informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice;

- vysvětlit přínos fyzikálních objevů pro život lidí v minulosti i současnosti a orientovali se v historii fyzikálního poznávání a jeho vlivu na rozvoj společnosti

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

– motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti;

– pozitivní postoj k přírodě;

**První ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 99

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Fyzikální veličiny a jednotky:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem fyzikální veličina a rozdíl mezi skalárními a vektorovými fyzikálními veličinami</li> <li>- vyjmenuje základní a odvozené jednotky soustavy SI</li> <li>- zapisuje fyzikální jednotky v exponenciálním tvaru</li> <li>- převádí fyzikální jednotky, jejich násobky a díly</li> </ul>	<p><b>Fyzikální veličiny a jednotky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsah a obory fyziky</li> <li>- fyzikální veličiny skalární a vektorové</li> <li>- základní a odvozené jednotky, soustava SI</li> <li>- násobky a díly jednotek, převody jednotek</li> </ul>	3
<p><b>Kinematika:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti;</li> <li>- řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami;</li> </ul>	<p><b>Kinematika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pohyb rovnoměrný přímočarý</li> <li>- pohyb rovnoměrně zrychlený</li> <li>- volný pád</li> <li>- pohyb rovnoměrný po kružnici</li> <li>- skládání pohybů</li> </ul>	9
<p><b>Dynamika:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech</li> <li>- určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> </ul>	<p><b>Dynamika-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vztažná soustava</li> <li>- Newtonovy pohybové zákony</li> <li>- síly v přírodě</li> </ul>	9
<p><b>Mechanická práce a energie</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>-určí výkon a účinnost při konání práce</li> <li>- analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</li> </ul>	<p><b>Mechanická práce a energie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanická práce a energie</li> <li>- výkon, účinnost</li> <li>- zákon zachování mechanické energie</li> </ul>	4
<p><b>Gravitační pole</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli</li> <li>-použije Newtonův gravitační zákon v jednoduchých úlohách;</li> </ul>	<p><b>Gravitační pole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gravitační pole,</li> <li>- Newtonův gravitační zákon</li> <li>- gravitační a tíhová síla,</li> <li>- pohyby v gravitačním poli,</li> <li>- sluneční soustava</li> </ul>	3

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Mechanika tuhého tělesa:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty;</li> <li>- určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> <li>- uvede druhy rovnovážných poloh tělesa</li> <li>- popíše princip jednoduchých strojů</li> </ul>	<p><b>Mechanika tuhého tělesa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skládání a rozklad sil</li> <li>- moment síly, dvojice sil a její otáčivý účinek na těleso</li> <li>- těžiště tuhého tělesa a jeho rovnovážné polohy</li> <li>- jednoduché stroje</li> </ul>	5
<p><b>Mechanika tekutin:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede základní vlastnosti kapalin a plynů</li> <li>- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách;</li> <li>- vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině</li> <li>- uvede příklady využití energie proudící tekutiny</li> </ul>	<p><b>Mechanika tekutin:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti kapalin a plynů</li> <li>- tlak a vztlaková síla v kapalinách a plynech</li> <li>- proudění tekutin</li> <li>- obtékání tělesa reálnou tekutinou</li> <li>- využití energie proudící tekutiny</li> </ul>	8
<p><b>Molekulová fyzika a termodynamika:</b>  <b>Žák :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek;</li> <li>- změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu;</li> <li>- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a -řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles;</li> <li>- popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby;</li> <li>- vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny;</li> <li>- řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice</li> </ul>	<p><b>Molekulová fyzika a termodynamika:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní poznatky termiky</li> <li>- teplota a její měření</li> <li>- teplotní délková a objemová roztažnost</li> <li>- teplo a práce,</li> <li>- vnitřní energie tělesa, její přeměny a přenos</li> <li>- tepelná kapacita, měření tepla</li> <li>- částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky</li> </ul>	7
<p><b>Děje v plynech:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem ideální plyn</li> <li>- řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn</li> </ul>	<p><b>Děje v plynech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ideální plyn</li> <li>- stavové změny ideálního plynu,</li> <li>- práce plynu,</li> <li>- tepelné motory</li> </ul>	7

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
- popíše princip fungování tepelných motorů		
<b>Pevné látky a kapaliny:</b> <b>Žák:</b> - vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek; - popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;	<b>Pevné látky a kapaliny:</b> - struktura pevných látek - deformace pevných látek, Hookův zákon - kapilární jevy - přeměny skupenství látek, skupenské teplo - vlhkost vzduchu	5
<b>Mechanické kmitání a vlnění:</b> <b>Žák:</b> - popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání; - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance; - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí; - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku; - objasní negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu;	<b>Mechanické kmitání a vlnění:</b> - mechanické kmitání - druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk	10
<b>Optika:</b> <b>Žák:</b> - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - popíše oko jako optický přístroj; - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů;	<b>Optika:</b> - světlo a jeho šíření, odraz a lom světla, rozklad světla hranolem - elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla - zobrazování zrcadlem a čočkou - lidské oko - optické přístroje	14
<b>Speciální teorie relativity</b> <b>Žák:</b>	<b>Speciální teorie relativity</b> - principy a důsledky speciální teorie	2

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času;</li> <li>- zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>relativity</li> <li>- základy relativistické dynamiky</li> </ul>	
<p><b>Základní poznatky kvantové fyziky:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití;</li> <li>- vyjádří vlastními slovy základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta</li> </ul>	<p><b>Základní poznatky kvantové fyziky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fotoelektrický jev</li> <li>- základní pojmy kvantové fyziky</li> </ul>	2
<p><b>Fyzika mikrosvěta:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje základní modely atomu;</li> <li>- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu;</li> <li>- popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony;</li> <li>- vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením;</li> <li>- popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice;</li> <li>- posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie;</li> </ul>	<p><b>Fyzika mikrosvěta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- model atomu, spektrum atomu vodíku,</li> <li>- elektronový obal atomu, laser</li> <li>- jádro atomu, nukleony, radioaktivita, jaderné záření,</li> <li>- zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky</li> <li>- fyzika částic</li> </ul>	7
<p><b>Astrofyzika:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu;</li> <li>- popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií;</li> <li>- zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru;</li> <li>- vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír.</li> </ul>	<p><b>Astrofyzika:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slunce a hvězdy</li> <li>- galaxie a vývoj vesmíru</li> <li>- výzkum vesmíru</li> </ul>	2
<p><b>Fyzikální obraz světa:</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší hlavní principy mechanického, elektrodynamického a</li> </ul>	<p><b>Fyzikální obraz světa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanický obraz světa, významní fyzici</li> <li>- elektrodynamický obraz světa,</li> </ul>	2



Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
kvantového obrazu světa - orientuje se v historických souvislostech, ve kterých byly jednotlivé modely vytvářeny a vyjmenuje některé významné fyziky dané doby	významní fyzici - kvantový obraz světa, významní fyzici	

## Chemie a ekologie

Počet vyučovacích hodin celkem: 3 (2 chemie, zbytek biologie a ekologie)  
 Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

#### Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

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

Přírodovědné vzdělávání směřuje i k tomu, aby žák kladl důraz na dodržování správné životosprávy a vhodné skladby potravin, měl schopnost eliminovat možné negativní vlivy všech toxikomanií.

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

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

**Přírodovědné vzdělávání v ŠVP Elektronické počítače SOŠ Blatná realizuje v samostatných vyučovacích předmětech: Chemie a ekologie (CHK) (3 hodiny), Fyzika (FYZ) (3 hodiny) a část fyziky rovněž v předmětu Elektřina magnetismus (EMA) (z celkového počtu 7 hodin je 1 hodina věnována tématům Elektřina a magnetismus z okruhu Fyzikální vzdělávání v rámci Přírodovědného vzdělávání a zbylých 6 hodin je věnováno odbornému obsahovému okruhu Elektrotechnický základ.**

Přírodovědné vzdělávání ve ŠVP vychází z varianty A fyzikální složky a z varianty B chemické složky v RVP. Z důvodu specifických potřeb oboru se fyzikální složce vzdělávání věnují z RVP stanoveného minimálního počtu týdenních vyučovacích hodin v rámci předmětu FYZ 3 týdenní hodiny (plus navíc i 1 hodina v rámci předmětu EMA).

**Vyučovací předmět Chemie a ekologie (CHK) zahrnuje základy obecné, anorganické a organické chemie a biochemie, biologie a ekologie.**

## **Realizované klíčové a odborné kompetence**

Z hlediska klíčových kompetencí je kladen důraz zejména na dovednost analyzovat a řešit problémy, aplikovat poznatky v běžném životě.

### **Klíčové kompetence oboru realizované v CHK – část chemie:**

#### **a) Kompetence k učení – žák je schopen**

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

#### **b) Kompetence k řešení problémů – žák je schopen**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení (např. **zhodnotí využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí.**), a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
- c) Komunikativní kompetence – žák je schopen**
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- d) Personální a sociální kompetence – žák je schopen**
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
  - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
  - 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;
- e) Občanské kompetence a kulturní povědomí – žák je schopen**
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
  - dodržovat zákony,
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;

- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;

**f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – žák je schopen**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

**g) Matematické kompetence– žák je schopen**

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

**h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi – žák je schopen**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

**Odborné kompetence oboru realizované v CHK – zejména v části chemie (bod e), f)**

**g) i v části biologie a ekologie):**

- **ve výsledcích chemického vzdělávání** (např. stavba atomu a elektronová konfigurace, složení, struktura a vlastnosti prvků a chemických látek a směsí, elektrochemie – kovy, elektrolýza atd.) **lze částečně realizovat následující odborné kompetence:**

**a) Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat, tzn. aby žáci/absolventi:**

- uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace;
- využívali při řešení elektrotechnických úloh normy a další zdroje informací;
- četli a vytvářeli elektrotechnická schémata,
- tvořili jednoduché výkresy součástí a sestavení;
- vytvářeli technickou dokumentaci s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování, kótování atd.;

**b) Provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel, tzn. aby žáci/absolventi:**

- řešili obvody stejnosměrného proudu;

**c) Provádět montážní a elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a provádět ruční a základní strojní obrábění různých materiálů, tzn. aby žáci/absolventi:**

- navrhovali, zapojovali a sestavovali jednoduché elektronické obvody;

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

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

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

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

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

- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

## **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

### **Průřezová témata:**

Rozvíjením klíčových kompetencí a naplňováním výsledků vzdělávání při zapojení zejména aktivizujících forem a metod práce v rámci základů přírodních věd jsou žáci vedeni k tomu, aby v průřezových tématech:

1) Občan v demokratické společnosti:

(toto téma je obsaženo prakticky ve všech celcích ve formě diskusí a řešení problémových situací, jako je např. vztahy mezi populacemi, ochrana přírody a krajiny, významné choroby člověka a možnosti jejich předcházení, zdravý životní styl, závislosti a jejich prevence)

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

2) Člověk a životní prostředí:

(celý předmět je základní pro rozvíjení průřezového tématu :Člověk a životní prostředí ve všech tematických celcích)

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí; osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

### 3) Člověk a svět práce

- pracovali s informacemi, vyhledávali, vyhodnocovali a využívali informace a odpovědně se rozhodovali na základě jejich vyhodnocení

### 4) Informační a komunikační technologie:

- byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života. Žáci podle možností během výuky aktivně pracují s prostředky ICT, vyhledávají informace a efektivně je zpracovávají.

### Mezipředmětové vztahy:

Matematika – základní matematické dovednosti (převody jednotek, úprava výrazů, řešení rovnic, zápis čísla v exponenciálním tvaru, procenta, čtení grafů, tabulek, atd.)

-matematizace reálného chemického a fyzikálně chemického problému

Fyzika – základní veličiny, vyhledávání v MFCHT tabulkách, stavba atomu

Elektřina a magnetismus – vlastnosti prvků, kovy, polovodiče, elektrolýza, elektronový obal

Výpočetní technika (odborné předměty) – využití základních uživatelských dovedností k vyhledávání a zapisování údajů (texty, tabulky, databáze, grafy), tvorba jednoduchých prezentací

Občanská nauka – drogy, léčiva, toxikománie, antikoncepce, mezinárodní klimatické problémy, fyzické vlastnosti člověka a jejich vliv na lidskou psychiku atd.

Tělesná výchova - (vliv tělesné výchovy a sportu na celkové fyzické a duševní zdraví jedince),

(V případě zařazení volitelného předmětu i Zeměpis - např. naleziště surovin, doprava, orientace na mapě, zoogeografické oblasti, klima)

## **Preferované metody a formy výuky**

- podle charakteru učiva a cílů vzdělávání je využíváno tradičních metod

(frontální výuka dle možností s demonstračními pokusy - výkladové hodiny, řízený rozhovor včetně simulovaných a myšlenkových pokusů, samostatná práce) i dalších výukových metod (skupinová práce, samostatný referát), aktivizujících metod a forem práce, jako je problémové a projektové učení (krátkodobé projekty na vhodné dílčí téma), kooperativní učení, různé diskusní a simulační metody, metody směřující k rozvoji prosociálního chování, k rozvoji funkční gramotnosti žáků (tj. schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej, hodnotit a používat pro různé účely). Je nutné zohlednit jednak individuální vzdělávací potřeby žáků a také jejich intelektuální úroveň. Žáci budou orientováni na autodidaktické metody (osvojení různých technik samostatného učení a práce odpovídajících jejich schopnostem). Žák by měl probrané pojmy, jevy a zákony pochopit ve vzájemných souvislostech a tak, aby byl schopen si další potřebné poznatky samostatně vyhledávat a doplňovat. Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování (diskuse, týmová spolupráce a kooperace – projeví se zejména při shrnutí a opakování učiva). Učitel bude dbát na aktualizaci učiva – soustavné uvádění aplikací chemických jevů v technice a občanském životě a hodnocení jejich vlivu na přírodu a člověka. Vyučující zdůrazňuje pravidla bezpečného zacházení s chemickými látkami a zásady poskytování první pomoci. Důraz je kladen i na motivační činitele ( zařazení jednoduchých pokusů i s improvizovanými prostředky, veřejné prezentace žáků v samostatných referátech, podpora aktivit mezipředmětového charakteru), shrnutí a opakování učiva po každém tematickém celku a projekci a modelaci (využití projekční a výpočetní techniky např. v tématu stavba atomu a elektronová konfigurace – práce s výukovými a opakovacími programy). Pro upevnění učiva je k jednotlivým tématům zařazována samostatná domácí práce (dle možnosti s vyhledáváním a zpracováním informací).

- Vzhledem k omezené možnosti dělení na skupiny (základem výuka celé třídy) je využíváno zejména demonstračních pokusů (s ohledem na bezpečnost) a jen doplňkově jednoduchého laboratorního cvičení (jen na procvičení vážení, odměřování kapalin a chemické děje typu přípravy roztoků).

V biologicko-ekologické části předmětu jsou využívány tradiční metody výuky tj. výkladové hodiny, ale i moderní výukové metody jako je práce s PC (vyhledávání údajů a prezentace). Důraz je kladen na motivační činitele (příklady z praktického života, návaznost na předchozí zkušenosti, možnost využití učiva v jiných tematických celcích, diskuse, týmová práce a kooperace, veřejná prezentace žáků, zařazení her), fixační (ústní i písemné opakování, samostatné práce a vyhledávání informací) i expoziční (popisy biologických struktur, vysvětlování vztahů a dějů, grafické znázorňování vztahů a dějů využívající zápisů na tabuli včetně barevného znázornění, nástěnných obrazů, odborné literatury a atlasů).

Forma výuky je především hromadná se zařazením skupinové výuky a problémového vyučování.



## Způsoby hodnocení

Hodnocení žáků je v souladu se Zásadami hodnocení a klasifikace žáků, které jsou součástí Školního řádu SOŠ Blatná a obsahuje všechny obecné principy hodnocení.

Dosažení výsledků vzdělávání se ověřuje zejména pomocí samostatných písemných testů (orientační testy, testy s výběrem odpovědí, opakovací testy, variantně i testy s využitím ICT), případně i hodnocením skupinové práce (při doplňkových pokusech a jejich vyhodnocení). Při písemných zkouškách se posuzuje zejména správnost, pochopení podstaty jevu, a schopnost samostatného uvažování žáka. Průběžně se hodnotí i aktivní práce při výkladu a opakování (rychlost a správnost) a případné referáty a žakovské prezentace (hodnotí se nejen správnost a úplnost obsahová, ale i forma, schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie a efektivní práce se zdroji informací).

Ústně jsou žáci zkoušeni průběžně v jednotlivých hodinách, hodnotí se formulace při ústním projevu z hlediska odborné i jazykové správnosti, chápání podstaty jevů a jejich souvislostí, aktivita při diskusích, pohotovost při vyhledávání konkrétních příkladů z praxe nebo z předchozí zkušenosti, schopnost zápisu a jeho ústní interpretace.

Doplňkově se hodnotí i samostatná laboratorní cvičení (zařazená dle možnosti zpravidla na konci druhého pololetí) a práce s výukovými počítačovými programy a průběžné hodnocení samostatné práce v hodině.

## Výsledky vzdělávání v předmětu

### Druhý ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 102 (68 část chemie, zbytek biologie a ekologie)

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Téma</b>  <b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek;</li> <li>- popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby;</li> <li>- zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin;</li> <li>- popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků;</li> <li>- popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi;</li> <li>- vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení;</li> <li>- vysvětlí podstatu chemických</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Obecná chemie</b></li> <li>- chemické látky a jejich vlastnosti</li> <li>- částicové složení látek, atom, molekula</li> <li>- chemická vazba</li> <li>- chemické prvky, sloučeniny</li> <li>- chemická symbolika</li> <li>- periodická soustava prvků</li> <li>- směsi a roztoky</li> <li>- chemické reakce, chemické rovnice</li> <li>- výpočty v chemii</li> </ul>	<p><b>28</b></p>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;		
<b>Téma</b> - vysvětlí vlastnosti anorganických látek; - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití - v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	<b>2 Anorganická chemie</b> - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	<b>15</b>
<b>Téma</b> - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	<b>3 Organická chemie</b> - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi	<b>14</b>
<b>Téma</b> - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; - popíše vybrané biochemické děje.	<b>4 Biochemie</b> - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje	<b>11</b>

Část biologie a ekologie 34 hodin:

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Téma</b> - interpretuje názory na vznik a vývoj života na Zemi, vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav, použije obecné poznatky na konkrétním příkladu - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života, porovná různé typy buněk	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Základy biologie</b></li> <li>- vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>- vlastnosti živých soustav</li> <li>- buňka bakteriální, rostlinná, živočišná</li> <li>- dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí</li> <li>- biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav, zdraví a nemoc</li> </ul>	<b>18</b>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady základních skupin organismů</li> <li>- popíše základní anatomickou stavbu lidského těla a funkci orgánů v lidském těle, zná zásady správné výživy a zdravého životního stylu</li> <li>- dodržuje zásady zdravého životního stylu, uvědomuje si dopad vlastního jednání na své duševní a tělesné zdraví</li> <li>- orientuje se v základních genetických pojmech, uvede příklady využití genetiky</li> </ul>		
<p><b>Téma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní ekologické pojmy a charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím</li> <li>- rozliší a charakterizuje abiotické a biotické podmínky života</li> <li>- vysvětlí potravní vztahy v přírodě</li> <li>- charakterizuje ekosystém, chápe funkci a vztahy mezi složkami</li> <li>- popíše podstatu oběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> <li>- charakterizuje různé typy krajiny ve svém okolí a její využívání člověkem</li> <li>- má přehled o historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody, dokáže vyjmenovat historické aspekty vztahu člověka a životního prostředí</li> <li>- hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>- charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví, popíše zdravotní rizika</li> <li>- uplatňuje základní hygienická pravidla v každodenním životě</li> <li>- orientuje se ve způsobech nakládání s odpady a možnostech snížení jejich produkce, uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě, dokáže získat informace o aktuální</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ekologie, člověk a životní prostředí</b></li> <li>- základní ekologické pojmy, organismus a prostředí</li> <li>- podmínky života (abiotické, biotické)</li> <li>- potravní řetězce</li> <li>- stavba, funkce a typy ekosystému</li> <li>- oběh látek v přírodě</li> <li>- typy krajiny</li> <li>- člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě</li> <li>- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>- dopady činností člověka na životní prostředí</li> <li>- přírodní zdroje energie a surovin (přírodní potenciály)</li> <li>- odpady</li> <li>- globální problémy životního prostředí</li> <li>- ochrana přírody a krajiny, chráněná území</li> <li>- nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>- zásady udržitelného rozvoje</li> <li>- odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li> <li>- ochrana obyvatelstva za mimořádných událostí</li> </ul>	<p>16</p>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
situaci z různých zdrojů - uvede příklady globálních problémů životního prostředí a možnosti jejich řešení ve vztahu k problémům regionálním a lokálním - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu, chápe rozdíly mezi různými stupni ochrany - má přehled o ekonomických, právních a informačních nástrojích společnosti na ochranu přírody a prostředí a o indikátorech životního prostředí - aktivně chrání životní prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí orientuje se v postupech integrovaného záchranného systému		

## **Tělesná výchova**

Počet vyučovacích hodin celkem: 8  
 Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

## **Pojetí vyučovacího předmětu**

### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

V souladu s vývojovými předpoklady a s individuálními zvláštnostmi žáků směřuje vyučující úsilí učitele a učební činnost žáků v tělesné výchově k těmto cílům:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit
- pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života
- osvojit si nové pohybové dovednosti, kultivovat svůj pohybový projev a správné držení těla, usilovat o rozvoj tělesné zdatnosti v pravidelně prováděných pohybových aktivitách
- aktivně vyhledávat příležitosti ke zdravotně vhodným pohybovým aktivitám

- orientovat se v základních otázkách vlivu pohybových aktivit na tělesné a duševní zdraví
- rozvíjet tělesnou zdatnost
- osvojit si kompenzační, relaxační a vyrovnávací cvičení s ohledem na způsob života
- zvládnout organizační, hygienické a bezpečnostní návyky při pohybových činnostech i v neznámém prostředí
- zvládnout základní první pomoc při stavech ohrožujících život
- kladně prožívat pohybovou činnost a využívat ji k překonávání aktuálních negativních tělesných a duševních stavů i jako prostředek k dlouhodobější zdravotní prevence
- chápat pohyb jako prostředek duševní hygieny a využívat jej k vytváření hodnotných meziosobních vztahů
- samostatně vstupovat do různých rolí a vztahů (hráč, závodník, spoluhráč, protihráč, rozhodčí, organizátor, divák) a upevňovat vztahy v duchu fair play i s přesahem do života školy, rodiny atd.

Pravidelné pohybové aktivity ve vlastním denním režimu jsou přirozenou a nezbytnou součástí zdravého životního stylu moderního člověka.

### **Realizované klíčové a odborné kompetence**

#### Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřenou odbornou terminologií
- vyvozovat a interpretovat závěry na základě pozorovaných dějů
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

#### Personální kompetence

- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku
- pečovat o své fyzické i duševní zdraví
- uznávat hodnotu života

#### Sociální kompetence

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- aktivně se zapojovat do týmové práce
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky

#### Řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

## Průřezová témata a mezipředmětové vztahy

Občan v demokratické společnosti

Člověk a svět práce

Předmět tělesná výchova rozvíjí znalosti a dovednosti žáků, které jsou potřebné pro odpovědný přístup k vlastnímu tělu a zdraví. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se pohybovým činnostem věnovali i ve vlastním volném čase, aby je chápali jako prostředek relaxace a nápravy negativních důsledků vyvolaného pracovního zatížení.

Člověk a životní prostředí

Výuka je zaměřena především na péči o zdraví a bezpečnost zdraví při jakékoli pohybové činnosti. Žáci si také osvojují zásady bezpečného pobytu v různých přírodních prostředích, a to bez jakýchkoli zásahů do ekologické rovnováhy těchto prostředí.

Mezipředmětové vztahy

– občanská nauka

- dotváření osobnosti
- podíl na utváření charakteru
- posilování morálně volných vlastností, především vůle a cílevědomosti
- zdravý životní styl člověka

– psychologie

- závislost fyzické výkonnosti na biorytmech
- vliv fyzické aktivity na duševní zdraví člověka
- pohybové schopnosti a dovednosti
- pohybové vlastnosti v závislosti na somatotypu a temperamentu člověka
- relaxační techniky, vzájemný vztah tělesné a duševní stránky člověka
- význam životosprávy pro tělesné zdraví

– fyzika

- chápání motorických dovedností

– základy přírodních věd

- vede k ochraně životního prostředí

– biologie

- zdravá životospráva
- poznání svého těla

## Preferované metody a formy výuky

Tělesná výchova je v učebním plánu zařazována v rozsahu dvou vyučovacích hodin v týdnu. Obsah předmětu je koncipován v návaznosti na obsah výuky na základních školách. Učitel učivo vybírá v souladu s celkovou koncepcí daného předmětu, s konkrétními podmínkami školy, s konkrétní úrovní žáků a s převažujícími pohybovými zájmy žáků.

Učitel nabízí všem žákům k osvojení základní učivo, nadanějším žákům pak učivo rozšiřující, které je nezávazné. Zařazení rozšiřujícího učiva či vypuštění některého







Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>pomoc při drobných i závažnějších poraněních, zejména při úrazech vzniklých při pohybové činnosti</p> <p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- správná technika běhu (dýchání, práce nohou a paží)</li> <li>- předávání a přebírání štafetového kolíku</li> <li>- správná technika skoků a vrhu koulí</li> <li>- bezpečnost</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdokonalování techniky běhu</li> <li>- štafetový běh</li> <li>- skoky</li> <li>- vrh koulí</li> </ul>	18
<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odbíjená – technicky správné odbíjení míč obouruč spodem i vrchem, podávání míč spodem i vrchem, bezprostřední reagování na míč, rychlé přemístění a vykrytí prostor při obrannému a útočnému systému hry</li> <li>- kopaná – technicky správné ovládní míče nohou, rychlé přemístění, uvolnění a nalezení vhodného prostoru pro hru, ovládní různé techniky střelby na bránu, používání obranného a útočného systému hry, ovládní systému „přihraj a běž“</li> <li>- florbal – zdokonalování herních činností jednotlivce, nácvik herních systémů</li> <li>- košíková – technicky správné ovládní míče, používání dvojtaktu při hře, rychlé přemístění, uvolnění se bez míče i s míčem, ovládní systému „hod’ a běž“</li> <li>- ve všech hrách používat získané dovednosti a znalosti podle herních systémů v herních situacích</li> <li>- rozpoznání základních chyb a provinění proti pravidlům dané hry</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odbíjená (zejména dívky) – zdokonalování herních činností jednotlivce, nácvik herních systémů</li> <li>- kopaná (chlapci) – zdokonalování herní činností jednotlivce, nácvik herních systémů</li> <li>- florbal – zdokonalování herních činností jednotlivce, nácvik herních systémů</li> <li>- košíková – zdokonalování herních činností jednotlivce, nácvik herních systémů</li> </ul>	37
<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používání pohybových činností pro všestrannou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- spojování základních akrobatických</li> </ul>	<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- všeobecně pohybově rozvíjející cvičení, zejména protahovací a posilovací</li> <li>- akrobatické prvky a řady</li> </ul>	7



Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>nedostatků, dodržování zásad fair play</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odborná terminologie</li> <li>- organizování sportovních turnajů</li> <li>- pravidla her, rozhodování a sledování výkonů jednotlivců nebo týmů</li> </ul> <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňování zásad přípravy organismu pře pohybovou činností</li> <li>- využívání vhodných posilovacích cviků pro zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- zásady péče o tělo po skončení pohybové činnosti</li> <li>- používání základních akrobatických cviků naučených v předchozích ročnících ve zdokonalené formě</li> <li>- zdokonalování rovnovážných cvičení a chůze po kladině (dívky)</li> <li>- šplh s přírazem i bez přírazu (chlapci)</li> <li>- poskytování dopomoci při činnostech, kde hrozí nebezpečí úrazu</li> </ul> <p><b>Testy pohybových dovedností</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazování úrovně tělesné zdatnosti</li> <li>- porovnávání výsledků</li> </ul> <p><b>Sportovně turistický kurz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientace v daném prostředí</li> <li>- ekologické chování v přírodě</li> <li>- rozlišování závažnosti poranění, v lehčích případech poskytování první pomoci, posouzení nutnosti přivolání rychlé zdravotnické pomoci</li> <li>- orientace pomocí mapy a buzoly v neznámém prostředí</li> <li>- aktivní zapojování do všech organizovaných činností</li> <li>- ochrana v nebezpečných situacích</li> <li>- dodržování zásad bezpečnosti při střelbě ze vzduchovky</li> <li>- pravidla orientačního běhu a absolvování závodu v daném terénu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kopaná (chlapci) – hra, rozhodování, organizace turnaje</li> <li>- florbal – hra, rozhodování, organizace turnaje</li> <li>- košíková – hra, rozhodování</li> </ul> <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- protahovací, posilovací a relaxační cvičení</li> <li>- akrobatické prvky a řady</li> <li>- hrazda</li> <li>- kruhy</li> <li>- šplh</li> <li>- cvičení na kladině – dívky</li> </ul> <p><b>Testy pohybových dovedností</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vstupní a výstupní testy</li> </ul> <p><b>Sportovně turistický kurz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výzbroj, výstroj</li> <li>- ekologické chování</li> <li>- první pomoc</li> <li>- míčové hry</li> <li>- netradiční sporty</li> <li>- práce s mapou a buzolou</li> <li>- orientační běh</li> <li>- střelba ze vzduchovky</li> </ul>	<p>7</p> <p>2</p> <p>1 týden</p>

## **Elektrina a magnetismus**

Počet vyučovacích hodin celkem: 7

Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

Předmět *Elektrina a magnetismus* (dále jen „předmět“) poskytuje teoretické základy pro přenos informací elektromagnetickým vlněním, pro přenos energie střídavým elektrickým proudem a pro návrh, výrobu a opravy elektrických přístrojů, strojů a zařízení. Dále je základem pro digitální i analogovou elektroniku, optoelektroniku a řadu dalších oborů.

Předmět plně pokrývá 4. obsahový okruh *Elektrina a magnetismus* všeobecného fyzikálního vzdělávání ve variantě A a obsahový okruh *Elektrotechnický základ* odborného vzdělávání dle RVP Elektrotechnika s výjimkou praktických laboratorních měření. Předmět též plně pokrývá 4. část *Elektrina a magnetismus Katalogu požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky z fyziky*.

Po úvodním opakování *Elektromagnetických dějů* ze základního vzdělávání následuje studium elektrostatiky v tématu *Elektrický náboj a elektrické pole*. Převážná část prvního ročníku je věnována *vedení elektrického proudu*. Pozornost je soustředěna zejména na *kovy, polovodiče, elektrolyty, plyny a vakuum*.

Druhý ročník začíná studiem magnetismu v tématech *Stacionární a nestacionární magnetické pole*. Po stěžejní části věnované tématu *Střídavý proud* následují *aplikace v energetice a informatice*.

Předmět je ryze teoretický s velkým důrazem na výpočty a řešení elektrotechnických úloh. Praktická laboratorní cvičení jsou realizována v samostatném předmětu *Elektrotechnická měření*.

## Realizované klíčové a odborné kompetence

### **Klíčové kompetence**

#### **Kompetence k učení**

Žák

- se efektivně učí, vyhodnocuje dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovuje potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání,
- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný,
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky,
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k učení získává žák prací s vhodnými učebními pomůckami, zejména s učebnicí, sešitem, kalkulačkou, počítačem. Žák průběžně vypracovává domácí úkoly a připravuje si referáty.

#### **Kompetence k řešení problémů**

Žák

- samostatně řeší běžné pracovní i mimopracovní problémy,
- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace,
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence k řešení problémů získává žák řešením elektrotechnických problémů. Žák řeší problémy ve skupině nebo samostatně.

#### **Komunikativní kompetence**

Žák

- se vyjadřuje v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích,
- se vyjadřuje přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje,
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- se účastní aktivně diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje,
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí

(přednášek, diskusí, porad apod.),

- se vyjadřuje a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Komunikativní kompetence získává žák v diskusích při řešení elektrotechnických problémů, řádným vedením poznámek v sešitě a prezentováním referátů na elektrotechnická témata.

### **Matematické kompetence**

Žák

- funkčně využívá matematické dovednosti v různých životních situacích,
- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru,
- provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení,
- čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.),
- aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru,
- efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Matematické kompetence získává žák řešením elektrotechnických úloh.

### **Odborné kompetence**

Žák

- využívá při řešení elektrotechnických úloh normy a další zdroje informací
- provádí elektrotechnické výpočty a uplatňuje grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel
- určuje hlavní veličiny proudového pole a tyto znalosti aplikuje při řešení praktických problémů
- řeší obvody stejnosměrného proudu
- určí elektrický indukční tok, elektrickou indukci a intenzitu elektrického pole a zjistí základní veličiny magnetického pole
- řeší obvody střídavého proudu a vytváří jejich fázorové diagramy
- stanovuje elektrické veličiny jednoduchých trojfázových soustav při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku a je seznámen s problematikou točivého magnetického pole

Odborné kompetence získává žák řešením elektrotechnických úloh.

## **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

### **Průřezová témata**

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

Žáci jsou vedeni k tomu, aby

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci.

Při řešení elektrotechnických problémů žáci sebevědomě prezentují výsledky své práce, interpretují je i z hlediska existenčního a odolávají myšlenkové manipulaci důsledným dodržováním logického postupu řešení.

#### **Člověk a životní prostředí**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby

- vnímali souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- respektovali principy udržitelného rozvoje.

Při interpretaci řešení elektrotechnických problémů si žáci uvědomují zjednodušení daná použitými matematickými modely a uvažují v širších souvislostech.

#### **Člověk a svět práce**

Žáci pracují s informacemi, vyhledávají, vyhodnocují a využívají informace a odpovědně se rozhodují na základě jejich vyhodnocení.

Při řešení elektrotechnických úloh a přípravě referátů žáci pracují s informacemi z učebnic, tabulek, odborné literatury a Internetu.

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

Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Žáci aktivně využívají prostředky informačních a komunikačních technologií k řešení elektrotechnických problémů a vyhledávání informací na Internetu.

### **Mezipředmětové vztahy**

Předmět navazuje na vzdělávací obsah *Elektromagnetické děje* vzdělávacího oboru *Fyzika* dle RVP pro základní vzdělávání. Předmět navazuje na předmět *Matematika*, zejména na okruhy *operace s čísly v reálném a komplexním oboru*, *výrazy, funkce a její průběh*, *řešení rovnic a nerovnic*. Na předmět navazují předměty *Elektrotechnická měření* využívající základní elektrotechnické zákony, metody řešení obvodů a *Elektrotechnika* využívající metody řešení elektrických obvodů, elektrické a magnetické pole.

### **Preferované metody a formy výuky**

V předmětu je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny, řízený rozhovor, samostatná práce) i moderních výukových metod (skupinová práce, samostatný referát). Je nutné zohlednit jednak individuální vzdělávací potřeby žáků a také jejich

intelektuální úroveň. Žáci budou orientováni na autodidaktické metody (osvojení různých technik samostatného učení a práce odpovídajících jejich schopnostem). Žák by měl probrané pojmy, jevy a zákony pochopit ve vzájemných souvislostech a tak, aby byl schopen si další potřebné poznatky samostatně vyhledávat a doplňovat. Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování (diskuse, týmová spolupráce a kooperace – projeví se zejména při shrnutí a opakování učiva). Učitel bude dbát na aktualizaci učiva – soustavné uvádění aplikací elektrotechnických jevů v technice a občanském životě a hodnocení jejich vlivu na přírodu a člověka. Vyučující zdůrazňuje pravidla bezpečného zacházení s technickými prostředky a zásady poskytování první pomoci. Důraz je kladen i na motivační činitele (zařazení jednoduchých pokusů i s improvizovanými prostředky, veřejné prezentace žáků v samostatných referátech, podpora aktivit mezipředmětového charakteru), shrnutí a opakování učiva po každém tématickém celku a projekci a modelaci. Pro upevnění učiva je k jednotlivým tématům zařazována samostatná domácí práce.

### Způsoby hodnocení

Zásady hodnocení a klasifikace prospěchu žáků jsou součástí školního řádu SOŠ. Žáci jsou hodnoceni za samostatné písemné testy s bodovým systémem hodnocení (největší váha známek), dále za písemné zkoušení či zkoušení u tabule, žákovské referáty a za aktivitu při hodinách. Hodnotí se zejména schopnost samostatného řešení úloh, tedy porozumění zadání, sestavení vhodného matematického modelu, vyřešení problému z matematického hlediska (obvykle úpravou výrazů, dosazením, řešením rovnic a jejich soustav) a interpretace řešení z elektrotechnického hlediska. Testy mohou obsahovat více jednodušších úloh nebo jednu složitější (např. řešení obvodu). Za řešení jednotlivých úloh se přidělují body a jejich součtem je určena výsledná známka dle tabulky příslušného testu. Pro určení výsledné známky je rozhodující vážený medián získaných známek s přihlédnutím k aktivitě žáka, jeho vztahu k předmětu a získaným kompetencím.

### Výsledky vzdělávání v předmětu

#### První ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 132

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Žák</b> - správně používá a převádí běžné jednotky - rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - využívá při řešení elektrotechnických úloh normy a další zdroje informací - užívá základní elektrotechnické	<b>1. Elektromagnetické děje</b> - jednotky a jejich rozměry - stavba hmoty - elektrický náboj - elektrická síla - elektrické pole - elektrická vodivost látek - elektrický obvod - zdroj napětí - spínač - spotřebič	<b>20</b>



Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>pojmy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analyzuje správně schéma reálného obvodu</li> <li>- rozliší stejnosměrný proud od střídavého</li> <li>- využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů</li> <li>- využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem</li> <li>- využívá prakticky poznatky o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický odpor</li> <li>- tepelné účinky elektrického proudu</li> <li>- magnetická síla</li> <li>- stejnosměrný elektromotor</li> <li>- transformátor</li> <li>- bezpečné chování při práci s elektrickými přístroji a zařízeními</li> </ul>	
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>- určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje</li> <li>- vypočítá z Coulombova zákona velikost elektrické síly, kterou jeden náboj působí na druhý, a určí její směr</li> <li>- znázorní elektrické pole siločárovým modelem</li> <li>- vypočítá velikost intenzity elektrického pole bodového náboje v daném bodě</li> <li>- určí elektrický indukční tok, elektrickou indukci a intenzitu elektrického pole</li> <li>- znázorní elektrické pole ekvipotenciálními plochami</li> <li>- určí v jednoduchých případech elektrický potenciál v daném bodě</li> <li>- určí v jednoduchých případech elektrické napětí mezi dvěma body</li> <li>- vypočítá práci vykonanou elektrickou silou při přenesení bodového náboje</li> <li>- vypočítá velikost intenzity homogenního elektrického pole mezi rovnoběžnými deskami, mezi nimiž je stálé napětí</li> </ul>	<p><b>2. Elektrický náboj a elektrické pole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický náboj tělesa</li> <li>- elektrická síla</li> <li>- elektrické pole</li> <li>- silové působení elektrostatických polí</li> <li>- elektrická indukce</li> <li>- tělesa v elektrickém poli</li> <li>- kapacita</li> <li>- kapacita vodiče</li> <li>- kondenzátory</li> <li>- spojování kondenzátorů</li> <li>- energie elektrostatického pole</li> <li>- elektrická pevnost izolantů</li> <li>- piezoelektrický jev</li> </ul>	20

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vypočítá kapacitu osamocené kulového vodiče</li> <li>- vysvětlí princip a funkci kondenzátoru</li> <li>- vypočítá kapacitu deskového kondenzátoru</li> <li>- vypočte kapacitu různých typů kondenzátorů</li> <li>- vypočítá celkovou kapacitu kondenzátorů spojených za sebou</li> <li>- vypočítá celkovou kapacitu kondenzátorů spojených vedle sebe</li> <li>- využívá vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu</li> </ul>		
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše vznik elektrického proudu v látkách</li> <li>- vypočítá náboj, který projde za určitý čas průřezem vodiče, z elektrického proudu a času</li> <li>- provádí elektrotechnické výpočty a uplatňuje grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel</li> <li>- určuje hlavní veličiny proudového pole a tyto znalosti aplikuje při řešení praktických problémů</li> <li>- nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků</li> <li>- řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>- vypočítá pomocí Ohmova zákona elektrický proud, napětí a odpor v elektrických obvodech s jedním zdrojem elektrického napětí</li> <li>- vypočítá odpor vodiče na základě jeho geometrického tvaru a rezistivity (měrného elektrického odporu) materiálu</li> <li>- řeší úlohy užitím vztahu <math>R = \rho l / S</math></li> <li>- vypočítá celkový elektrický odpor spotřebičů (rezistorů) spojených za</li> </ul>	<p><b>3. Elektrický proud v kovech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický proud v kovech</li> <li>- základní veličiny a pojmy</li> <li>- zákony elektrického proudu</li> <li>- stejnosměrné elektrické obvody</li> <li>- zdroje elektrické energie</li> <li>- Ohmův zákon</li> <li>- Kirchhoffovy zákony</li> </ul>	<p><b>39</b></p>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>sebou a vedle sebe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vypočítá práci a výkon stejnosměrného elektrického proudu</li> <li>- řeší úlohy na práci elektrického proudu</li> <li>- řeší úlohy na výkon elektrického proudu</li> <li>- použije Kirchhoffovy zákony pro základní typy elektrických obvodů (sériové a paralelní spojení)</li> <li>- aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení složitějších elektrických obvodů</li> <li>- řeší jednoduché praktické problémy týkající se elektrických obvodů</li> <li>- analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu</li> <li>- využije princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů při zjišťování příkonu elektrospotřebiče, zjišťování ztrát ve vedení, výběru vhodného vodiče, aj.</li> <li>- vypočítá k elektromotorickému napětí svorkové napětí a naopak, jsou-li dány potřebné údaje</li> <li>- určí ze zatěžovací charakteristiky zdroje elektromotorické napětí a zkratový proud</li> <li>- sestrojí voltampérovou charakteristiku spotřebiče na základě tabulky s naměřenými hodnotami napětí a proudu</li> <li>- určí odpor spotřebiče z hodnot odečtených z voltampérové charakteristiky</li> <li>- řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným zdrojem napětí</li> </ul>		
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů</li> <li>- popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> </ul>	<p><b>4. Elektrický proud v polovodičích, elektrolytech, plynech a vakuu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický proud v polovodičích</li> <li>- elektrický proud v kapalinách</li> <li>- elektrolýza</li> <li>- Faradayovy zákony</li> </ul>	<p><b>20</b></p>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nakreslí normalizovanými elektrotechnickými značkami prvky elektrických obvodů včetně obvodů s polovodičovou diodou a tranzistorem, ampérmetrem a voltmetrem</li> <li>- rozhodne, zda polovodičovou diodou bude v daném obvodu procházet proud</li> <li>- vysvětlí elektrickou vodivost kapalin</li> <li>- vysvětlí princip elektrolýzy</li> <li>- vysvětlí princip chemických zdrojů napětí</li> <li>- vybere a vhodně udržuje elektrochemický zdroj proudu na základě znalostí předností a nedostatků jednotlivých druhů zdrojů</li> <li>- vysvětlí elektrickou vodivost plynů</li> <li>- uvede typy výbojů v plynech a jejich využití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické zdroje elektrického proudu</li> <li>- elektrický proud v plynech</li> </ul>	

### **Druhý ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 99

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zjistí základní veličiny magnetického pole</li> <li>- určí orientaci magnetické indukční čáry magnetického pole přímého vodiče a cívky použitím Ampérova pravidla pravé ruky</li> <li>- určí v daném místě magnetického pole znázorněného magnetickými indukčními čarami, jakou polohu zaujme magnetka</li> <li>- z polohy magnetky určí indukční čáru a směr magnetické indukce</li> <li>- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami</li> <li>- vypočítá velikost a určí směr</li> </ul>	<p><b>5. Stacionární magnetické pole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- magnetická síla</li> <li>- magnetické pole</li> <li>- magnetická indukce</li> <li>- magnetické pole elektrického proudu</li> <li>- magnetické vlastnosti látek</li> <li>- magnetizační křivka</li> <li>- hysterézní smyčka</li> <li>- magnetické obvody</li> <li>- energie magnetického pole</li> </ul>	20

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>magnetické síly působící v homogenním magnetickém poli na vodič s proudem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vypočítá velikost magnetické síly při vzájemném působení vodičů s proudem a určí směr této síly</li> <li>- vypočítá velikost magnetické síly působící v homogenním magnetickém poli na částici s nábojem, která se pohybuje ve směru kolmém k magnetickým indukčním čarám, určí směr této síly a popíše trajektorii částice</li> <li>- vypočítá velikost magnetické indukce pole ve středu cívky bez jádra a s jádrem</li> <li>- vypočítá magnetický indukční tok danou plochou, jsou-li dány potřebné údaje</li> <li>- zjistí magnetizační charakteristiku feromagnetické látky</li> <li>- řeší magnetické obvody</li> </ul>		
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice</li> <li>- vypočítá na základě Faradayova zákona elektromagnetické indukce indukované elektromotorické napětí</li> <li>- určí na základě Lenzova zákona směr proudu v uzavřeném vodiči indukovaného změny magnetického indukčního toku</li> <li>- vypočítá elektromotorické napětí indukované mezi konci cívky při změně proudu (při vlastní indukci)</li> <li>- řeší jednoduché praktické problémy týkající se magnetického pole a elektromagnetické indukce</li> <li>- vybere typ jádra pro realizaci indukčnosti podle předpokládaného kmitočtového rozsahu</li> </ul>	<p><b>6. Nestacionární magnetické pole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektromagnetická indukce</li> <li>- indukční zákon</li> <li>- Lenzovo pravidlo</li> <li>- pravidlo pravé ruky</li> <li>- indukčnost</li> <li>- vlastní a vzájemná indukčnost cívek</li> <li>- činitel vazby</li> <li>- vířivé proudy</li> <li>- ztráty v železe</li> </ul>	20
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu</li> <li>- vyjádří rovnicí okamžitou hodnotu</li> </ul>	<p><b>7. Střídavý proud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik střídavého proudu</li> <li>- časový průběh střídavých veličin</li> <li>- efektivní hodnota střídavých veličin</li> </ul>	52

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>střídavého napětí a proudu v jednoduchém obvodu střídavého proudu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádří fázový rozdíl střídavého napětí a proudu v jednoduchém obvodu střídavého proudu</li> <li>- určí z časového digramu střídavého napětí a proudu fázový rozdíl těchto veličin</li> <li>- vypočítá k fázovému napětí napětí sdružené</li> <li>- vypočítá efektivní hodnoty střídavého napětí a proudu, je-li známa jejich amplituda</li> <li>- vysvětlí princip usměrňovače střídavého proudu</li> <li>- řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů</li> <li>- řeší obvody střídavého proudu a vytváří jejich fázorové diagramy</li> <li>- řeší elektrické obvody s kondenzátorem se střídavým zdrojem napětí</li> <li>- řeší elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky (zdroje, rezistory, cívky a kondenzátory) v oblasti střídavého proudu</li> <li>- vypočítá rezistanci, induktanci, popř. kapacitanci jednoduchého obvodu střídavého proudu s R, s L, popř. s C</li> <li>- vypočítá impedanci obvodu s RLC v sérii</li> <li>- vypočítá činný výkon střídavého proudu při daném fázovém rozdílu napětí a proudu</li> <li>- řeší jednoduché praktické problémy týkající se obvodů se střídavým proudem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- střední hodnota střídavých veličin</li> <li>- obvody střídavého proudu</li> <li>- jednoduché střídavé obvody s jednotlivými prvky R, L, C</li> <li>- složené obvody</li> <li>- sériové řazení prvků R, L, C</li> <li>- paralelní řazení prvků R, L, C</li> <li>- činný výkon střídavého proudu</li> <li>- zdánlivý výkon střídavého proudu</li> <li>- jalový výkon střídavého proudu</li> <li>- účinník</li> <li>- vyjádření fázoru komplexním číslem</li> <li>- komplexní výraz impedance</li> <li>- komplexní výraz admitance</li> </ul>	
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stanovuje elektrické veličiny jednoduchých trojfázových soustav při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku a je seznámen s</li> </ul>	<p><b>8. Střídavý proud v energetice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trojfázová soustava střídavého proudu</li> <li>- druhy zapojení trojfázové proudové soustavy</li> </ul>	<b>20</b>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>problematikou točivého magnetického pole</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe princip elektromagnetické indukce a její vztah na fungování různých elektrických strojů a přístrojů (transformátory, elektromotory, indukční pece, měřicí přístroje apod.)</li> <li>- popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> <li>- vysvětlí princip transformátoru</li> <li>- spočítá parametry transformátoru</li> <li>- vypočítá poměr napětí a proudů v transformátoru zatíženém spotřebičem, který má jen rezistanci</li> <li>- vypočítá základní parametry trojfázového generátoru</li> <li>- řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní druhy zapojení zatížení</li> <li>- práce trojfázové proudové soustavy</li> <li>- výkon trojfázové proudové soustavy</li> <li>- transformátor</li> <li>- točivé magnetické pole</li> </ul>	
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li> <li>- nakreslí schéma jednoduchého elektromagnetického oscilátoru (oscilačního obvodu LC), popíše kmitání takového oscilátoru</li> <li>- určí z grafu elektromagnetického kmitání periodu, popř. frekvenci kmitů</li> <li>- vypočítá s použitím Thomsonova vztahu periodu, popř. frekvenci vlastního kmitání oscilačního obvodu LC</li> <li>- určí na základě rezonanční křivky dané grafem, popř. tabulkou naměřených hodnot rezonanční frekvenci elektromagnetického oscilátoru</li> <li>- vypočítá vlnovou délku elektromagnetického vlnění</li> <li>- řeší jednoduché praktické problémy související s elektromagnetickým vlněním</li> <li>- popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách</li> </ul>	<p><b>9. Elektromagnetické kmitání a vlnění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektromagnetické kmitání,</li> <li>- elektromagnetický oscilátor</li> <li>- vlastní elektromagnetické kmitání</li> <li>- nucené elektromagnetické kmitání</li> <li>- rezonance</li> <li>- sériová rezonance</li> <li>- paralelní rezonance</li> <li>- vznik elektromagnetického vlnění</li> <li>- vlastnosti elektromagnetického vlnění</li> <li>- přenos informací elektromagnetickým vlněním</li> <li>- sdělovací soustava</li> <li>- vysílač</li> <li>- přijímač</li> </ul>	<p><b>20</b></p>

## **Technické kreslení**

Počet vyučovacích hodin celkem: 3  
Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

## **Pojetí vyučovacího předmětu**

### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

Žák získá představu o významu technického kreslení jako mezinárodního dorozumívacího prostředku technických pracovníků. Výuka se zaměřuje na rozvoj prostorové představivosti, logického myšlení a zručnosti při použití technických pomůcek

### **Realizované klíčové a odborné kompetence**

a) Personální kompetence – přispěje ke skutečnosti, že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých – umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí.

b) Sociální kompetence – naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí. Dopomoc při řešení technických problémů je pro něj samozřejmostí, zejména pak pomoc zdravotně postiženým vnímá jako své poslání a přijímá jejich názor jako rovnocenný.

c) Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat

-žák si osvojí čtení technické dokumentace a rozumí jí. Ovládá čtení norem, standardů a aplikuje způsoby a prostředky tvorby technické dokumentace. S využitím zručnosti a prostorové představivosti tvoří trojrozměrné předměty jednoduchých tvarů. Předmět vytváří základ pro pozdější využívání počítačových programů (CAD) a základ pro samostatnou konstrukční činnost v předmětu praxe.

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

- cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo



- služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

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

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

### **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

**Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby byl připraven klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení.

**Člověk a životní prostředí**

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

**Člověk a svět práce**

Žák si na základě získaných znalostí a dovedností prohlubuje svou identifikaci a formuje vlastní priority, uvědomuje si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život a je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.

**Informační a komunikační technologie**

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

**Mezipředmětové vztahy**

V předmětu Technické kreslení se realizují části témat předmětů Výpočetní technika a Praxe. V tématech je rozvíjeno formou přípravy, průběhu a řešení projektů technického charakteru jako jsou výkresové dokumentace či realizace návrhu nového výrobku, logické myšlení, představivost a odborné technické znalosti. V předmětu VYT jsou využívány znalosti tématu Programy pro tvorbu a zpracování dokumentů a dat. Na předmět Praxe se navazuje na téma Ruční obrábění : měření, orýsování, tvorba technických náčrtů a kótování.

### **Preferované metody a formy výuky**

V předmětu převažuje informačně receptivní výuka s modalitami : výklad, rozhovor, instruktáž a demonstrační výklad. Jsou používány příklady zobrazování

trojrozměrných těles, příklady efektivního kótování a výkresy k procvičování čtení strojnických výkresů. K realizaci výuky jsou využívány výkresy připravené na počítači a vizualizér. Žáci pracují samostatně podle pokynů vyučujícího (ústních nebo grafických) a provádí pod jeho dohledem konkrétní činnost. V některých tématech je použita skupinová výuka a problémové vyučování.

### Způsoby hodnocení

Zásady hodnocení a klasifikace prospěchu žáků jsou součástí školního řádu SOŠ. K hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně znalostí a to ústní zkoušení, písemné zkoušení, samostatné práce, hodnocení slovní, hodnocení aktivity, sebehodnocení studenta, hodnocení třídy. Způsob hodnocení spočívá v kombinaci známkování a slovního hodnocení s využitím bodového systému. Hodnotí se správnost, přesnost a pečlivost grafických prací. Dále schopnost samostatného úsudku, aktivita při diskusích a schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie a efektivní práce se zdroji informací.

### Výsledky vzdělávání v předmětu

#### První ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 99

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Žák :</b> - čte, zpracovává a vytváří technickou dokumentaci; - rozlišuje druhy norem a dešifruje jejich značení; - zvolí vhodný formát, druh čáry a písmo - uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace	<b>Úvod do TEK</b> - druhy norem a technických výkresů - formáty výkresů - popisové pole, měřítko - druhy čar na technických výkresech - normalizace písma	<b>6</b>
- dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování a kótování při vytváření výkresů; - vybere nejpřesnější způsob zobrazení (kombinaci pohledů, řezů a průřezů); - orientuje se ve způsobu tolerování, označování jakosti povrchu, atd.; - čte a upravuje strojnické výkresy; - čte a vytváří výkresy součástí, výkresy sestavení aj.	<b>Pravidla pro strojnické kreslení</b> - zobrazování na technických výkresech - kreslení součástí podle modelů - pohledy, řezy a průřezy, zjednodušování - kótování - tolerování a lícování - značení drsnosti a úprav povrchu - strojnické výkresy - výkresy součástí a sestavení	<b>34</b>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě technické dokumentace</li> <li>- dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování</li> <li>- vybere nejperspektivnější způsob zobrazení (kombinaci pohledů, řezů a průřezů)</li> <li>- načrtne tvar technické křivky</li> <li>- nakreslí technickou křivku podle pravidel její konstrukce</li> </ul>	<b>Základy deskriptivní geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy promítání</li> <li>- zakreslování bodů, přímek, rovin</li> <li>- zobrazování těles</li> <li>- řezy na tělesech                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- kuželosečky</li> </ul> </li> </ul>	<b>25</b>
čte a vytváří výkresy součástí, výkresy sestavení aj. produkty technické grafické dokumentace	<b>Kreslení 2D výkresů v CAD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámení s hardware a software</li> <li>- použití počítače při tvorbě technické dokumentace</li> </ul>	<b>34</b>

## Kancelářský software

Počet vyučovacích hodin celkem: 3  
 Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Předmět poskytuje žákům vědomosti a potřebné dovednosti nezbytné k ovládnutí typického programového vybavení při řešení ekonomických úloh, vyhotovování písemností, vyhledávání informací a komunikaci. Žáci jsou vedeni k chápání a správnému užívání pojmů z oblasti hardware, software a práce v síti. Jsou vedeni hlavně k získávání dostatečných znalostí a dovedností v kancelářském využití software Microsoft Office. Základní znalosti práce s grafikou jsou rozvíjeny tak, aby jejich využití posloužily v pracovních dokumentech i pro všechny typy prezentací. Významnou součástí dosažených kompetencí je plné zvládnutí práce s informacemi v prostředí lokální sítě a v síti Internet.

## **Realizované klíčové a odborné kompetence**

### ***Klíčové kompetence***

#### **Kompetence k učení**

Žák

- se efektivně učí, vyhodnocuje dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovuje potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání
- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- užívá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- vyjmenuje možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

Žák

- samostatně řeší běžné pracovní i mimopracovní problémy
- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

***Kompetence k řešení problémů získává žák řešením logických úloh.***

#### **Komunikativní kompetence**

Žák

- se vyjadřuje přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- se vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

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

**Žák**

- pracuje s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívá adekvátní zdroje informací a efektivně pracuje s informacemi
- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- se učí používat nové aplikace
- komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- si uvědomuje nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný

**Odborné kompetence**

**Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

**Žák**

- si osvojil zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.),
- rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví,
- je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik

**Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

**Žák**

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržuje stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti,
- dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb,
- zohledňuje požadavky klienta (zákazníka, občana).

**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

**Žák**

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

## **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

### **Průřezová témata**

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

Žák

- je schopen odolávat myšlenkové manipulaci
- dovede se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby

#### **Člověk a svět práce**

Žák

- vyhledává a posuzuje informace o profesních příležitostech, orientuje se v nich a vytváří si o nich základní představu
- vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce, orientuje se v ní a posuzuje ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů

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

Žák

- používá základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání
- pracuje s informacemi a s komunikačními prostředky

#### **Mezipředmětové vztahy**

- ekonomika, praxe - výuka kancelářského software využívá znalost ekonomických a účetních pojmů jako jsou tržba, obrat, náklady, stav pracovníků, pracovní kategorie probírané v předmětu ekonomika a v předmětu účetnictví,
  - matematika - navazuje se na látku procenta ze základní školy, které se opakují na střední škole, využívá z matematiky ve 2 a 3 ročníku probíranou teorii funkcí (lineární, kvadratické, mocninné, exponenciální a logaritmické), které se používají pro trendy
- občanská nauka - využívá předmětu KAS a internetového vyhledavače jako zdroj informací pro samostatné výstupy žáků. Dále pracuje s podklady pro samostudium uloženými na počítačové síti školy

## **Preferované metody a formy výuky**

Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka na počítači. Výuka probíhá ve skupinách v počítačové učebně. Během hodiny je práce žáka na počítači kontrolována. Nosnou částí hodiny je nácvik praktických dovedností a praktických úkolů, ve výuce je kladen důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh, je-li to účelné, je při výuce je uplatňován projektový přístup s důrazem na týmovou práci.

Žáci pomocí preferovaných metod a forem výuky:

- jsou postupně vedeni k samostatnému uvažování, k samostatné práci s kancelářským software,
- využívají prostředků ICT při aplikaci teoretických poznatků na konkrétních zadaných příkladech,
- systematicky pracují v učebně výpočetní techniky u svého počítače většinou

s připravenými příklady v tabulkovém či textovém procesoru, které ihned po krátkém výkladu řeší každý žák na svém počítači. Při prvním probírání látky je žákům paralelně ukazováno vzorové řešení pomocí dataprojekce. Postupně řeší žáci problematiku samostatně, což vrcholí písemným opakováním – řešením zadaného příkladu žákem u počítače a samostatným žakovským projektem.

- Žáci v rámci žakovských projektů přednášejí referáty a samostatně vypracovávají odborné práce, které obhajují před třídou. Ústní prezentace je podpořena prezentací v elektronické podobě.

Metodu výuky chápeme jako cestu k cíli, je to koordinovaný systém vyučovacích činností učitele a učebních činností žáků, který je zaměřen na plnění výukových cílů.

Při výuce jsou používány následující vyučovací metody, které je pro zpestření výuky vhodné střídat a kombinovat:

- Informačně receptivní metoda, která se realizuje formou výkladu učitele, vysvětlením, popisem, krátkou přednáškou, ukázkou, vše podpořené barevnou dataprojekcí připravených výukových materiálů v textovém procesoru (Wordu), tabulkovém procesoru (Excelu) nebo prezentačním programu. Metoda je účelná a rychle vede k cíli.
- Metoda problémového výkladu, kdy učitel vytyčuje problém (problém to je pouze pro žáky, učitel řešení zná) a před žáky ho postupně řeší (formulace problému, stanovení známých a neznámých hodnot, analýza problému, formulace postupu řešení, výběr optimálního řešení, potvrzení správnosti daného řešení, vlastní řešení daného problému). Použije se krátký rozhovor, diskuze skupinová diskuze či motivační skupinová diskuze, která vede k řešení problému. U této metody již dominuje tvořivé myšlení. Lépe fixuje postupy tvůrčích činností, ale je pomalejší. Užije se všude tam, kde je to vhodné. Vše je podpořené barevnou dataprojekcí postupného řešení problému v daném kancelářském software.
- Heuristická metoda, kdy učitel konstruuje učební úlohy tak, aby pro žáky znamenaly určitou obtíž a vyžadovaly od nich samostatné řešení některých fází. Charakteristickým znakem je rovnováha mezi aktivitou učitele a žáka, použije se řízený dialog, motivační vyprávění či rozhovor, vše podpořené barevnou dataprojekcí postupně objevovaného řešení problému v daném kancelářském software.
- Žáci pracují se studijním materiálem na školní síti v elektronické podobě, který mají k dispozici, ale je vhodný i zápis stručných poznámek na tabuli kvůli stručnému zápisu do sešitu.
- Užití podložených či kvalifikovaně odhadnutých příkladů z ekonomické praxe i z běžného života, které se řeší v příslušném kancelářském software.
- Shrnutí a klasifikované písemné opakování učiva probíhá po probrání každého tématického celku, většinou jde o praktické řešení problému v příslušném kancelářském software, výjimečně u teoretických pasáží krátká písemná práce s předem připravenými otázkami.
- Před opakováním látky mají studenti k dispozici výukové materiály v textovém procesoru (Wordu), tabulkovém procesoru (Excelu) či v prezentačním programu (Power Pointu) jednak ve formě zadání a jednak ve formě řešených příkladů.

## Způsoby hodnocení

Zásady hodnocení a klasifikace prospěchu žáků jsou součástí školního řádu SOŠ. Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace individuálně zadávaných úkolů. Důraz je kladen především na praktické dovednosti. Každý tematický celek je zakončen prověřovací prací. Prověřovací okruhy z těchto tematických celků jsou zpracovávány skupinově a individuálně, obsahují nově probranou látku a zároveň i vazby na související problémové okruhy. Hodnocené individuálně zpracovávané okruhy tvoří podklady pro celkové hodnocení žáka. Znalosti z okruhů s popisným tématem jsou ověřovány ústním přezkoušením s důrazem na souvislost a plynulost projevu včetně jeho obsahové správnosti.

## Výsledky vzdělávání v předmětu

### První ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 66

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>- <b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samostatně používá počítač a obsluhuje jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál);</li> <li>- je si vědom možností a výhod, ale i rizik zabezpečení dat před zneužitím (ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických, technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</li> <li>- aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>- orientuje se v běžném systému – pochopil strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů,</li> <li>- vyhledává, kopíruje, přesouvá, maže, odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</li> <li>- komprimuje data (Zip, WinRar</li> </ul>	<p>- <b>1. Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní a aplikační programové vybavení</li> <li>- operační systém, jeho nastavení</li> <li>- data, soubor, složka, souborový manažer</li> <li>- komprese dat</li> <li>- prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> </ul> <p>nápověda, manuál</p>	5



Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>apod.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware;</li> <li>- má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, je schopen rozpoznání a využívání analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</li> <li>- vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;</li> <li>- pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí</li> </ul>		
<p>- <b>Žák</b> využívá možnosti práce v síti a pracuje se síťovými prostředky, komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření; využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...); pracuje s běžnými prostředky online a offline komunikace a výměny dat</p>	<p>- <b>2. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, možnosti Internetu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- připojení k síti a její základní nastavení</li> <li>- specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků</li> <li>- e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger , videokonference, telefonie, FTP</li> </ul>	6
<p>- <b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra (ve Wordu)</li> <li>- vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (dokument textového procesoru),</li> </ul>	<p><b>3.Textový procesor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nastavení dokumentu</li> <li>- formátování textu</li> <li>- vkládání objektů</li> <li>- práce s objekty a obrázky</li> <li>- hromadná korespondence</li> <li>- šablony</li> <li>- makra</li> </ul>	26

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytvoří nový dokument, uloží dokument, ovládá editaci, formátování, styly, tvorbu tabulek</li> <li>- nastaví parametry dokumentu</li> <li>- používá základní typografická pravidla</li> <li>- vloží do textu obrázky a klipart a rozliší mezi pozicí obdélník a v textu,</li> <li>- vloží do textu objekty jiných aplikací (rovnice, grafy)</li> <li>- pracuje s panelem nástrojů, kreslení,</li> <li>- nastaví parametry vkládaných objektů a obrázků,</li> <li>- vytváří vazbu mezi textovým souborem a zdrojem dat,</li> <li>- vytvoří strukturu dokumentu,</li> <li>- využívá vlastností hromadné korespondence,</li> <li>- vytvoří šablonu dokumentu a pracuji s ní,</li> <li>- orientuje se v problematice maker a vytvoří jednoduchá makra a použije je.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Žák</b></li> <li>- pracuje s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk);</li> <li>- vyjmenuje oblasti použití tabulkového procesoru,</li> <li>- orientuje se v prostředí tabulkového procesoru a používá jej,</li> <li>- vytvoří vzorce, používá funkce (Min, Max, Průměr, Suma, Sumif, Countif, jedoduchá Když),</li> <li>- orientuje se v problematice využívání funkcí (vybrané datové, finanční, textové, vyhledávací, statistické a matematické funkce),</li> <li>- vytvoří a edituje složené funkce</li> </ul>	<p><b>4.Tabulkový procesor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prostředí tabulkového procesoru</li> <li>- základní operace</li> <li>- základní funkce</li> <li>- tvorba vzorců</li> <li>- využívání funkcí</li> <li>- grafy</li> <li>- úprava grafů</li> <li>- kontingenční tabulky</li> <li>- spolupráce částí balíku kancelářského software např. mezi Excelem a Wordem (sdílení a výměna dat, import a export dat, případně aktivní propojení).</li> </ul>	27

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>(vnořování funkcí),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- graficky prezentuje data z tabulek v grafech typu sloupcový, bodový, spojnicový a výsečový</li> <li>- pomocí kontingenční tabulky vytváří požadované výstupy.</li> <li>-</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Žák</b></li> <li>- pracuje se základními typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi (vektorová grafika v Open Office, rastrová grafika v programu Zoner aj. programy podle licencí)</li> <li>- na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje.</li> <li>-</li> </ul>	<p><b>5. Grafika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grafika (rastrová, vektorová, formáty, komprese, základy práce v SW nástrojích)</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Žák</b></li> <li>- vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.);</li> <li>- používá prezentační programy,</li> <li>- orientuje se v prostředí prezentačního programu, používá je,</li> <li>- tvoří lineární prezentace,</li> <li>- nastaví základní vlastnosti jednotlivých snímků (rozvržení, formátování textu, grafika pozadí, záhlaví a zápatí snímku),</li> <li>- doplňuje jednotlivé snímky animačními prvky (přechody snímků a pořadí obrazovaných prvků) a multimediálních prostředky,</li> <li>- nastaví předdefinované cesty mezi snímky (tlačítka akcí),</li> <li>- používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem,</li> </ul>	<p><b>6. Software pro tvorbu prezentací a další aplikační programové vybavení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prostředí prezentačních programů</li> <li>- lineární prezentace</li> <li>- rozvržení snímků</li> <li>- základy animací</li> <li>- multimediální prezentace (video, zvuk)</li> <li>- skokové prezentace</li> <li>- další aplikační programové vybavení</li> </ul>	9

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv.kancelářský SW jako celek); - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti.		
- <b>Žák</b> - píše na klávesnici PC desetiprstovou hmatovou technikou	<b>7. Základy psaní na klávesnici ve výukovém programu</b> - nácvik psaní malých a velkých písmen, diakritických a interpunkčních znamének	20

## **Ekonomika**

Počet vyučovacích hodin celkem: 3 hodiny

Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

## **Pojetí vyučovacího předmětu**

### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

#### **Předmět ekonomika**

- vede k rozvíjení schopnosti ekonomicky myslet
- učí žáky uplatňovat ekonomickou efektivnost při podnikových činnostech, jednat hospodárně a v souladu s etikou podnikání
- předává žákům vědomosti o podnikání, podnikových činnostech, marketingu, prodejní činnosti, financování podniku, finančním trhu, hospodářské politice a národním hospodářství
- učí žáky základním ekonomickým dovednostem, které pak využívají v praxi
- učí žáky využívat různé zdroje informací k doplnění svých znalostí a k vypracování jednoduchých samostatných úkolů

Probíraným učivem mají žáci získat vědomosti a dovednosti dlouhodobější povahy, aby z nich mohli vycházet v měnících se podmínkách ekonomické praxe. Žáci mají pochopit nutnost dalšího vzdělávání a prohlubování svých znalostí studiem odborné literatury.

## **Realizované klíčové a odborné kompetence**

### **Komunikativní kompetence**

Žák je schopen:

- reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování v různých situacích
- 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
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskuzí, porad apod.)

### **Odborné kompetence**

Žák je schopen:

- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
- znát a dodržovat základní právní předpisy při bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- znát odškodnění pracovních úrazů a nemocí z povolání, první pomoc
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, chápat kvalitu práce jako nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku, dodržovat stanovené normy a předpisy související se systémem řízení
- dbát na potřeby a požadavky zákazníků
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, znát význam, účel, a užitečnost vykonané práce – finanční popř. společenské ohodnocení
- nakládat s materiály, energiemi, odpady a jinými látkami ekonomicky, s ohledem na životní prostředí
- aplikovat poznatky z oblasti práva z podnikatelské činnosti – orientace v právní úpravě pracovně právních vztahů a závazkových vztahů, vyhledávat příslušné právní předpisy a být schopný s nimi pracovat
- provádět typické podnikové činnosti – zabezpečovat podnik oběžným a dlouhodobým majetkem, provádět výpočty spojené s podnikovými činnostmi, znát daňovou problematiku a problematiku sociálního a zdravotního pojištění
- efektivně hospodařit s finančními prostředky – výpočty nákladů, výnosů a výsledku hospodaření, sestavit kalkulaci, zpracovávat doklady spojené s podnikovými činnostmi
- 

### **Personální kompetence**

Žák je schopen:

- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a

- pokrok
- využívat ke svému učení zkušenosti 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

### **Sociální kompetence**

Žák je schopen:

adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky  
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, nezaújatě zvažovat návrhy druhých  
přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k přecházení osobních konfliktů

### **Řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy**

Žák je schopen:

- 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) a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

### **Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi**

Žák je schopen:

- 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 on-line a off-line 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

### **Aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů**

Žák je schopen:

- správně používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- zvolit pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy,

- schémata apod.) reálných situací a používat je pro řešení
- správně používat a předvádět jednotky
  - nacházet souvislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení
  - provést reálných odhad výsledku řešení praktického úkolu
  - sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění**

Žák je schopen:

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry, vysvětlí požadavky zaměstnavatelů na pracovníky a srovnávat je se svými předpoklady; být připraveni přizpůsobit se změnám pracovním podmínkám
- dokázat získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- znát práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- osvojit si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit

### **Občanské kompetence**

Předmět ekonomika rozvíjí zejména:

- odpovědné, samostatné, aktivní, iniciativní jednání
- dodržování zákonů a pravidel chování, respektování práv a osobnosti jiných lidí
- jednání v souladu s morálními principy, uplatňování demokratického přístupu
- zájem o společenské a politické dění u nás i ve světě
- chápání významu životního prostředí
- umění myslet kriticky, tvorba vlastního úsudku, schopnost diskuse s jinými lidmi

### **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

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

Cílem je rozvoj klíčových kompetencí, žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- se dovedli orientovat v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- vážili si dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

#### **Člověk a životní prostředí**

Téma naplňuje vztah člověka k životnímu prostředí a vztah ekonomiky a ekologie:

- rozvíjet dovednost aplikovat získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání prosazovat trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti
- efektivně pracovat s informacemi, tj. umět informace získávat a kriticky je vyhodnocovat
- jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale

i hledisko ekologické

### **Člověk a svět práce**

Cílem je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budoucí profesní kariéru. K uskutečňování tohoto cíle je třeba:

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili význam vzdělání pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu
- písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority
- vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí

### **Informační a komunikační technologie**

Cílem je:

- naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky
- schopnost využívat ekonomické software

### **Mezipředmětové vztahy**

#### **UCT**

účetní pojmy, využívání účetních dokladů v ekonomické praxi a výpočtech  
zpracování údajů z prvotní a operativní evidence, studium, využití, aplikace a analýza  
účetních výkazů

podnikové činnosti – majetek podniku, personální činnosti, finanční hospodaření podniku,

...

majetek podniku

daňová soustava, zdravotní a sociální pojištění

správa daní a poplatků

zahraniční obchod, celní politika

finanční trh a cenné papíry

#### **INT**

operační systém, Internet, elektronická pošta, práce s počítačem a tiskárnou, využívání  
školní sítě

aplikace ekonomických softwarů na PC

### **ODBORNÉ TECHNICKÉ PŘEDMĚTY**

využití norem při ekonomických výpočtech

technická a technologická příprava výroby, prototyp výrobku

využití kalkulací ve výrobě, kalkulační vzorec, sledování nákladů a výnosů ve vazbě na  
výrobu a ekonomickou činnost podniku



### **KAS**

WORD, EXCEL, PowerPoint

kancelářský software, využití statistických metod a časových řad při zpracování ekonomických informací a výpočtů, využití grafů a tabulek pro interpretaci výsledků, využití demografických informací, poměrové ukazatele a indexy

### **MAT**

základní početní úkony, logické myšlení  
vyhodnocování výsledků řešení

### **Cizí jazyky**

odborná terminologie vztahující se k základním pojmům ekonomiky

### **CJL**

používání spisovného jazyka, srozumitelné vyjadřování  
efektivní komunikace z hlediska verbálního i neverbálního projevu  
tvorba samostatného referátu na dané téma  
písemný projev gramaticky správný

### **HOZ**

postavení ekonomiky ČR ve světě, mezinárodní vztahy a obchod ČR  
začlenění ČR do EU, světové trhy

### **DEJ**

historický vývoj oboru, zapojení ČR do mezinárodních struktur

### **OBN**

politologie – základní ekonomická charakteristika hlavních politických systémů  
EU – význam, hlavní oblasti spolupráce, instituce, aktuální události z domácí a zahraniční ekonomiky  
poznatky z ekonomie – makroekonomické ukazatele a jejich sledování

### **MAM**

základní pojmy tržní ekonomiky, fungování tržní ekonomiky, subjekty podnikání v tržní ekonomice  
řízení podniku, organizační struktura, orgány podniku – jednání a zastupování podniku, využití poznatků z podnikových činností při tvorbě marketingového a komunikačního mixu  
využití odbytových činností v distribuci, využití ekonomických a účetních výkazů při marketingových analýzách

### **KAS - TEA**

obchodní korespondence v odběratelsko dodavatelských vztazích, osobní dopisy, žádosti občanů, personální písemnosti, právní písemnosti, tabulky, vyplňování dokladů formulářů, využití vzorů smluv a podání, využití právních předpisů, WORD, EXCEL, PowerPoint

### **PRA**

základní právní pojmy, legislativa pro ekonomickou oblast – právní formy podnikání, pracovně právní vztahy, zákon a konkurzu a vyrovnání, obchodně závazkové vztahy, zákoník práce, obchodní zákoník, živnostenský zákon, občanský zákoník, sociální zabezpečení, správní řád, trestní právo

### **PRX**

ekonomika podniku, fungování podniku, žákovské projekty, seminární práce, využití informací z praxe do referátů a příkladů studentů

## **Preferované metody a formy výuky**

### **Pojetí výuky**

V hodinách ekonomiky budou využívány následující metody a formy práce:

- výklad navazující na učebnice ekonomiky a platné právní normy (např. daňové zákony, živnostenský zákon, obchodní zákoník apod.) a doplňovaný problémovým vyučováním
- referáty, při jejich zpracovávání využívají studenti odbornou literaturu, popřípadě internet
- ve vhodných tematických celcích konkrétní příklady z reálné praxe
- využití prostředků výpočetní techniky – vyhledávání aktuálních informací prostřednictvím internetu a jejich aplikace při řešení úkolů, při zpracování informací se využívá vhodný software (EXCEL, WORD, ekonomický software)
- práce s aktuálními formuláři (studenti je získávají samostatně prostřednictvím internetu nebo příslušných institucí)
- diskuze k jednotlivým tématům s využitím znalostí studentů z běžného života
- samostatná, popř. skupinová práce
- dle možností exkurze a přednášky odborníků z praxe (např. pracovníků bank, VZP, OSSZ apod.) s nimiž jsou studenti schopni diskutovat na daná témata
- uplatňování a využívání mezipředmětových vztahů (účetnictví, praxe – fiktivní firma, informační technologie atd.)
- účast na školních i meziškolských ekonomických soutěžích (např. Ekonomický tým, Ekonomický tým junior), akcích pořádaných Hospodářskou komorou a jinými institucemi

## **Způsoby hodnocení**

### **Hodnocení výsledků žáků**

Žáci se hodnotí z ústního a písemného projevu.

#### **Žáci při ústním projevu:**

1. správně formulují z hlediska odborného
2. mluví souvisle, srozumitelně a jazykově správně
3. znají souvislosti s ostatními probíranými tematickými celky
4. jsou schopni navázat i na ostatní odborné předměty

#### **Žáci při písemném projevu:**

- pracují správně, přesně a pečlivě z hlediska odborného
- dbají na jazykovou stránku
- pracují samostatně i týmově

**Ostatní hodnocení:**

- vypracovávají a přednášejí referáty na dané téma
- pracují s internetem
- schopnost analýzy, syntézy, porovnání a posouzení správnosti výsledků
- správná interpretace zjištěných údajů

Hodnocení v souladu se Zásadami hodnocení a klasifikace žáků, které jsou součástí Školního řádu SOŠ Blatná.

**Výsledky vzdělávání v předmětu**

**Čtvrtý. ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 90

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje základní pojmy na příkladech z běžného života</li> <li>- dokumentuje rozmanitost a vývoj potřeb</li> <li>- uvádí příklady uspokojování potřeb – statky a služby</li> <li>- pracuje s jednoduchými statistickými údaji</li> <li>- vymezí výrobní faktory pro určité činnosti</li> <li>- srovnává hospodárné a nehospodárné počínání</li> <li>- ukazuje nutnost volby z několika alternativ</li> <li>- demonstruje dělbu práce na příkladech z praxe</li> <li>- dokáže vysvětlit nabídku, poptávku, cenu, trh</li> <li>- posuzuje dopad typických událostí na změnu nabídky, poptávky, ceny a interpretuje údaje na grafu N a P</li> <li>- uvede příklady úlohy státu v tržní ekonomice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Základní ekonomické pojmy</b></li> <li>- potřeby, statky, služby, životní úroveň</li> <li>- výrobní faktory, hospodaření, efektivnost, dělba práce</li> <li>- tržní mechanismus, národní hospodářství</li> </ul>	

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje personální práce</li> <li>- vysvětlí jednotlivé metody pro stanovení potřeby zaměstnanců</li> <li>- vypočte potřebu zaměstnanců a průměrný evidenční počet zaměstnanců</li> <li>- orientuje se na trhu práce, v povinnostech podniku vůči úřadu práce</li> <li>- charakterizuje způsoby výběru zaměstnanců</li> <li>- odliší pracovní smlouvu a dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr</li> <li>- orientuje se v hodnocení a rozmisťování zaměstnanců</li> <li>- popíše mzdové předpisy na úrovni státu a podniku</li> <li>- zvládne složitější výpočty mezd</li> <li>- vysvětlí náhradu škody, kterou hradí zaměstnanec zaměstnavateli, zaměstnavatel zaměstnanci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Lidské zdroje v podniku</b></li> <li>- personální práce</li> <li>- stanovení potřeby zaměstnanců, získávání a výběr</li> <li>- pracovně právní vztah, hodnocení a rozmisťování</li> <li>- odměňování zaměstnanců</li> <li>- náhrada škody</li> </ul>	12
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vymezí podnikání a charakterizuje jednotlivé právní formy podnikání s pomocí obchodního zákoníku</li> <li>- charakterizuje s pomocí živnostenského zákona podmínky pro provozování živností, druhy živností</li> <li>- porovná obchodní společnosti</li> <li>- naznačí realizaci jednoduchého podnikatelského záměru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Podnik, podnikání jako základ tržní ekonomiky</b></li> <li>- podnikání</li> <li>- zahájení a vznik podniku</li> <li>- podnikatelský záměr</li> </ul>	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>- odlišuje ziskové a neziskové organizace</li> <li>- vyjmenuje a stručně popíše funkce podniku</li> <li>- na konkrétních příkladech interpretuje jednotlivé složky řízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organizace</li> <li>- funkce podniku</li> <li>- řízení – pojem, složky</li> <li>- zrušení a zánik podniku</li> </ul>	

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>včetně výpočtů</li> <li>- podle zadání sestaví jednoduché organizační schéma podniku</li> <li>- odlišuje možnosti zániku podniku</li> </ul>		
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje druhy majetku podniku</li> <li>- odliší základní druhy dlouhodobého majetku</li> <li>- provádí výpočty kapacity a jejího využití, interpretuje výsledky</li> <li>- vyjmenuje způsoby pořízení dlouhodobého majetku</li> <li>- rozliší a vypočte odpisy daňové a účetní</li> <li>- definuje pojmy vstupní cena, odpisy, oprávky, zůstatková cena</li> <li>- charakterizuje způsoby vyřazení a evidenci dlouhodobého majetku</li> <li>- rozlišuje složky oběžného majetku</li> <li>- provádí základní propočty při plánování materiálu</li> <li>- vysvětlí způsoby pořízení materiálu na příkladech charakterizuj postup při pořízení materiálu (včetně dokladů)</li> <li>- objasní skladování, výdej do spotřeby a evidenci materiálu</li> <li>- objasní pojem financování jako jednu z funkcí podniku</li> <li>- definuje nástroje finančního řízení</li> <li>- vysvětlí členění nákladů a výnosů, zisku, interpretuje na příkladech</li> <li>- charakterizuje druhy nákladů, způsoby snižování nákladů včetně jednoduchých výpočtů</li> <li>- vysvětlí způsoby stanovení ceny</li> <li>- charakterizuje druhy výnosů, způsoby zvyšování výnosů včetně jednoduchých výpočtů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Majetek podniku a jeho hospodaření</b></li> <li>- hospodaření s dlouhodobým majetkem</li> <li>- hospodaření s oběžným majetkem</li> <li><b>Financování podniku</b></li> <li>- finanční řízení, finančního řízení</li> <li>- náklady, výnosy, zisk</li> <li>- náklady</li> <li>- výnosy</li> <li>- cena</li> <li>- výsledek hospodaření</li> <li>- daně</li> <li>- platební styk</li> </ul>	13

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provede jednoduchý výpočet výsledku hospodaření</li> <li>- objasní vzájemné souvislosti ceny, zisku a velikosti prodeje</li> <li>- je schopen odlišit daň z příjmů, DPH a spotřební daň</li> <li>- odliší způsoby placení, vysvětlí platební schopnost</li> </ul>		
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí přípravu výroby a samotnou výrobu</li> <li>- na příkladech vypočte THN při přípravě výroby</li> <li>- sestavuje kalkulace úplných a neúplných nákladů, interpretuje výsledky</li> <li>- zjistí bod zvratu</li> <li>- zpracuje jednoduchý rozpočet – výnosů a zisku, příjmů a výdajů, zakladatelský rozpočet</li> <li>- vypočítá ukazatele obratu zásob</li> <li>- vypočte plánovanou spotřebu materiálu, základní limity a normy zásob, plánovaný nákup, interpretuje výsledky</li> <li>- orientuje se v jednotlivých metodách řízení zásob</li> <li>- vysvětlí pojem logistika</li> <li>- uvede příklady skladovacích podmínek</li> <li>- definuje skupiny zaměstnanců, kvalifikaci</li> <li>- vymezení možnosti získávání a výběru zaměstnanců</li> <li>- vysvětlí strukturu mzdy</li> <li>- provede jednoduché výpočty mzdy</li> <li>- orientuje se v možnostech ukončení pracovního poměru</li> <li>- popíše podklady pro sestavení plánu</li> <li>- navrhne možnosti průzkumu trhu na konkrétní produkt</li> <li>- zpracuje jednoduchý marketingový plán</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Podnikové činnosti</b></li> <li><b>Výrobní činnost podniku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výroba, příprava výroba</li> </ul> </li> <li>- kalkulace</li> <li>- rozpočty</li> <li><b>Zásobovací činnost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- členění zásob, rychlost obratu zásob</li> <li>- spotřeba materiálu, velikost zásob, metody řízení zásob</li> </ul> </li> <li>- logistika, skladování</li> <li><b>Personální činnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik, změna a skončení pracovního poměru</li> </ul> </li> <li>- výpočty mezd</li> <li><b>Marketing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- marketingový plán, průzkum trhu</li> </ul> </li> </ul>	14

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí úroveň produktu</li> <li>- určí u konkrétního produktu fáze životního cyklu a odhadne vhodná opatření pro tyto fáze</li> <li>- stanoví pružnost poptávky</li> <li>- přiřadí vhodnou metodu stanovení ceny</li> <li>- doporučí vhodné cenové taktiky</li> <li>- na příkladu ukáže možné prodejní cesty</li> <li>- posoudí vhodnost užití mezičlánků</li> <li>- navrhne vhodný reklamní prostředek</li> <li>- na příkladu objasní význam osobního prodeje</li> <li>- navrhne prostředek podpory prodeje</li> <li>- posoudí dopady publicity</li> <li>- vysvětlí pojem management, charakterizuje osobu manažera</li> <li>- provede jednoduché výpočty při plánování</li> <li>- vysvětlí organizační strukturu podniku a je schopen ji graficky demonstrovat</li> <li>- na problémovém příkladu využívá základní rozhodovací metody</li> <li>- na konkrétních příkladech odhadne možnost použití nejvhodnějšího motivačního nástroje</li> <li>- provede kontrolu jednoduchým propočtem</li> <li>- vysvětlí důvody investování</li> <li>- hodnotí efektivnost investic a možnosti rizik při investování</li> <li>- na jednoduchém příkladu vysvětlí postup při sestavení plánu prodeje</li> <li>- popíše nejběžnější způsoby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- produkt</li> <li>- cena</li> <li>- distribuce</li> <li>- propagace</li> <li><b>Management</b></li> <li>- pojem</li> <li>- funkce managementu – plánování, organizování, rozhodování, motivace a vedení lidí, kontrola</li> <li><b>Investiční činnost</b></li> <li>- efektivnost investic a rizika při investování</li> <li><b>Prodejní činnost</b></li> <li>- plánování prodeje</li> </ul>	

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>získávání zákazníků</li> <li>- s využitím Internetu demonstruje možnosti elektronického obchodování</li> <li>- popíše jednotlivé fáze průběhu prodejní činnosti – uzavření kupní smlouvy, realizace dodávky, platba, reklamace</li> <li>- provede kalkulaci prodejní ceny</li> <li>- orientuje se v používaných dokladech a průběhu obchodního případu v tuzemsku, uvnitř EU a vůči třetím zemím</li> <li>- vysvětlí dodací podmínky, platební podmínky a postup celního řízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- získávání zákazníků</li> <li>- prodejní cesty, elektronické obchodování</li> <li>- průběh prodejní činnosti</li> <li>- obchodní případy při prodeji mimo ČR</li> </ul>	
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje se základními daňovými pojmy – daňový subjekt, objekt</li> <li>- orientuje se v daňové soustavě ČR</li> <li>- rozlišuje daně přímé a nepřímé</li> <li>- vysvětlí účel zdravotního pojištění</li> <li>- charakterizuje plátce pojistného, vyměřovací základy, platby pojistného</li> <li>- vypočítá pojistné na konkrétních příkladech</li> <li>- charakterizuje a vyplní příslušné formuláře</li> <li>- vysvětlí účel sociálního pojištění</li> <li>- charakterizuje plátce pojistného, vyměřovací základy, platby pojistného</li> <li>- vypočítá pojistné na konkrétních příkladech</li> <li>- charakterizuje a vyplní příslušné formuláře</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Daně a zákonná pojištění</b></li> <li>- soustava daní, přímé a nepřímé daně</li> <li>- zdravotní pojištění</li> <li>- sociální pojištění</li> </ul>	9
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvádí příklady podniků podle jednotlivých odvětví</li> <li>- zaujme stanovisko k úloze velkých podniků v ekonomice státu</li> <li>- vysvětlí nejdůležitější ukazatele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Národní a světové hospodářství</b></li> <li>- národní hospodářství</li> <li>- ukazatele vývoje ekonomiky</li> </ul>	9



Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>vývoje ekonomiky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stanoví příjmy a výdaje státního rozpočtu</li> <li>- objasní důvody existence mezinárodního obchodu, opatření používaná státy v mezinárodním obchodu</li> <li>- charakterizuje EU</li> <li>- odhadne nejvýraznější dopady členství států v EU na jejich ekonomiku</li> <li>- aplikuje své poznatky na členství ČR v EU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mezinárodní obchod</li> <li>- evropská unie</li> </ul>	
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí funkci informací v řízení organizace</li> <li>- vysvětlí účetní soustavy</li> <li>- orientuje se v předpisech upravujících účetnictví</li> <li>- zpracovává účetní doklady při běžném účtování</li> <li>- provádí opravy účetních zápisů při běžném účtování v souladu se zákonem o účetnictví</li> <li>- uzavře rozvahové a výsledkové účty, účet zisku a ztrát,</li> <li>- vypočte výsledek hospodaření</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Podstata účetnictví</b></li> <li>- informační systém podniku</li> <li>- podstata účetnictví</li> <li>- předpisy upravující účtování</li> <li>- hlavní kniha syntetických účtů,</li> <li>- hlavní kniha analytických účtů</li> <li>- účetní doklady</li> <li>- opravy účetních zápisů</li> <li>- výsledek hospodaření (tvorba, rozdělení)</li> </ul>	<b>9</b>

## **Webové technologie**

Počet vyučovacích hodin celkem: 2  
 Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

## **Pojetí vyučovacího předmětu**

## Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Obecné cíle jsou následující:

- naučit žáky tvorbě webových stránek
- seznámit je se zásadami protokolu HTML, CSS, SQL
- rozvíjet logické uvažování
- učit samostatné práci
- umět se poučit z cizích prací

Během studia jsou žáci seznámeni s pravidly, která pak zhodnotí při tvorbě vlastních stránek - sestaví plně funkční a validní webovou stránku, která bude obsahovat základní prvky, jako jsou různé druhy písma, obrázky, seznamy, tabulky, rámy a formuláře. Dále používá kaskádové styly a SQL pro zpracování dat v relačních databázích. Všechny uvedené prvky je zároveň schopen smysluplně skloubit dohromady.

K výuce je potřeba počítačová učebna s projektorem a program Visual Studio.

## Realizované klíčové a odborné kompetence

### Klíčové kompetence

#### Kompetence k učení

- žák je veden k samostatné práci
- zároveň je schopen pracovat v kolektivu
- má mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
- umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- odlišuje podstatné od méně důležitého
- sumarizuje, dedukuje, vytváří vlastní teorie

#### Kompetence k řešení problémů

- dokáže analyzovat zdrojový kód a odhalit případnou chybu
- tuto chybu dokáže napravit
- chybám dokáže předcházet
- používá stránky určené k validaci webu
- dokáže analyzovat poskytnuté materiály
- je schopen samostatně získat důvěryhodné informace
- diskutuje, hájí svůj názor, zároveň je také přístupný objektivní kritice a případně přistoupí na kompromis nebo zcela přehodnotí své původní stanovisko
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- sumarizuje a naopak z obecných pravidel vytváří konkrétní možné alternativy

- učí se efektivně, stejně tak pracuje
- pracuje s textem, vyhledá potřebné informace a zpracuje je
- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnocuje a ověřuje správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

#### **Kompetence komunikativní**

- neuzavírá se před alternativním pohledem na danou problematiku
- sumarizuje a naopak z obecných pravidel vytváří konkrétní možné alternativy
- žák rozvíjí své vyjadřovací schopnosti
- diskutuje, hájí svůj názor, zároveň je také přístupný objektivní kritice a případně přistoupí na kompromis nebo zcela přehodnotí své původní stanovisko
- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

#### **Kompetence odborné**

- žák sestaví základní schéma protokolu xhtml
- dodržuje pravidla a zásady psaní zdrojového kódu
- formátuje text
- smysluplně užívá základní prvky obsažené v hlavičce souboru
- rozumí principu odkazu relativního, absolutního či na místo v souboru
- s přehledem vkládá do souboru grafické prvky, dokáže použít vhodný typ obrázku (i jeho velikost) podle cílového zaměření
- k obrázku připojuje klikací mapu
- sestaví číslovaný či nečíslovaný seznam
- vytvoří tabulku včetně složitějších prvků, jako je slučování buněk a nastavení vlastností sloupců
- pomocí tabulky designuje webovou stránku
- používá rámy, propojuje je a odkazuje na ně
- rozvrhne stránku pomocí rámy podle přesného zadání
- kaskádové styly užívá jako nedílnou součást xhtml (umí stylovat přímo, stylopisem v hlavičce souboru i připojením souboru s definicemi stylů)
- pomocí kaskádových stylů nastavuje pozadí stránky (včetně přesného rozvržení)

- pomocí kaskádových stylů nastavuje font, velikost písma, zarovnání, styl písma, barvu
- polohuje absolutně i relativně
- zapisuje třídy a identifikátory; vhodně je užívá
- stránku člení příkazem div a nastavit obtékání
- krom toho užívá rozšiřující možnosti stylů, jako je nastavení kurzoru, ikony, přetékání, nastavení vlastního znaku odrážky seznamu, okrajů
- docenežuje význam formulářů, chápe strukturu
- vkusně rozvrhuje formulář, ve kterém používá všechny typy vstupů (reset, submit, radio, text, textarea, checkbox)
- stejně tak na přání zakomponuje prvek select včetně členění pomocí optgroup
- nejen že formulář vytvoří, ale také jej zprovozní (obsah odešle na e-mail, umí využít cizích protokolů a internetových služeb pro zprovoznění formulářů)
- umí pracovat s relačními databázemi pomocí příkazů SQL

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

- žák je schopen přijmout kritiku
- adekvátně na ni reaguje
- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje
- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

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

- uvědomuje si význam webové technologie pro naši občanskou společnost
- je schopen prostřednictvím webu získávat i nabízet kulturní hodnoty
- dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomuje si význam dějepisu a znalosti historie obecně pro naši občanskou společnost, její zdárný chod a vývoj v ještě lepší a spravedlivější uspořádání
- má přehled o kulturním vývoji lidstva
- respektuje jiné kulturní společnosti
- uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní,

národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých

- od jiných kultur žádá respekt pro svou kulturu
- zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- uznává hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznává tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah

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

- dokáže vytvářet webové stránky, plně validní, které jsou zároveň přehledné a také esteticky vyvážené
- umí se poučit z práce jiných tvůrců webu a reagovat na současné trendy

### **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

#### **Informatika a komunikační technologie**

- žák využívá funkcí programu Visual Studio pro tvorbu webu
- využívá dostupných internetových výukových programů, testových úloh apod.
- dokáže vytvářet webové stránky, plně validní, které jsou zároveň přehledné a také esteticky vyvážené
- umí se poučit z práce jiných tvůrců webu a reagovat na současné trendy
- umí validovat prostřednictvím stránky [www.w3c.org](http://www.w3c.org)

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

- žák docenjuje význam internetu a webu jako prostředku k udržení trvalé demokracie, chápe rovnítko mezi svobodou slova a demokracií
- dokáže rozpoznat mez, kde končí jeho svoboda a začíná omezování svobody jiného člověka; tomu také přizpůsobuje obsah stránek
- nedává na youtube a web obecně materiály, které mohou způsobit osobní újmu jemu nebo komukoliv z jeho okolí a nebo poškodit dobré jméno školy

#### **Člověk a životní prostředí**

- ví, že objem přenášených dat má být co možná nejmenší, aby se tak zabránilo zbytečnému plýtvání elektřinou a aby tak odvrátil možnou ekologickou krizi
- po práci vypíná počítač

#### **Člověk a svět práce**

- prostřednictvím internetu dokáže prezentovat své schopnosti a dovednosti

Průřezová témata využívají mezipředmětových vztahů s:

- počítačovou grafikou (zpracování bitmapové a vektorové grafiky, ořez, změna rozměrů, tvorba log a ikonek)
- českým jazykem (gramatika)
- matematikou (logika)
- občanskou naukou (sociologie, politologie, komunikace)

### **Preferované metody a formy výuky**

V první fázi jsou žáci seznámeni z tématem pomocí ústního výkladu podpořeného projekcí ukázkových zdrojových kódů a poznámkami, které mají k dispozici na školním serveru. V další fázi si zkoušejí získané znalosti na praktickém úkolu a na závěr každého tématu absolvují test. Na závěr mají za úkol sestavit validní stránku, která bude obsahovat všechna probraná témata.

Při výuce budou využívány následující metody a formy výuky:

- frontální výklad (pomocí projektoru a slovního výkladu jsou studenti seznámeni s probíranou látkou)
- samostatná práce žáků (úkoly, procvičování jednotlivých prvků)
- diskuse nad problémy (hledání alternativ, odstraňování komplikací)
- učení se z prací zkušenějších (rozbor zdrojových kódů zkušenějších)
- souvislé průřezové práce (větší úkoly sloužící k propojení dílčích témat)

## Způsoby hodnocení

Žáci jsou hodnoceni za vyhotovení úkolů (důraz je kladen na validitu a dodržení zadání), které souvisí s probíranými tématy (zhruba dvacet za pololetí), za testy, kterých může být podle potřeby i více, minimálně však čtyři za pololetí (výsledek musí splňovat kritéria zadání) a za závěrečnou ročníkovou práci, ve které prokáží schopnost vytvořit webové stránky obsahující všechny základní probrané prvky (stránka musí být validní, přehledná a odpovídat pravidlům manifestu „Dogma W4“ – zkráceně W4D). Pravidla pro klasifikaci jsou stanovena školním řádem.

## Výsledky vzdělávání v předmětu

### Druhý ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 68

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozliší základní schéma protokolu xhtml, pravidla a zásady psaní zdrojového kódu</li><li>- formátuje text</li><li>- používá základní prvky obsažené v hlavičce souboru</li><li>- aplikuje odkazy relativní, absolutní či na místo v souboru</li><li>- s přehledem vkládá do souboru grafické prvky, dokáže použít vhodný typ obrázku (i jeho velikost) podle cílového zaměření a k obrázku umí připojit vlastnoručně vytvořenou klikací mapu</li></ul>	<b>XHTML</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- struktura xhtml, pravidla zápisu</li><li>- nastavení hlavičky souboru</li><li>- formátování textu</li><li>- grafika (obrázek a klikací mapa)</li><li>- odkaz (relativní, absolutní, na místo v souboru)</li><li>- seznam</li></ul>	<b>12</b>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
- sestaví číslovaný či nečíslovaný seznam		
<b>Žák</b> - užívá základní prvky tabulky - vytvoří tabulku včetně složitějších prvků, jako je slučování buněk a nastavení vlastností sloupců - designuje pomocí tabulky webovou stránku	<b>Tabulka</b> - základní prvky - rozšiřující možnosti - užití v praxi	<b>10</b>
<b>Žák</b> - rozlišuje výhody i nevýhody použití rámců, dokáže rámy propojovat a odkazovat na ně i rozvrhnout stránku pomocí rámců podle přesného zadání	<b>Rámy</b> - základní prvky a nastavení - rozšiřující možnosti, propojení - užití v praxi	<b>6</b>
<b>Žák</b> - kaskádové styly užívá jako nedílnou součást xhtml (styluje přímo, stylpisem v hlavičce souboru i připojením souboru s definicemi stylů) - pomocí kaskádových stylů nastavuje pozadí stránky (včetně přesného rozvržení) - pomocí kaskádových stylů nastavuje font, velikost písma, zarovnání, styl písma, barvu - polohuje absolutně i relativně - ví, co to je třída a identifikátor; umí je vhodně užít - člení příkazem div a nastavit obtékání - krom toho užívá rozšiřující možnosti stylů, jako je nastavení kurzoru, ikony, přetékaní, nastavení vlastního znaku odrážky seznamu, okrajů	<b>Kaskádové styly</b> - způsob zápisu a připojení - formátování textu, pozadí a stránky - třídy a identifikátory - polohování - příkaz div a span - rozšiřující možnosti - užití v praxi	<b>12</b>
<b>Žák</b> - doceňuje význam formulářů, chápe strukturu - vkusně rozvrhne formulář, ve kterém používá všechny typy vstupů (reset, submit, radio, text, textarea, checkbox)	<b>Formulář</b> - základní prvky a členění formuláře - příkaz select - odeslání formuláře na e-mail - další možnosti zprovoznění	<b>6</b>



Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- stejně tak na přání zakomponuje prvek select včetně členění pomocí optgroup</li> <li>- nejen že formulář vytvoří, ale také jej zprovozní (obsah odešle na e-mail, umí využít cizích protokolů a internetových služeb pro zprovoznění formulářů)</li> </ul>		
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)</li> <li>- zná relační databázový model, zná jednotlivé součásti tohoto modelu,</li> </ul>	<p><b>Relační databáze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- databáze</li> <li>- součásti relační databáze, entity, atributy, relace, tabulky, sloupce, omezení, pohledy</li> </ul>	8
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná normalizovanou databázi</li> </ul>	<p><b>Normalizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- postup při normalizaci, výběr primárního klíče, normální formy, názvové konvence</li> </ul>	4
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pomocí SQL příkazů setřídí údaje v tabulce, vybere údaje z jedné či více tabulek, provádí výpočty nad vybranými údaji</li> </ul>	<p><b>SQL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- syntaxe SQL, datové typy, výběr údajů z tabulky, setřídění údajů, seskupování údajů, agregační funkce</li> </ul>	6
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pomocí vhodných SQL příkazů manipuluje s daty v tabulce</li> </ul>	<p><b>SQL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vkládání, úprava a mazání údajů v tabulce, SQL funkce</li> </ul>	4

## Programování

Počet vyučovacích hodin celkem: 8

Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

## **Pojetí vyučovacího předmětu**

### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

Cílem je naučit žáka vytvářet algoritmy a pomocí programovacího jazyka zapsat zdrojový kód programu. Žák porozumí vlastnostem algoritmů a základním pojmům objektově orientovaného programování, dále se naučí používat zápis algoritmu, datové typy, řídicí struktury programu, jednoduché objekty a základní příkazy jazyka SQL. Podstatnou část vzdělávání v programování a vývoji aplikací představuje samostatná tvorba jednoduchých aplikací, statických a dynamických WWW stránek.

### **Realizované klíčové a odborné kompetence**

Žák:

#### **Klíčové kompetence**

##### **Kompetence k učení**

- využívá ke svému učení různé informační zdroje (učebnice, Internet, atd.), včetně zkušeností svých i jiných lidí
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

##### **Kompetence k řešení problémů**

- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve a v jiných předmětech

##### **Komunikativní kompetence**

- chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, zvláště pak jazyka Anglického, v němž je psána většina dokumentací, je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

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

- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

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

- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze, zná perspektivu jednotlivých odvětví zvoleného oboru

##### **Matematické kompetence**

Žák získá kompetence:

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

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

- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií nejen uživatelsky, ale hlavně jako správce
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učí se používat nové aplikace a nasazovat je v zaběhnutém systému
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet s využitím otevřené encyklopedie Wikipedia
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií, to vše s ohledem na autorské právo
- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, veškeré informace získané z Internetu dále ověřuje

## **Odborné kompetence**

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

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

### ***Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje***

- znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;

## **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

Člověk a životní prostředí

Požadavek na co nejefektivnější zápis programu, na rychlost a výkonnost žákem realizovaných programů umožní žákovi vybrat co nejefektivnější řešení problému a tím i

řešení ohleduplné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Nutnost častého vyhledávání informací o nových technologiích a prezentace vlastních prací před kolektivem třídy rozvinou v žákovi schopnost obhájit svůj názor před širším plénem a schopnost samostatného vzdělávání v oboru. Analýza a algoritmizace úloh usnadní žákovi orientaci v profesních příležitostech.

Informační a komunikační technologie

Žák využívá nejmodernějších poznatků z oblasti IT. Kromě operačních systémů ovládá celou řadu aplikací, jeho znalosti se neváží na určitou verzi konkrétní aplikace, ale rychle se dokáže zorientovat v jakékoli aplikaci podobného zaměření od jiného výrobce. Na základě zkušeností dokáže zvolit optimální aplikaci pro řešení zadaného problému

Základní témata jsou následující: algoritmizace, strukturované programování, objektové programování, základy jazyka SQL, tvorba statických a dynamických webových stránek.

Mezipředmětové vztahy

Předmět rozvíjí základní dovednosti získané v matematice a jazycích. A to především logické analýzy, slovní zásoby a používání syntaktických pravidel. Předmět navazuje Teorii informačních technologií a to na části logika a informace.

## Preferované metody a formy výuky

Základní formou výuky je frontální výklad, dále řešení problémů a rozhovor. Důraz je kladen na provádění praktických úkolů, samostatnou práci a řešení komplexních úloh. Mezi preferované metody patří ústní výklad podpořený projekcí ukázkových zdrojových kódů a ukázkových řešených úloh. Část úloh řešená žáky je prezentována webovou formou.

## Způsoby hodnocení

Žáci jsou hodnoceni průběžně na základě individuálně zadávaných úkolů, důraz je kladen na praktické dovednosti. Výstupem ze zadaného úkolu je vytvoření konkrétní aplikace. Žáci jsou hodnoceni písemně. Hodnotí se vytvořené aplikace žákem, jejich logická a formální správnost a jejich funkčnost, schopnost aplikovat nabyté vědomosti na řešení konkrétního problému. Frekvence hodnocení odpovídá hodinové dotaci v daném ročníku. Hodnocení musí být v souladu se Zásadami hodnocení a klasifikace žáků, které jsou součástí Školního řádu SOŠ Blatná.

## Výsledky vzdělávání v předmětu

### Druhý ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 68

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
Žák - algoritmuje jednoduchou úlohu, zapiše správně algoritmus pomocí	Algoritmy - pojem algoritmu, zápis algoritmu, sekvence, větvení, cykly,	8

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
vhodných značek, -		
<b>Žák</b> - založí windowsový projekt ve vývojovém prostředí, zapíše, zobrazí a přeloží kód aplikace - použije základní ovládací prvky ve formuláři, - v kódu definuje proměnné a konstanty, vhodně používá aritmetické, porovnávací a logické operátory - správně zapíše a využije řídicí struktury	<b>Vývojové prostředí</b> - počítačový program, programovací jazyk, projekt, windowsová aplikace, zápis kódu, překlad kódu, procedura události, formulář, ovládací prvky ve formuláři, - datové typy, konstanty, proměnné, operátory, řídicí struktury, příkaz if, příkaz switch	22
<b>Žák</b> - při řešení úlohy vhodně použije příkazy cyklu - vytvoří a použije jednorozměrné pole - zapíše a v úloze použije různé metody	<b>Cykly a metody</b> - cyklus, inkrementace, dekrementace, příkazy cyklu - pole, deklarace polí - definice a volání metody, typy metod, parametry v metodě - návrat hodnoty z metody	20
<b>Žák</b> - při řešení úlohy vhodně použije dialogová okna, při návrhu formuláře pracuje s nabídkami, vhodně používá hlavní a kontextovou nabídku	<b>Dialogová okna a nabídky</b> - okna se zprávou, metoda show, - dialogová okna, hlavní nabídka, kontextová nabídka	10
<b>Žák</b> - vytvoří panel nástrojů ve formuláři, načte obsah textového souboru do vhodného prvku, uloží text do textového souboru	<b>Panel nástrojů, práce s textovým souborem</b> - panel nástrojů, dialogy otevři a uložit - čtení a zápis textového souboru	8

### **Třetí ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 102

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Žák</b> - zná relační databázový model, zná jednotlivé součásti tohoto modelu, vytvoří podle zadání relační databázi -	<b>Relační databáze</b> - Součásti relační databáze, entity, atributy, relace, tabulky, sloupce, omezení, pohledy	20
<b>Žák</b> - navrhne a vytvoří normalizovanou databázi podle zadaných funkčních	<b>Normalizace a návrh databáze</b> - Normalizace, postup při normalizaci, výběr primárního klíče,	20

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
závislostí -	normální formy, návrh tabulek, názvové konvence	
<b>Žák</b> - Pomocí SQL příkazů seřídí údaje v tabulce, vybere údaje z jedné či více tabulek, provádí výpočty nad vybranými údaji	<b>SQL</b> - Syntaxe SQL, datové typy, výběr údajů z tabulky, seřídění údajů, seskupování údajů, agregační funkce, výběr dat z více tabulek	<b>20</b>
<b>Žák</b> - Pomocí vhodných SQL příkazů manipuluje s daty v tabulce, vytváří a maže tabulky, pro zálohování a výpočty v databázi používá uložené procedury a trigry	<b>SQL</b> - Vkládání, úprava a mazání údajů v tabulce, SQL funkce, vytvoření a smazání tabulky, uložené procedury, spouště (trigry)	<b>20</b>
<b>Žák</b> - Pomocí vhodných ovládacích prvků připojí databázovou tabulku k win formuláři, načte data z tabulky, запиše data do tabulky, předá parametry mezi dvěma formuláři	<b>Windowsový klient</b> - Ovládací prvky formuláře, DataSet, DataGridView, DataBinding	<b>22</b>

### **Čtvrtý ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 102

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Žák</b> - Vytvoří validní webovou stránku v xhtml, upraví vzhled stránky pomocí kaskádových stylů, navrhne formulář ve kterém použije základní ovládací prvky, vhodně použije JavaScript pro zatraktivnění stránek	<b>XHTML, JavaScript</b> - Struktura xhtml, pravidla zápisu, kaskádové styly, způsob zápisu a připojení, - DOM, ovládací prvky formuláře, vlastnosti, události, metody, validace, - JavaScript, zápis, připojení, proměnné, funkce	<b>40</b>
<b>Žák</b> - Za použití vhodných ovládacích prvků připojí k webovému formuláři databázi, načte, upraví a vloží data do tabulky, předá parametry mezi formuláři, připojí k formuláři dotaz, připojí k formuláři uloženou proceduru	<b>Webový klient</b> - Datové ovládací prvky (GridView, DataList, DetailsView), jejich vlastnosti a nastavení, DataSet, SqlConnection	<b>40</b>
<b>Žák</b> - Zadeklaruje třídu, vytvoří instanci třídy, definuje vlastnosti třídy, vytvoří metodu třídy -	<b>Třídy a objekty</b> - Deklarace tříd, vytváření instancí, vlastnosti třídy, metody třídy, proměnné a vlastnosti	<b>22</b>

## **Operační systémy**

Počet vyučovacích hodin celkem: 6

Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

## **Pojetí vyučovacího předmětu**

### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

Cílem obsahového okruhu je seznámit žáka s problematikou operačních systémů. Důraz je kladen na získání prakticky využitelných znalostí a dovedností při jejich instalaci, konfiguraci a správě. Žák také bude připraven navrhovat a realizovat zabezpečení počítače proti zneužití a ochranu dat před zničením. Žák se naučí připojit počítač k síti a využívat její služby.

## **Realizované klíčové a odborné kompetence**

### ***Klíčové kompetence k učení***

Žák využívá ke svému učení různé informační zdroje (učebnice, Internet, atd.), včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Žák zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

### ***Klíčové kompetence k řešení problémů***

Žák volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve a v jiných předmětech.

### ***Klíčové kompetence komunikativní***

Žák chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, zvláště pak jazyka Anglického, v němž je psána většina dokumentací, je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

### ***Klíčové kompetence personální a sociální***

Žák pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností, simuluje činnost podnikové počítačové sítě.

### ***Klíčové kompetence občanské a kulturní povědomí***

Žák jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování v souvislosti s dodržováním autorských práv u softwarových produktů.

### ***Klíčové kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám***

Žák má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze, zná perspektivu jednotlivých odvětví zvoleného oboru.

### ***Klíčové kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi***

Žák pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií nejen uživatelsky, ale hlavně jako správce.

Žák pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením.

Žák se učí používat nové aplikace a nasazovat je v zaběhnutém systému.

Žák komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace, např. různé chat programy.

Žák získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet s využitím otevřené encyklopedie Wikipedia.

Žák pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií, to vše s ohledem na autorské právo.

Žák si uvědomuje nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, veškeré informace



získané z Internetu dále ověřuje.

### ***Odborné kompetence usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb***

Žák dbá na zabezpečování parametrů kvality služeb s ohledem na požadavky klienta a podle toho volí optimální softwarové řešení.

### ***Odborné kompetence jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje***

Žák efektivně hospodáří s finančními prostředky a volí ekonomicky výhodné řešení.

## **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

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

Užíváním open source softwaru je žák seznámen s myšlenkou GNU GPL a má možnost rozhodnout se na některém z projektů participovat a vytvářet tak hodnoty nejen ku prospěchu svému, ale ku prospěchu celé společnosti.

### ***Člověk a životní prostředí***

Žák posuzuje hardwarovou a energetickou náročnost jednotlivých aplikací a operačních systémů, takže dokáže zvolit řešení šetrné k životnímu prostředí.

### ***Člověk a svět práce***

Nutnost častého vyhledávání informací o nových technologiích a prezentace vlastních prací před kolektivem třídy rozvinou v žákovi schopnost obhájit svůj názor před širším plénem a schopnost samostatného vzdělávání v oboru.

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

Žák využívá nejmodernějších poznatků z oblasti IT, navíc je schopen tyto prostředky sám navrhovat a realizovat komunikační sítě dle požadavků. Kromě operačních systémů ovládá celou řadu aplikací, jeho znalosti se neváží na určitou verzi konkrétní aplikace, ale rychle se dokáže zorientovat v jakékoli aplikaci podobného zaměření od jiného výrobce. Na základě zkušeností dokáže zvolit optimální aplikaci pro řešení zadaného problému.

### ***Mezipředmětové vztahy***

Předmět úzce navazuje na počítačové sítě, zvláště v případě instalace a administrace serverových operačních systémů. Některé příkazy a nástroje poslouží k diagnostice závad osobních počítačů v předmětu praxe ve čtvrtém ročníku. Předpokladem pro možnost čerpání informací z Internetu a originálních manuálů je výborná znalost Anglického jazyka včetně odborných výrazů z oblasti IT. Dalším předpokladem je zvládnutí základních pojmů, veličin a jednotek IT oboru z předmětu teorie informačních technologií.

## Preferované metody a formy výuky

Náplň předmětu je převážně praktická a tudíž je preferována výuka v počítačové učebně, kde každý ze žáků má k dispozici vlastní pracovní stanici zapojenou do lokální počítačové sítě, dochází k plnění individuálních i skupinových úkolů, součástí výuky předmětu je i teoretické objasnění principů probírané činnosti formou výkladu s využitím projekční techniky a informací dostupných na síti Internet.

U žáků oboru Elektronické počítače je předpokladem zájem o probíraná témata a lze předpokládat i jisté osobní zkušenosti s instalací operačních systémů a softwaru obecně, proto nedílnou součástí výuky je i diskuse o osobních zkušenostech žáků s některými softwarovými produkty a skupinová práce při hledání řešení problémů, jež žáci, případně vyučující, nastíní.

Vybraná témata zpracují žáci formou prezentace, kterou při výuce předvedou a obhájí. Zde je předpokladem samostudium žáka, vyhledání a roztřídění informací k tématu, jejich zpracování do prezentovatelné formy a schopnost objasnit dotazy ostatních žáků a vyučujícího.

## Způsoby hodnocení

Hodnotí se schopnost aplikovat nabyté vědomosti na řešení konkrétního problému, schopnost vyhledávat a interpretovat informace, znalosti dané odbornými kompetencemi předmětu. Podkladem klasifikace jsou známky získané ústním i písemným zkoušením, známky z prezentací, řešení zadaných úkolů, případně žákovských projektů. Důraz je zde kladen na schopnost srozumitelného vyjádření myšlenky, její věcnou správnost a celkové vyznění projevu před kolektivem. Klasifikace se řídí klasifikačním řádem školy.

## Výsledky vzdělávání v předmětu

### Třetí ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 96

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Software</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- žák dělí software dle způsobu užití i licenčních práv</li><li>- žák respektuje autorský zákon a volí pro daný účel efektivní řešení</li></ul>	<b>Dělení softwaru</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vymezení pojmů operační systém a aplikace, typy licencí programového vybavení, zdroje a možnosti bezplatného softwaru</li></ul>	10
<b>Desktopový OS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- žák nainstaluje operační systém</li><li>- nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení</li><li>- nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění</li><li>- připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě</li><li>- připojí počítač k síti Internet</li></ul>	<b>Instalace OS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- seznámení s hardwarovými nároky a postupem instalace současného desk-topového operačního systému společnosti Microsoft®</li><li>- vyhledání a instalace ovladačů periferních zařízení</li><li>- řešení potíží a konfliktů rozšiřujících zařízení</li></ul>	54

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zálohuje OS a data</li> <li>- zaktualizuje OS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledání a aplikace aktualizací systému</li> <li><b>Konfigurace uživatelů a skupin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- typy uživatelských účtů</li> <li>- vytváření uživatelských skupin</li> <li>- oprávnění k souborům a složkám</li> </ul> </li> <li><b>Konfigurace síťového rozhraní</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nastavení počítače pro komunikaci v rámci počítačové sítě lokální i globální</li> </ul> </li> <li><b>Řešení potíží</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- postupy v případě havárie souborového systému a ztrátě dat</li> <li>- systémové nástroje pro sledování a optimalizaci výkonu systému</li> <li>- prevence ztráty dat</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Serverový OS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- žák nainstaluje operační systém</li> <li>- nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení</li> <li>- nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění</li> <li>- připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě</li> <li>- připojí počítač k síti Internet</li> <li>- zálohuje OS a data</li> <li>- zaktualizuje OS</li> <li>- zabezpečí počítače proti zneužití;</li> <li>- ochrání data před zničením</li> </ul>	<p><b>Instalace OS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámení s hardwarovými nároky a postupem instalace současného serverového operačního systému společnosti Microsoft®</li> <li>- vyhledání a instalace ovladačů periferních zařízení</li> <li>- řešení potíží a konfliktů rozšiřujících zařízení</li> <li>- vyhledání a aplikace aktualizací systému</li> <li><b>Konfigurace uživatelů a skupin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- typy uživatelských účtů</li> <li>- vytváření uživatelských skupin</li> <li>- oprávnění k souborům a složkám</li> <li>- tvorba organizačních jednotek a význam zásad zabezpečení</li> </ul> </li> <li><b>Konfigurace síťového rozhraní</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nastavení počítače pro komunikaci v rámci počítačové sítě lokální i globální</li> <li>- nastavení základních rolí serveru jako řadiče domény</li> <li>- sdílení systémových prostředků</li> </ul> </li> <li><b>Zabezpečení dat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- viry a ochrana před nimi</li> <li>- zabezpečení počítače před útokem zvenčí, firewall</li> <li>- zálohování</li> </ul> </li> </ul>	32

**Čtvrtý ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 96

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>OS Linux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- žák nainstaluje operační systém</li> <li>- nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení</li> <li>- nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění</li> <li>- připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě</li> <li>- připojí počítač k síti Internet</li> <li>- zálohuje OS a data</li> <li>- zaktualizuje OS</li> </ul>	<p><b>Instalace OS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámení s hardwarovými nároky a postupem instalace jedné z distribucí OS Linux</li> <li>- vyhledání a instalace ovladačů periferních zařízení</li> <li>- řešení potíží a konfliktů rozšiřujících zařízení</li> <li>- vyhledání a aplikace aktualizací systému</li> <li>- kompilace programů</li> </ul> <p><b>Konfigurace uživatelů a skupin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- typy uživatelských účtů</li> <li>- vytváření uživatelských skupin</li> <li>- oprávnění k souborům a složkám</li> </ul> <p><b>Konfigurace síťového rozhraní</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nastavení počítače pro komunikaci v rámci počítačové sítě lokální i globální</li> </ul> <p><b>Řešení potíží</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- postupy v případě havárie souborového systému a ztrátě dat</li> <li>- systémové nástroje pro sledování a optimalizaci výkonu systému</li> <li>- prevence ztráty dat</li> </ul>	30
<p><b>Síťové služby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači</li> </ul>	<p><b>Konfigurace síťových služeb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nastavení a zabezpečení služeb jako DHCP, DNS, FTP, HTTP, souborový, tiskový, poštovní server v serverovém OS Microsoft® a v OS Linux</li> <li>- využívání konfigurovaných služeb desktopovým OS</li> <li>- možnosti spolupráce operačních systémů různých výrobců a architektur</li> </ul>	50
<p><b>Výběr vhodného systému</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- žák zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení</li> </ul>	<p><b>Možnosti operačních systémů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- shrnutí získaných poznatků o vlastnostech probraných operačních systémů</li> <li>- řešení skupinové úlohy simulující rozlehlou podnikovou síť s optimálním využitím probraných operačních systémů</li> </ul>	16

---

## **Teorie informačních technologií**

Počet vyučovacích hodin celkem: 3

Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

Předmět *Teorie informačních technologií* (dále jen „předmět“) poskytuje teoretické základy pro užívání prostředků informačních a komunikačních technologií.

Předmět pokrývá teoretickou část všeobecného *vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích* dle RVP a teoretickou část katalogu požadavků k maturitní zkoušce z *Informačně technologického základu*.

Hlavním cílem předmětu je získávání klíčové kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Cílem je naučit žáky informace vyhledávat, zpracovávat, ukládat a kriticky hodnotit. Velká pozornost je věnována porozumění textu s využitím logiky včetně matematické. Efektivní práce se strukturovanými informacemi, které bývají nejčastěji uloženy v relačních databázových systémech, je nemyslitelná bez důkladných znalostí základů teorie relací čili jakýchkoliv vztahů obecně. S informačními technologiemi úzce souvisí technologie komunikační zejména počítačové sítě. Dovednost účinně vyhledávat informace je v dnešním světě zaplaveném ohromným množstvím nejrůznějších informací velmi potřebná. Znalosti základů hardware a software osobních počítačů jsou samozřejmostí. Neméně důležité jsou i právní aspekty užívání ICT, zejména právo autorské, ochrana osobních údajů a elektronický podpis.

## Realizované klíčové a odborné kompetence

### **Klíčové kompetence**

#### **Kompetence k učení**

Žák

- se efektivně učí, vyhodnocuje dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovuje potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání
- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- užívá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- vyjmenuje možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k učení získává žák vyhledáváním informací, logickým rozborem textů a funkčním používáním vhodných učebních pomůcek (učebnice, sešit, počítač).

#### **Kompetence k řešení problémů**

Žák

- samostatně řeší běžné pracovní i mimopracovní problémy
- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Kompetence k řešení problémů získává žák řešením logických úloh.

#### **Komunikativní kompetence**

Žák

- se vyjadřuje přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- se vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Komunikativní kompetence získává žák prací ve skupině, aktivní účastí v diskusích, přehledným vedením sešitu, tvorbou vlastních odborných dokumentů např. referátů a aktivním užíváním komunikačních technologií zejména Internetu.

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

Žák

- pracuje s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívá adekvátní zdroje informací a efektivně pracuje s informacemi
- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- se učí používat nové aplikace
- komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- si uvědomuje nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný

Získávání kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi je hlavním cílem předmětu.

### **Odborné kompetence**

#### **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

Žák

- si osvojil zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.),
- rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví,
- je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik

Kompetenci získává žák seznámením s bezpečnostními předpisy, bezpečným užíváním prostředků ICT a seznámením s bezpečnostními riziky spojených s užíváním počítačového hardware zejména s rizikem úrazu elektrickým proudem.

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

Žák

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

Kompetenci získává žák seznámením se základními standardy informačních a komunikačních technologií a jejich důsledným dodržováním.

#### **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

**Žák**

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

Kompetenci získává žák uplatňováním finančněekonomickoenvironmentálního aspektu při každodenním užívání informačních a komunikačních technologií.

**Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

**Průřezová témata**

**Občan v demokratické společnosti**

**Žák**

- je schopen odolávat myšlenkové manipulaci
- dovede se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby

**Člověk a svět práce**

**Žák**

- vyhledává a posuzuje informace o profesních příležitostech, orientuje se v nich a vytváří si o nich základní představu
- vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce, orientuje se v ní a posuzuje ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů

**Informační a komunikační technologie**

**Žák**

- používá základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání
- pracuje s informacemi a s komunikačními prostředky



### **Mezipředmětové vztahy**

Předmět navazuje na vzdělávací oblasti *Jazyk a jazyková komunikace*, *Matematika a její aplikace* a *Informační a komunikační technologie Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání*. Předmět navazuje na *Český jazyk a literaturu* okruh *Práce s textem a získávání informací*. Předmět využívá znalosti z předmětu *Anglický jazyk*. Předmět navazuje na předmět *Matematika* okruh *Operace s čísly a výrazy*. Předmět navazuje na předmět *Elektrina a magnetismus* okruh *Elektrický proud v kovech*. Předmět navazuje na předmět *Praxe* okruh *Základy obsluhy PC*. Teoretická výuka je koordinována s praktickou výukou v rámci předmětu *Kancelářský software*.

Předmět poskytuje českou a částečně anglickou *odbornou terminologii* pro předmět *Anglický jazyk*. Předmět poskytuje fakta pro předmět *Dějepis* okruh *Dějiny studovaného oboru*. Předmět poskytuje základy *logiky* nutné pro předměty *Matematika*, *Elektrotechnika* a *Programování*. Předmět poskytuje teoretické základy pro „informatické“ předměty *Kancelářský software*, *Webové technologie*, *Programování*, *Operační systémy* a *Počítačové sítě*.

### **Preferované metody a formy výuky**

Výuka probíhá formou výkladu teorie a řešením vzorových úloh učitelem. Žáci poté řeší úlohy ve skupinách a později samostatně. Žáci přednášejí referáty a samostatně vypracovávají odborné práce, které obhajují před třídou. Žáci se prezentují formou písemnou, ústní i webovou.

### **Způsoby hodnocení**

Zásady hodnocení a klasifikace prospěchu žáků jsou součástí školního řádu SOŠ. Žáci jsou zkoušeni ústně, písemně a testy s bodovým hodnocením. Hodnotí se zejména dosažení požadovaných výsledků vzdělávání žákem. Testy obsahují obvykle několik úloh či problémů, které žáci řeší samostatně. Za řešení jednotlivých úloh se přidělují body a jejich součtem je určena výsledná známka dle tabulky příslušného testu. Hodnotí se i přednesené referáty, vypracované odborné práce, prezentace a aktivita při hodinách. Pro určení výsledné známky je rozhodující vážený medián získaných známek s přihlédnutím k aktivitě žáka, jeho vztahu k předmětu a získaným kompetencím.

### **Výsledky vzdělávání v předmětu**

#### **První ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 99

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Obsah učiva</b>	<b>Hod.</b>
<b>Žák</b> - operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly - vysvětlí pojmy informace (z hlediska počítačové vědy), zpracování informace a	<b>1. Informace</b> - informace, práce s informacemi - bit a byte - dvojková soustava - šestnáctková soustava - kódování informací a dat	<b>10</b>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>metainformace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip záznamu ve dvojkové a šestnáctkové soustavě, převádí čísla mezi dvojkovou, šestnáctkovou a desítkovou soustavou, vyjmenuje násobné jednotky (kilo, mega, giga, tera)</li> </ul>		
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá při řešení problémů logické postupy</li> <li>- užívá vhodných spojovacích výrazů, podle potřeby projevu je obměňuje</li> <li>- užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací</li> <li>- aplikuje základní logické funkce a členy</li> <li>- orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>- uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>- uplatní při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>- zadá dotaz na vyhledávání a filtrování záznamů podle zadaných kritérií s využitím logických operátorů (A, NEBO, NE)</li> </ul>	<p><b>2. Logika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výroková logika</li> <li>- predikátová logika</li> <li>- logické odvozování</li> </ul>	20
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem</li> <li>- matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů</li> <li>- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy</li> <li>- vysvětlí pojmy relační databáze, tabulka, pole a jeho vlastnosti, primární index, propojení tabulek</li> <li>- vysvětlí zásadní význam</li> </ul>	<p><b>3. Relace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- množina</li> <li>- relace</li> <li>- zobrazení</li> <li>- operace</li> <li>- datový typ</li> <li>- relační databázový systém</li> </ul>	20

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>databázových aplikací pro firemní sféru (evidence, účetnictví, mzdy, sklady, řízení výroby...) a jejich propojení v informačním systému podniku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip fungování databáze typu klient–server</li> <li>- vysvětlí princip transakčního zpracování</li> <li>- vysvětlí pojmy proměnná, identifikátor a datový typ a vyjmenuje základní typy proměnných (znak, řetězec, celé číslo, reálné číslo, logická hodnota)</li> </ul>		
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- navrhne tabulku pro záznam měření včetně volby vhodných datových typů</li> <li>- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti</li> </ul>	<p><b>4. Měření</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měřicí stupnice</li> <li>- návrh tabulky</li> <li>- záznam měření</li> </ul>	<b>5</b>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem</li> <li>- využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi</li> <li>- zvládá běžná pravidla mezilidské komunikace daného kulturního prostředí a rozvíjí pozitivní vztah k jazyku v rámci interkulturní komunikace</li> <li>- respektuje základní komunikační pravidla v rozhovoru</li> <li>- komunikuje pomocí internetu či jiných běžných komunikačních zařízení</li> <li>- vysvětlí strukturu internetu (servery, klienti, datové spoje, směrovače)</li> <li>- vysvětlí paketový (balíčkový) princip přenosu dat, vyjmenuje název</li> </ul>	<p><b>5. Komunikace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informační a komunikační technologie</li> <li>- Internet</li> <li>- pravidla a zásady komunikace</li> </ul>	<b>5</b>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>sady přenosových protokolů (TCP/IP – bez podrobností), vysvětlí pojmy IP adresa, URL, doména a DNS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip fungování elektronické pošty (schránka na internetu) a vyjmenuje princip práce klienta elektronické pošty</li> <li>- vysvětlí princip elektronické konference, diskusního fóra a chatu</li> </ul>		
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</li> <li>- získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, provádí jejich vyhledávání, včetně použití filtrování</li> <li>- orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <li>- zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</li> <li>- uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</li> <li>- správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</li> <li>- vysvětlí běžné i odborné graficky ztvárněné informace (schémata, grafy apod.)</li> <li>- má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>- zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>- nalezne v textu požadované informace</li> <li>- vystihne hlavní myšlenku/y textu</li> <li>- vyjmenuje a všestranně využívá</li> </ul>	<p><b>6. Zdroje informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledávání informací</li> <li>- textové informace</li> <li>- grafické informace</li> <li>- numerické informace</li> <li>- multimediální informace</li> <li>- knihovna</li> <li>- odborná literatura</li> <li>- bibliografické citace</li> </ul>	<p><b>10</b></p>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>různé informační zdroje (osobní komunikace, elektronické zdroje – web, TV, rádio, písemné [tištěné] zdroje – knihy, noviny a časopisy)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje s odbornou literaturou (používá obsah a rejstřík) a vyhledá potřebnou knihu v knihovně (využívá katalog knih, klíčová slova a meziknihovní výpůjční službu, vyhledá knihu pomocí internetu)</li> </ul> <p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip činnosti logických obvodů</li> <li>- uvede technické možnosti přenosu informace</li> <li>- uvede druhy paměťových medií a jejich vlastnosti</li> <li>- nakreslí blokové schéma mikroprocesoru</li> <li>- vysvětlí Von Neumannovu koncepci počítače (využití dvojkové soustavy, univerzální počítač, procesor a paměť, vstupní a výstupní zařízení)</li> <li>- uvede předchůdce počítačů (počítadla [Abacus], princip mechanické kalkulačky, děroštitková zařízení, Babbageův analytický stroj)</li> <li>- popíše vývojové typy počítačů od prvních reléových strojů přes elektronkové a tranzistorové počítače po počítače využívající integrované obvody stále vyšší integrace</li> <li>- popíše vývoj základních osobních počítačů (Apple a IBM PC) a jejich nejdůležitějších operačních systémů, význam grafického uživatelského rozhraní</li> <li>- uvede druhy počítačů (superpočítače, mainframe, servery, osobní počítače, PDA, smartphone)</li> </ul>	<p><b>7. Hardware</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- principy fungování počítačů</li> <li>- paměť</li> <li>- architektura počítače</li> <li>- mikroprocesor</li> <li>- historický vývoj hardware</li> </ul>	7
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí funkci počítače a jeho částí</li> <li>- popíše periferní zařízení</li> <li>- vybere vhodnou periférii pro zadaný úkol</li> </ul>	<p><b>8. Počítače</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní počítač</li> <li>- části počítače</li> <li>- vstupní periferní zařízení</li> <li>- výstupní periferní zařízení</li> </ul>	7

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí funkce jednotlivých součástí počítače a souvisejících zařízení</li> <li>- vysvětlí principy fungování běžných digitálních zařízení (jehličkové, inkoustové a laserové tiskárny, plošné skenery, digitální fotoaparáty), vyjmenuje jejich základní vlastnosti a sledované parametry</li> <li>- vysvětlí způsob zapojení sítě peer to peer a sítě klient–server, pojmy LAN a WAN</li> <li>- vyjmenuje základní technické díly, nutné pro výstavbu sítě (síťová karta, kabeláž nebo bezdrátové spojení, aktivní prvek), orientačně vyjmenuje přenosové rychlosti a označení typu (Ethernet) současných běžných sítí</li> <li>- vysvětlí základní výhody sítí (sdílení dat, tiskáren a připojení do internetu, možnost použití centrálního informačního systému a archivace)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- počítačové sítě, server, pracovní stanice</li> </ul>	
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</li> <li>- charakterizuje funkce operačního systému (oživuje počítač, poskytuje prostředí pro práci) a jeho základní složení (ovladače hardware, jádro systému, grafické rozhraní), vyjmenuje přehledně v současnosti nejrozšířenější operační systémy (Microsoft Windows různých verzí, distribuce Linuxu, Apple OS)</li> <li>- orientuje se v druzích aplikačního software (webové prohlížeče a komunikační programy, kancelářské balíky, podnikové aplikace, vývojová prostředí a překladače programovacích jazyků, grafické a CAD programy, počítačové hry, výukové programy, pomocné</li> </ul>	<p><b>9. Software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operační systém</li> <li>- aplikační software</li> <li>- algoritmizace</li> <li>- paradigmaty tvorby softwaru</li> <li>- programovací jazyky</li> </ul>	<p><b>10</b></p>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>programy [utility] a speciální programy pro různé profese)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí funkci a význam programovacích jazyků</li> <li>- vysvětlí pojem formát datového souboru, vyjmenuje vazbu typů dokumentu na určitý program a umí ji změnit, vyjmenuje význam standardizace dokumentů a má přehled o nejpoužívanějších současných typech dokumentů (HTML, TXT, DOC, XLS, ODT, ODS, PDF, PPT, WAV, JPG, MP3, WMA, MPEG)</li> <li>- vysvětlí postup vzniku počítačového programu (analýza zadání, návrh řešení, algoritmizace řešení, zápis programu a jeho ladění, podpora a údržba programu)</li> <li>- vysvětlí pojem algoritmus a jeho vlastnosti (hromadnost, podmíněnost, opakovatelnost, konečnost)</li> <li>- algoritmizuje jednoduchou úlohu</li> <li>- vysvětlí základní příkazy strukturovaného programování (příkaz, posloupnost příkazů [složený příkaz], podmíněný příkaz, cyklus s podmínkou na začátku a na konci, cyklus s pevným počtem opakování a základní programové struktury (procedury a funkce)</li> <li>- vysvětlí princip objektového programování (zapouzdření proměnných, procedur a metod do objektů, řízení tokem událostí)</li> <li>- vysvětlí princip vizuální tvorby programu (výběr připravených komponent a programování reakcí na události, které jsou s nimi spojené)</li> <li>- vysvětlí pojem makro</li> </ul>		
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví</li> <li>- je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením,</li> </ul>	<p><b>10. Právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ochrana autorských práv</li> <li>- ochrana osobních údajů</li> <li>- elektronický podpis</li> </ul>	<p><b>5</b></p>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaujímá odpovědný, etický přístup k nevhodným obsahům vyskytujícím se na Internetu či jiných médiích</li> <li>- řídí se bezpečnostními, legislativními a etickými pravidly pro používání počítače a internetu</li> <li>- vysvětlí podstatu ochrany autorských práv a základní ustanovení zákona o právu autorském ve vztahu k software a k získávání dat z internetu</li> <li>- respektuje při práci s informacemi etické zásady (zvažuje důsledky svého jednání na ostatní lidi) a právní normy (zásada ochrany autorských práv)</li> <li>- vysvětlí princip používání (ne způsob fungování) bezpečnostních certifikátů a elektronického podpisu</li> <li>- vysvětlí nebezpečí hrozící z internetu (SPAM, sledování, odcizení dat, odcizení identity [phishing, spyware apod.]) a používá prostředky jejich eliminace</li> <li>- respektuje zásady bezpečné práce s internetem (opatrnost při sdělování osobních údajů, silná hesla, opatrnost při instalaci stažených programů a doplňků systému nebo prohlížeče)</li> <li>- respektuje autorská práva a dodržuje zásady citování použitých zdrojů</li> </ul>		

## Počítačové sítě

Počet vyučovacích hodin celkem: 4  
 Počet hodin v jednotlivých ročnících

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



## **Pojetí vyučovacího předmětu**

### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka rozlišovat jednotlivé topologie sítí a rozumět principům komunikace v síti. Žák se naučí navrhovat a realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků. Žák se naučí nakonfigurovat a připojit počítač k lokální síti i k síti Internet. Žák zvládne principy adresace a routování v počítačových sítích. Žák se naučí využívat bezdrátové technologie. Žák je připraven zajistit bezpečnou komunikaci. Žák umí identifikovat a odstraňovat běžné závady v síti.

### **Realizované klíčové a odborné kompetence**

a) Personální kompetence – přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku, a reagovat na kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetencí pro jeho další odborný růst.

b) Sociální kompetence – naučí žáka pracovat samostatně i v týmu. Pomáhat druhým po stránce fyzické i psychické. Nést odpovědnost za své chování a jednání a zejména kvalitu své práce.

c) Kompetence k pracovnímu uplatnění – žáci se naučí připravovat sebe a orientovat svou odbornou připravenost na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti údržby a správy počítačových sítí.

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

- navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití;
- konfigurovali síťové prvky;
- administrovali počítačové sítě
- dovede popsat principy počítačových sítí
- rozumí historickému vývoji počítačových sítí
- umí popsat technologická řešení a jejich použití v současných počítačových sítích
- dovede navrhnout a posoudit vhodné taxonomické řešení počítačové sítě a zvolit nejvhodnější řešení
- umí a prakticky provede připojení počítače do počítačové sítě
- používá internet jako základní otevřený informační zdroj

a využívá jeho možnosti

- pracuje s běžnými prostředky online i offline komunikace zejména s elektronickou poštou
- umí nastavit prostředí pro příjem a odesílání pošty
- využívá protokol FTP pro přenos a stahování instalačních programů, ovladačů a dat
- umí nastavit prostředí firewallu a dovede účinně bránit systém
- jedná ekonomicky
- usiluje o kvalitu

### **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

Předmět Počítačové sítě přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí: Žák se aktivně účastní diskusí o nových trendech a vývoji elektronických komunikačních technologií, rozumí a dovede posoudit moderní technologická řešení, jasně formuluje a obhajuje své názory.

Počítačové sítě umožňují aktivně využívat výpočetní techniku, zejména internet při zjišťování aktuálních informací o stavu prostředí, rozlišovat závažnost ekologických problémů a poznávat jejich propojenost. Podněcují zájem žáků o způsoby řešení ekologických problémů možnosti navazovat kontakty v této oblasti a vyměňovat si informace. Nabízí žákům možnost využívat informační a komunikační prostředky jak pro řešení úkolů, tak i pro komunikaci s ostatními lidmi z různých etnických skupin, národů a zemí. Otevírá žákům širší horizonty poznání a perspektivy života v evropském a mezinárodním prostoru a seznamuje je s možnostmi, které jim tento prostor poskytuje.

**Člověk a životní prostředí**

Žák třídí hardware a posuzuje jeho další využití. Vysloužilé hardwarové komponenty využívá, případně likviduje jako elektroodpad. Využívá energeticky nenáročné prvky a zařízení a tím se chová šetrněji k životnímu prostředí

**Člověk a svět práce**

Žák musí často vyhledávat informace o nových produktech a technologiích, často musí uhájit své myšlenky a názory před kolektivem. To ho automaticky nutí k samostatnosti vzdělávání a seberealizace v oboru.

**Informační a komunikační technologie**

Žák zná a využívá nejmodernější technologie v oblasti IT, je schopen tyto informace a technologie sám navrhnout, testovat, využívat. Žák využívá dalších aplikací pro řešení problémů. Není vázán na konkrétní aplikace, je schopen najít obdobný, případně lepší program na řešení problémů v informačních a komunikačních technologiích. Pro daný problém dokáže zvolit nejvhodnější cestu pro jeho řešení.

Mezipředmětové vztahy

Předmět úzce navazuje na operační systémy. Některé příkazy a nástroje poslouží k diagnostice závad osobních počítačů v předmětu praxe ve čtvrtém ročníku. Předpokladem pro možnost čerpání informací z Internetu a originálních manuálů je výborná znalost anglického jazyka včetně odborných výrazů z oblasti IT.

### Preferované metody a formy výuky

Výuka je orientovaná na výklad a praktické procvičování základních pojmů, faktických údajů a souvislostí. Žák samostatně pracuje s literaturou, technickými normami a výrobní dokumentací a umí potřebné informace vyhledávat na Internetu. Tyto informace správně vyhodnotí. Vhodným způsobem vedení výuky je simulace a maximální přiblížení skutečným provozním podmínkám počítačových sítí a technických zařízení, které zajišťují přenos dat.

### Způsoby hodnocení

Kritéria jsou dána školním klasifikačním řádem. K formám ověřování dovednosti žáků patří zkoušení ústní, písemné, především pak praktické ověření nabytých znalostí a dovedností, samostatné práce a práce ve skupinách. Při práci ve skupině je kladen důraz na spolupráci všech žáků ve skupině. Pouze vzájemná spolupráce žáků dokáže zadaný úkol správně vyřešit. Součástí hodnocení je pololetní praktické cvičení, bude hodnoceno podle splněných úkolů, které jsou hodnoceny body. Po součtu všech bodů z jednotlivých částí se ohodnotí pololetní praktické cvičení.

### Výsledky vzdělávání v předmětu

#### Třetí ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 64

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Žák</b> - klasifikuje sítě podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického aj.);	<b>1 Topologie sítí</b> - fyzické, logické a geografické členění sítí	8
- zná základní principy komunikace na síti; - využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace;	<b>2 Topologie sítí</b> - referenční modely, protokoly	8
- zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků; - nakonfiguruje síťový server;	<b>3 Návrh a realizace jednoduché sítě</b>	12

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry;</li> <li>- zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek;</li> <li>- zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP);</li> </ul>	<p><b>4 Pasivní prvky sítě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové vlastnosti</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí;</li> <li>- nakonfiguruje základní parametry zařízení (IP adresa, hesla aj.);</li> </ul>	<p><b>5 Aktivní prvky sítě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HUB, switch, router, síťová karta, jejich typy a parametry</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá síťové služby operačního systému;</li> <li>- nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (IP adresa, maska, DHCP, DNS);</li> </ul>	<p><b>6 Připojení počítače k lokální síti</b></p>	12

### Čtvrtý ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 64

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zrealizuje připojení k Internetu různými způsoby;</li> <li>- nastaví parametry pro připojení k Internetu;</li> </ul>	<p><b>7 Připojení k síti Internet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modem, DSL, WIFI aj.</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v IP adresaci počítačových sítí;</li> <li>- použije funkci DHCP služby,</li> <li>- použije funkci NAT</li> </ul>	<p><b>8 Adresace v síti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- referenční modely, protokoly</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasifikuje zařízení bezdrátových technologií,</li> <li>- aplikuje principy zabezpečení sítí;</li> <li>- nakonfiguruje bezdrátová zařízení;</li> </ul>	<p><b>9 Bezdrátové technologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- WIFI, BT aj</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v principu a významu routování mezi sítěmi;</li> </ul>	<p><b>10 Routování mezi sítěmi</b></p>	12

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech její obrany;</li> <li>- navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě;</li> <li>- ochrání síť vhodnými prostředky;</li> </ul>	11 Bezpečnost v počítačových sítích	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- identifikuje závadu v síti vhodným postupem</li> <li>- konzultuje problémy s technickou podporou</li> <li>- odstraní běžné závady v síti.</li> </ul>	12 Diagnostika počítačové sítě	12

## **Elektrotechnická měření**

Počet vyučovacích hodin celkem: 8  
 Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

## **Pojetí vyučovacího předmětu**

### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

V předmětu elektrotechnické měření se žáci naučí používat měřicí přístroje pro měření elektrotechnických veličin. Jsou seznámeni s měřením některých fyzikálních neelektrických veličin. Žák se dále naučí vybrat a použít vhodnou měřicí metodu, příslušný měřicí přístroj a vyhodnotit a zpracovat naměřené výsledky.

### **Realizované klíčové a odborné kompetence**

Komunikativní kompetence – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, výsledky el. měření, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně měřené úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).

Personální kompetence – žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Sociální kompetence – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení úlohy, laboratorní měření), navrhuje postupy měření. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině. Je zodpovědný za splnění daných dílčích úloh.

Samostatnost při řešení úkolů – zpracování protokolů laboratorních měření. Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout

způsob řešení (pomůcky literaturu, metody, techniky).

Kompetence využívat prostředky ICT technologií a pracovat s informacemi – pracuje s PC a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením. Učí se používat nové aplikace. Komunikuje elektronickou poštou. Získává informace z dostupných zdrojů, zejména ze sítě Internet. Posuzuje rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů, je mediálně gramotný.

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

Odborné kompetence – uplatňuje zásady normalizace, řídí se platnými technickými normami při tvorbě technické dokumentace elektronického zařízení. Provádí elektrotechnické výpočty a uplatňuje grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel v obvodech stejnosměrných i střídavých jedno i vícefázových. Řeší úlohy v magnetických obvodech. Používá měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení. Analyzuje a vyhodnocuje výsledky uskutečněných měření a zpracuje o nich záznam. Využívá výsledků měření pro kontrolu, diagnostiku a zprovoznování elektrotechnických strojů a zařízení. Plánuje revize a údržbu elektrotechnických strojů a zařízení a navrhuje způsob odstraňování závad.

### **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

Občan v demokratické společnosti – vytvoření dobrých vztahů mezi žáky a učitelem a mezi žáky navzájem.

Člověk a životní prostředí – žák respektuje principy trvale udržitelného rozvoje, získá přehled o technologických možnostech jeho zajištění. Zná vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt) při výrobě elektrické energie, možnosti alternativních zdrojů.

Člověk a svět práce – žák respektuje systém týmové práce, dodržuje bezpečnost práce zvláště s ohledem na práci s elektrickým proudem. Je vyžadována pečlivost a důslednost během vlastního měření i při zpracování výsledků formou měřicího protokolu.

Informační a komunikační technologie – žák při práci využívá textové a tabulkové editory, simulační a CAD programy, využívá informace přístupné na Internetu.

Mezipředmětové vztahy – žák využívá znalosti z předmětů základy elektrotechniky (základní elektrotechnické zákony, metody řešení obvodů), elektrotechnika (tranzistorové obvody a zapojení s operačním zesilovačem, analýza a diagnostika obvodů).

### **Preferované metody a formy výuky**

Výuka předmětu elektrotechnické měření probíhá jednak jako teoretická hodina v učebně, kde je přítomna celá třída, a dále jako praktické cvičení v laboratoři, kde je vhodné velké třídy dělit.

Teoretická hodina - formou výkladu, práce s odbornou literaturou, využití audiovizuální a výpočetní techniky ( vizualizér, PC se simulačním programem, projektor)

Praktické cvičení – v elektrotechnické laboratoři, žáci rozdělení do skupin po třech. V rámci této skupiny řeší úlohu pod dozorem nebo s dohledem vyučujícího. Je kladen důraz na týmovou práci. Výsledky měřené úlohy jsou zpracovány v protokolu s využitím výpočetní techniky. Je vyžadována důslednost, pečlivost, přehlednost a

přesnost měření.

## Způsoby hodnocení

Teoretické vyučování – dle Zásad hodnocení a klasifikace žáků SOŠ probíhá ověřování znalostí žáků formou ústního zkoušení, kde je kladen důraz na znalost látky, ale také na odborné vyjadřování a vystupování před kolektivem třídy. Na konci jednotlivých tematických celků je vhodné prověřit znalosti písemným testem.

Praktické cvičení – před započítáním měření jsou žáci prověřeni ze znalosti úlohy, měřící metody a z volby přístrojů. Součástí hodnocení je aktivita žáka v rámci měřící skupiny a jeho přínos pro úspěšné zvládnutí úlohy. Samostatně je hodnocen měřící protokol. Zde je kladen důraz jak na faktickou správnost, tak na grafické provedení a přehlednost protokolu.

## Výsledky vzdělávání v předmětu

### Třetí ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 132

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji</li> <li>- zná zásady poskytování první pomoci</li> <li>- zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření</li> <li>- zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů</li> <li>- zpracuje technickou zprávu o měření</li> <li>- výsledky měření umí prezentovat a obhájit</li> </ul>	<p><b>Bezpečnost měření a zpracování výsledků</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost při měření, školení pro §4 vyhl.50/78</li> <li>- ochrana před nebezpečným dotykem, 1. pomoc</li> <li>- zásady pro zpracování měřícího protokolu</li> <li>- tvorba protokolu</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná chyby měřících přístrojů a použité metody měření, umí je početně stanovit</li> <li>- eliminuje měřící chyby dodržováním zásad správného měření</li> <li>- zná konstrukci, vlastnosti a použití analogových elektromechanických měřících soustav</li> <li>- na základě těchto vědomostí zvolí vhodný měřící přístroj</li> <li>- ovládá metody měření základních</li> </ul>	<p><b>Měřící soustavy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úvod do metrologie elektrotechnických veličin</li> <li>- přesnost měření, druhy a eliminace chyb</li> <li>- části analogových měřících přístrojů</li> <li>- konstanta, rozsah, citlivost, vlastní spotřeba měřícího přístroje</li> <li>- systémy analogových měřících přístrojů, měřící soustavy</li> <li>- schematické značky soustav, údaje</li> </ul>	<b>10</b>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>elektrotechnických veličin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu</li> </ul>	<p>na stupnici analogového přístroje</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná zapojení voltmetru na měřený obvod</li> <li>- chápe vliv vnitřního odporu voltmetru na měřený obvod</li> <li>- vypočte hodnotu předřadného odporu pro změnu rozsahu voltmetru</li> <li>- zná další způsoby změny rozsahu voltmetru</li> <li>- zná zapojení stejnosměrného a střídavého vícerozsahového voltmetru</li> <li>- ovládá další metody měření napětí</li> </ul>	<p><b>Měření napětí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výchylková metoda měření napětí</li> <li>- vnitřní odpor voltmetru</li> <li>- změna rozsahu voltmetru</li> <li>- kompenzační metoda měření</li> <li>- střídavé voltmetry, cejchování, průběh stupnice</li> <li>- metody měření malých napětí</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná zapojení ampérmetru do měřeného obvodu</li> <li>- chápe vliv vnitřního odporu ampérmetru na měřený obvod</li> <li>- vypočte hodnotu bočníku, zná další způsoby změny rozsahu ampérmetru</li> <li>- zná zapojení stejnosměrného a střídavého ampérmetru</li> </ul>	<p><b>Měření proudu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výchylková metoda měření proudu</li> <li>- vnitřní odpor ampérmetru</li> <li>- změna rozsahu ampérmetru, proudový transformátor</li> <li>- metody měření malých proudů</li> <li>- měření střídavých proudů</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá měření odporu voltmetrem a ampérmetrem, eliminuje vliv vnitřního odporu měřidel</li> <li>- zná další metody měření odporu</li> <li>- používá můstkové metody, vypočte rovnováhu na můstku</li> <li>- zná normály odporu</li> <li>- ovládá můstkové a ostatní metody měření impedance, kapacity, vlastní a vzájemné indukčnosti</li> <li>- zná normály indukčnosti a kapacity</li> </ul>	<p><b>Měření odporu a impedancí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nemůstkové metody měření odporu</li> <li>- ohmometry</li> <li>- můstkové metody měření odporu</li> <li>- normály odporu</li> <li>- měření impedance</li> <li>- měření kapacity</li> <li>- měření vlastní a vzájemné indukčnosti</li> <li>- můstkové a nemůstkové metody, střídavé můstky pro měření kapacity a indukčnosti</li> <li>- normály kapacity a indukčnosti</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá měření stejnosměrného výkonu</li> <li>- ovládá metody měření činného, jalového a zdánlivého výkonu</li> <li>- ovládá měření fázového posunu a frekvence</li> </ul>	<p><b>Měření výkonu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měření stejnosměrného výkonu</li> <li>- měření činného, jalového a zdánlivého výkonu v jedné fázi</li> <li>- měření třífázového činného, jalového a zdánlivého výkonu</li> <li>- měření fázového posunu a</li> </ul>	10



Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
	frekvence	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- změří elektrické parametry elektronických prvků</li> <li>- změří voltampérové charakteristiky elektronických prvků</li> <li>- měří základní neelektrické veličiny</li> </ul>	<b>Měření voltampérových charakteristik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- voltampérová charakteristika diod</li> <li>- statický a dynamický odpor</li> <li>- voltampérová charakteristika tranzistoru, tyristoru, triaku</li> <li>- hybridní parametry tranzistoru</li> <li>- měření teplotních závislostí</li> <li>- měření světlocitlivých prvků</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná funkci jednotlivých částí analogového osciloskopu</li> <li>- umí osciloskop ovládat</li> <li>- na zobrazeném průběhu umí odečíst jeho parametry</li> </ul>	<b>Měření na osciloskopu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analogový osciloskop, základní části a jejich funkce</li> <li>- odečítání parametrů zobrazeného průběhu</li> <li>- měření amplitudy, času, fázového posuvu</li> <li>- režimy zobrazení</li> <li>- sondy, kalibrace</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá měření magnetizační křivky a hysterezní smyčky feromagnetických materiálů</li> </ul>	<b>Magnetická měření</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měření vlastností feromagnetických materiálů</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá měření frekvenční a fázové charakteristiky, vstupní a výstupní impedance dvojbranu</li> </ul>	<b>Měření na dvojbranech</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měření na dvojbranech</li> <li>- integrační článek, kmitočtové filtry</li> <li>- měření útlumu</li> </ul>	10

### Čtvrtý ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 120

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní části elektronických měřicích přístrojů</li> <li>- změří parametry a ověří funkci elektronických obvodů a prvků</li> <li>- správně používá měřicí techniku</li> <li>- zvolí vhodnou metodu dle měřeného objektu</li> <li>- ovládá diagnostiku elektronického obvodu</li> </ul>	<b>Části měřicích přístrojů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přístrojový zesilovač</li> <li>- integrační zesilovač</li> <li>- analogový komparátor</li> <li>- referenční zdroj, proudový zdroj</li> <li>- převodníky hodnot, lineární usměrňovač</li> <li>- napájecí zdroje</li> </ul>	30
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná princip číslicového osciloskopu</li> <li>- zná princip funkce číslicových</li> </ul>	<b>Číslicové měřicí přístroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číslicové měřicí přístroje</li> <li>- vzorkování a kvantování signálu</li> </ul>	20

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>měřicích přístrojů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá matematické funkce číslcového osciloskopu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A/D převodníky</li> <li>- D/A převodníky</li> <li>- číslcový voltmetr</li> <li>- číslcový osciloskop</li> <li>- číslcové měření frekvence, fázového posuvu, odporu, kapacity, indukčnosti</li> <li>- převodník napětí - kmitočet</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvolí vhodný zdroj signálu na základě znalosti jednotlivých druhů přístrojů a jejich funkce</li> <li>- měří a vyhodnocuje signály v číslcových obvodech</li> <li>- provádí spektrální analýzu</li> </ul>	<p><b>Zdroje periodických signálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nf generátor</li> <li>- vf generátor</li> <li>- generátor funkcí</li> <li>- pulzní generátor</li> <li>- fázový závěs</li> <li>- logický analyzátor</li> <li>- spektrální analyzátor</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe principy elektronických měřicích systémů</li> <li>- ovládá simulování funkce elektronických obvodů pomocí PC</li> <li>- ovládá měření prvků automatizační a regulační techniky</li> </ul>	<p><b>Měřicí systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozhraní RS232</li> <li>- sběrnice GPIB</li> <li>- měření na regulátoru PWM</li> <li>- triakový regulátor</li> <li>- regulátor teploty</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá návrh zapojení s časovačem 555</li> <li>- zjistí výkonové zatížení elektronického prvku, stanoví velikost chladič plochy</li> <li>- ovládá návrh a ověření funkce zdroje sinusových a nesinusových průběhů</li> <li>- aplikuje diagnostické metody při oživování elektronického zařízení</li> </ul>	<p><b>Návrh a diagnostika obvodů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měření na časovači 555</li> <li>- diagnostika napájecích zdrojů</li> <li>- měření na usměrňovačích</li> <li>- diagnostické metody elektronických obvodů</li> <li>- měření na RC generátoru</li> <li>- měření generátoru funkcí</li> <li>- diagnostika elektronického zařízení, AV metody, měření osciloskopem</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí měření na transformátoru</li> <li>- provádí měření na elektrických strojích točivých</li> <li>- plánuje pravidelné prohlídky elektrických spotřebičů dle četnosti jejich provozu</li> <li>- dovede posoudit stav elektrického spotřebiče s ohledem na bezpečnost jeho provozu</li> </ul>	<p><b>Měření a revize strojů a spotřebičů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měření naprázdno a při zátěži</li> <li>- měření vnitřního odporu</li> <li>- měření vzájemné indukčnosti</li> <li>- měření izolačního odporu</li> <li>- měření unikajícího proudu</li> <li>- měření odporu ochranného vodiče</li> </ul>	20

## **Elektrotechnika**

Počet vyučovacích hodin celkem: 10

Počet hodin v jednotlivých ročnících

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0	3	5	2

Platnost od 1.9.2009

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

Cílem vzdělávání v předmětu Elektrotechnika je poskytnout žákům znalosti o vlastnostech materiálů používaných v elektrotechnice a elektronice, vlastnostech jednotlivých součástek, princip jejich činnosti s důrazem na praktické použití v elektronických obvodech a na jejich použití při řešení konkrétních úloh. Žák po osvojení základních znalostí řeší problémové úlohy, analyzuje či syntetizuje elektrické obvody, zdůvodní svůj postup řešení a najde jeho klady a zápory.

#### **Realizované klíčové a odborné kompetence**

Komunikativní kompetence – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně elektrotechnické úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).

Personální kompetence – žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Sociální kompetence – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení elektrotechnické úlohy), navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině.

Diskutuje o kladech i záporech navržených řešení

Samostatnost při řešení úkolů – samostatně zpracovává seminární práce, referáty prezentace. Dovede analyzovat zadání úkolu, získá informace potřebné k řešení úkolu, navrhne řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – žák získává informace z otevřených zdrojů.

Aplikace matematických postupů – žák používá matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, pracuje s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.

Odborné kompetence – žák provádí elektrotechnické výpočty, uplatňuje základní metody řešení obvodů a to jak početní, tak grafické. Využívá při řešení elektrotechnických úloh normy, čte a vytváří elektrotechnická schémata, řeší obvody stejnosměrného a střídavého proudu, navrhují elektrotechnické obvody s využitím jak aktivních, tak pasivních elektronických součástek. Úlohy řeší s ohledem na technickou normalizaci, bezpečnostní předpisy, požadavky potenciálních zákazníků, finanční a technologickou náročnost finálního návrhu a také s ohledem na zatížení životního prostředí. Žáci jsou vedeni k chápání bezpečnosti práce jako nedílné součásti péče o zdraví své i spolupracovníků, znají základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v

elektrotechnice a požární prevence, znají zásady poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu aby dokázali první pomoc sami poskytnout.

Usiluje o kvalitu.

Jedná ekonomicky.

### **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

Občan v demokratické společnosti – žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.

Člověk a životní prostředí – žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale také hledisko ekologické. Uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.

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

Informační a komunikační technologie – žák využívá internet (informační a vzdělávací servery), zná využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, simulační programy).

Mezipředmětové vztahy

Matematika – žák používá základní početní dovednosti, řešení rovnic, soustav rovnic, integrace, derivace, komplexní čísla, znalost základních funkcí.

Elektrina a magnetismus – metody řešení elektrických obvodů, elektrické a magnetické pole

Elektrotechnická měření – žák užívá teoretických znalostí předmětu elektrotechnika pro řešení úloh v předmětu měření.

Fyzika – optika, akustika

Praxe učební – elektrotechnika vytváří ve všech svých tématech teoretický základ pro práci žáků během praxe.

### **Preferované metody a formy výuky**

Většina výuky v daném předmětu probíhá v učebně s celou třídou, základem je výklad teoretického učiva pedagogem a na něj navazující řešení vzorových úloh. Další navazující úlohy a problémy, pak řeší žáci samostatně či ve skupině s případnou pomocí pedagoga. V tématu mikroprocesory pracují žáci samostatně na PC v počítačové učebně, kde prakticky programují úlohy pro jednočipový procesor. Výuka je doplněna prezentačními a simulačními ukázkami a odbornými exkurzemi. Rovněž jsou jednotlivým žákům či skupinám zadávány problémové úlohy, jejichž výstupem je prezentace, při které řešitelé před třídou své řešení obhajují.

### **Způsoby hodnocení**

Zásady hodnocení a klasifikace prospěch žáků jsou součástí školního řádu SOŠ. Nejčastější jsou písemné práce při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným postupům které je vedou k přesným, úplným a formálně správným

závěrům. Další složku ověřování znalostí žáků tvoří ústní zkoušení, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování. Důležitou součástí ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

## Výsledky vzdělávání v předmětu

### Druhý ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 102

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozeznává jednotlivé druhy</li> <li>- zvolí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností</li> <li>- vybere elektroizolační materiál dle jeho základních vlastností</li> <li>- rozlišuje magnetické materiály s ohledem na plánované užití</li> <li>- rozeznává látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické, antiferomagnetické, ferimagnetické</li> <li>- rozlišuje vodivost polovodičů</li> <li>- popíše princip elektrické vodivosti polovodičů</li> <li>- popíše nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů</li> </ul>	<p><b>Materiály pro elektrotechniku</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vodiče</li> <li>- dielektrika a izolanty</li> <li>- magnetické materiály</li> <li>- polovodičové materiály</li> <li>- změna vlastností materiálů</li> </ul>	25
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá systému značení polovodičových součástek</li> <li>- čte a vytváří elektrotechnická schémata</li> <li>- popíše vlastnosti a provedení pasivních součástek</li> <li>- použije a navrhne obvody s pasivními součástkami (dělič napětí, horní, dolní a pásmovou propust ...)</li> </ul>	<p><b>Pasivní obvodové součástky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rezistory</li> <li>- kondenzátory</li> <li>- cívky</li> <li>- transformátory</li> <li>- elektrotechnická schémata</li> </ul>	15
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí převody čísel mezi soustavami</li> <li>- zapíše součtový a součinný tvar logické funkce</li> <li>- minimalizuje logickou funkci</li> <li>- popíše činnost kombinačních logických obvodů</li> <li>- navrhne kombinační logický obvod</li> </ul>	<p><b>Kombinační logické obvody</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné soustavy</li> <li>- logické funkce</li> <li>- analýza a syntéza logických obvodů</li> <li>- dekodéry, multiplexery, demultiplexery</li> </ul>	30

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vybere vhodnou metodu a vyřeší zadaný elektrický obvod</li> </ul>	<p><b>Metody řešení el. obvodů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- převod na elementární elektrický obvod</li> <li>- metoda smyčkových proudů</li> <li>- metoda uzlových napětí</li> <li>- metoda superpozice</li> <li>- Theveninova a Nortonova věta</li> </ul>	20
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vysvětlí princip přenosu pomocí světelného paprsku</li> <li>- rozdělí světlovody podle způsobu přenosu světelného paprsku</li> <li>- vybere materiály na výrobu světlovodů</li> </ul>	<p><b>Optoelektronika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přenos světla</li> <li>- technologie výroby světlovou</li> <li>- optické kabely</li> </ul>	12

### **Třetí ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 170

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše chování přechodu PN</li> <li>- zjistí z polovodičové součástky její funkci</li> <li>- vybere diodu dle požadované funkce a použití</li> <li>- určí chování bipolárního tranzistoru v obvodu na základě znalosti jeho chování v základních zapojeních</li> <li>- účelně využívá unipolární tranzistory</li> <li>- popíše pravidla bezpečné manipulace s elektrostaticky citlivými součástkami</li> <li>- využije diak, tyristor či triak s ohledem na jejich funkci</li> <li>- vybere vhodnou polovodičovou součástku reagující na světlo, na teplo, nebo na magnetické pole s ohledem na uvažované použití</li> <li>- použije integrovaný obvod na základě jeho funkce či užití</li> <li>- vybere polovodičovou součástku či integrovaný obvod s ohledem na jejich technologii výroby</li> </ul>	<p><b>Polovodičové součástky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přechod PN a polovodičové diody</li> <li>- bipolární a unipolární tranzistory</li> <li>- spínací prvky</li> <li>- součástky řízené neelektrickou veličinou</li> <li>- integrované obvody</li> <li>- technologie polovodičových součástek a integrovaných obvodů</li> </ul>	59
<p><b>Žák</b></p>	<p><b>Zdroje elektrického napětí a proudu</b></p>	20

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
- zvolí zdroj žádaných vlastností		
<b>Žák</b> - popíše činnost sekvenčních logických obvodů - navrhne využití obvodů pro praktické použití	<b>Sekvenční logické obvody</b> - klopné obvody RS, D, JK - posuvné registry - čítače	<b>23</b>
<b>Žák</b> - vyjmenuje základní části mikroprocesoru - vysvětlí jejich funkci a vzájemné vazby - načrtne blokové schéma mikroprocesoru - rozdělí paměti, vysvětlí jejich princip činnosti - připojí jednoduché periferie k jednočipovému procesoru - navrhne a nakreslí vývojový diagram řešené úlohy - navrhne program pro jednočipový procesor, naprogramuje a ověří jeho správnou činnost - rozebere klady a zápory navrženého řešení	<b>Mikroprocesory</b> - základní části a funkce mikroprocesoru a mikropočítače - paměti - programování jednočipových mikroprocesorů	<b>68</b>

### Čtvrtý ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 68

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Žák</b> - vyjmenuje rozdělení a druhy generátorů - vysvětlí podstatu a funkci jednotlivých typů generátorů - objasní funkci vybraných zapojení - vysvětlí princip a funkci obvodů pro výběr a tvarování signálů	<b>Generátory</b> - generátory sinusových a nesinusových průběhů - zpětnovazebné generátory - obvody pro tvarování a výběr elektrických signálů	<b>20</b>
<b>Žák</b> - vysvětlí podstatu přenosu informace - popíše podstatu funkce radiových vysílačů a přijímačů - vysvětlí podstatu televizního přenosu a modulace signálu - vysvětlí podstatu přenosu signálu	<b>Sdělovací a radiová technika</b> - podstata přenosu informací - radiové vysílače a přijímače - televizní přenos informací z družic - sdělovací technika po vedení - telefony - mobilní telefony GSM - přenos dat pomocí mobilních	<b>48</b>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
po vedení - popíše rozdělení a princip telefonních přístrojů - vysvětlí princip funkce mobilního telefonu - popíše podstatu funkce GSM - vysvětlí výhody a nevýhody družicového příjmu	telefonů - příjem z družic	

## **Praxe (učební z elektrotechniky)**

Počet vyučovacích hodin celkem: 265 (z organizačních důvodů uvedeny týdenní)  
Počet hodin v jednotlivých ročnících

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
66	66	99	34

Platnost od 1.9.2009

## **Pojetí vyučovacího předmětu**

### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

Cílem vzdělávání předmětu praxe je poskytnout žákům znalosti a dovednosti v oblasti elektronických součástek, elektronických obvodů, jejich zapojování a ožívování, v oblasti návrhu a výroby plošných spojů a v oblasti elektroinstalací. Dále poskytuje žákům znalosti a dovednosti v oblasti konstrukce a aplikací výpočetní techniky s návazností na užití programovatelných prvků automatizace. V oblasti manuálních dovedností je cílem naučit žáky provádět základní ruční a strojní obrábění různých materiálů.

Žák navrhuje, zapojuje a sestavuje jednoduché elektronické obvody a vybírá vhodné součástky z katalogu elektronických součástek. Navrhuje a zhotovuje desky s plošnými spoji, osazuje desky plošných spojů součástkami a provádí jejich pájení. Ožívuje a měří jednoduché analogové i číslicové obvody, zapojuje elektroinstalace a přístroje nízkého napětí. Zhotovuje podle výkresu jednoduché součásti ručním a strojním obráběním.

Pracuje kvalitně a hospodárně, dodržuje stanovené normy a předpisy. Nakládá s materiály, energiemi a odpady ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. Chápe bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i druhých, dodržuje příslušné předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví, požární ochrany, hygienické předpisy a zásady.

### **Realizované klíčové a odborné kompetence**

Komunikativní kompetence – žák zpracovává jednoduché texty na odborná témata, dodržuje stylistické normy a odbornou terminologii, vytváří pracovní postupy v písemné i grafické podobě přehledně a jazykově správně, zpracovává písemně řešení zadaných úloh.



Aktivně se zúčastní diskuzí, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých.

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

Sociální kompetence – žák se učí přijímat a odpovědně řešit zadané úkoly, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, nezaújatě zvažuje návrhy druhých, přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Kompetence při řešení úkolů – žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých úkonů, využívat vědomostí, dovedností a zkušeností nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi – žák se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, učí se používat nový aplikační software, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet.

Matematické kompetence – žák se učí při řešení praktických úloh zvolit odpovídající matematické postupy, použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata a převody jednotek), nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a využít pro konkrétní řešení. Sestavuje ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence k pracovnímu uplatnění- žák má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání, uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám, má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně se rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze, má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a učí se je srovnávat se svými představami a předpoklady, správně vyhodnocuje a získává informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání, učí se rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání, dokáže vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi poznává a učí se práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

Odborné kompetence

Žák uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace, využívá při řešení elektrotechnických úloh normy a další zdroje informací, čte a vytváří elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice. Tvoří jednoduché výkresy součástí a sestavení, vytváří technickou dokumentaci s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování, kótování atd.

Učí se provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel, z nichž určuje hlavní veličiny proudového pole. Tyto znalosti aplikuje při řešení

praktických problémů, řeší obvody stejnosměrného proudu, určuje elektrický indukční tok, elektrickou indukci a intenzitu elektrického pole a zjišťuje základní veličiny magnetického pole. Řeší obvody střídavého proudu a vytváří jejich fázové diagramy, stanovuje elektrické veličiny jednoduchých trojfázových soustav při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku a seznamuje se s problematikou točivého magnetického pole. Učí se provádět montážní a elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a provádět ruční a základní strojní obrábění různých materiálů. Žák se učí zapojovat vodiče, elektrické rozvody, zásuvky apod., projektovat, zapojovat a uvádět do provozu světelné zdroje a elektrické přístroje a zařízení. Dále navrhuje, zapojuje a sestavuje jednoduché elektronické obvody, vybírá součástky z katalogu elektronických součástek a navrhuje plošné spoje včetně využití výpočetní techniky.

Učí se měřit elektrotechnické veličiny, používá měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik u elektrotechnických prvků a zařízení ze kterých analyzuje a vyhodnocuje výsledky uskutečněných měření.

Učí se bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků ( i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků). Učí se dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.

Učí se provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel.

Usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a bere kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku, stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti s ohledem na požadavky klienta (zákazníka, občana).

Učí se jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje. Posuzuje význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení, plánuje a posuzuje určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady a učí se efektivně hospodařit s finančními prostředky, materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami s ohledem na životní prostředí.

## **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

**Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby byl připraven klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení.

**Člověk a životní prostředí**

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

**Člověk a svět práce**

Žák si na základě získaných znalostí a dovedností prohlubuje svou identifikaci a

formuluje vlastní priority, uvědomuje si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život a je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.

Informační a komunikační technologie

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

Mezipředmětové vztahy

Předmět odborné praxe prohlubuje na praktických konstrukcích a příkladech vědomostí žáků získaných v souvisejících předmětech jako jsou:

Elektrotechnika (ELT) kde jsou teoreticky probírány aktivní a pasivní součástky které žáci využívají a zapojují v praktických konstrukcích.

Elektronická měření (ELM) kde žáci využívají získaných vědomostí a postupů při praktickém ožívování výrobků.

Technické kreslení (TEK) kde žáci využívají znalostí zhotovení technických náčrtů, kótování, měření a orýsování.

## Preferované metody a formy výuky

V předmětu převažuje informačně receptivní metoda výuky s modalitami: výklad, rozhovor, instruktáž, demonstrační výklad a řešení neproblémových úloh. Žák samostatně pracuje podle pokynů vyučujícího nebo vedoucího praxí (ústních, písemných nebo grafických) a provádí pod jeho dohledem konkrétní činnosti. Výuka je organizována ve skupinách maximálně o 10 žácích, kteří pracují v odborné učebně.

## Způsoby hodnocení

Zásady hodnocení a klasifikace prospěchu žáků jsou součástí školního řádu SOŠ. Dovednosti žák prokazuje praktickými činnostmi (výrobky, návrhy desek plošných spojů apod.), hodnocena je samostatná práce – 1.-3.ročník. U těchto prací je hodnocen návrh plošného spoje v programu Eagle, vyleptání a provedení plošného spoje a dále osazení, oživení a funkčnost výrobku. Ve 3 ročníku žáci vyrábí závěrečný ročníkový projekt .

## Výsledky vzdělávání v předmětu

Vyučování směřuje k tomu, aby se žáci naučili:

- využívat poznatků a dovedností v situacích, které souvisejí s praktickou oblastí
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché problémy spojené s praxí
- provádět ožívování a měření výrobků, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje
- navrhovat výrobky od začátku výroby do konce včetně kalkulací
- využívat získané informace v diskusi k odborné tematice

**První ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 66

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- je prokazatelně seznámen s bezpečnostními pravidly a předpisy kterými se bude řídit při práci v odborné učebně praxe</li> <li>- vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>- zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> <li>- vysvětlí úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>- ovládá a dodržuje všeobecné bezpečnostní předpisy a uvědomuje si důsledky jejich porušování</li> <li>- uvede příklady bezpečnostních rizik</li> <li>- zná zásady a vymezení okruhů a druhů práce podle ČSN 343100, které tato norma vymezuje</li> <li>- prakticky ovládá zásady poskytnutí první pomoci při úrazu elektrickým proudem nebo úrazu na pracovišti</li> <li>- seznámil se s příslušnými ustanoveními bezpečnostních předpisů pro provádění domovních instalací a práci s vodiči se zvláštním zřetelem na znalost statí normy ČSN 332000-4-41 pro ochranu před elektrickým úrazem</li> <li>- chápe pojem odborná způsobilost pracovníků v elektrotechnice a její vymezení vyhláškou 50/1978 Sb.</li> <li>- uvědomuje si právní aspekty dodržování bezpečnosti práce a zná přesný postup při pracovním úrazu</li> </ul>	<p><b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti, bezp. předpisy pro odborný výcvik</li> <li>- pracovněprávní problematika BOZP</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> <li>- bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízení (ČSN 343100)</li> <li>- první pomoc při úrazu elektrickým proudem</li> <li>- bezpečnostní předpisy pro domovní instalace a práci s vodiči (některá ustanovení ČSN 332000-4-41-ochrana před elektrickým úrazem)</li> <li>- odborná způsobilost pracovníků v elektrotechnice (Vyhláška 50/1978 Sb.)</li> <li>- právní aspekty bezpečnosti práce (pracovní úraz, registrace pracovních úrazů, hlášení pracovních úrazů a předkládání záznamů)</li> </ul>	<p><b>22</b></p>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prakticky ovládá základní pracovní postupy při pilování rovinných ploch a ubírání materiálu, zná jednotlivé druhy pilníků a způsoby jejich použití</li> <li>- správně používá měřidla a dovede přenést rozměry z výkresu orýsováním, používá důlčík ke značení obvodů součástí a středů</li> <li>- pomocí pily provádí dělení materiálu s důrazem na dodržování bezpečnosti práce</li> <li>- při pilování spojených a tvarových ploch sleduje rozměr pilované plochy a úhly svíraných ploch, pilování provádí s častým měřením rozměrů úhlů</li> <li>- zná postupy a způsoby ručního stříhání kovů a prakticky ji provádí, dovede vybrat správný druh nůžek podle síly, velikosti a tvrdosti stříhaného materiálu</li> <li>- pochopil metodický postup při vrtání, rozlišuje a zná jednotlivé druhy vrtáků a pravidla bezpečnosti práce</li> <li>- umí používat závitníky, vratidla a upínáky při řezání vnitřních závitů, správně postupuje při používání sadových závitníků a maticových závitníků</li> <li>- používá správně závitové čelisti, závitová očka a závitové hlavy při vytváření vnějších závitů</li> <li>- při rovnání a ohýbání materiálů používá správné nářadí a dodržuje při této činnosti bezpečnostní přepisy, velký důraz klade na upínání ohýbaného materiálu</li> <li>- zná typy nýtů, způsoby jejich použití a technologický postup při nýtování</li> <li>- pomocí pájky vytvoří nerozebíratelné spojení, používá správné druhy pájedel (elektrické nebo plynové) a vybere správný druh pájky a tavidla</li> <li>- ovládá a správně provádí ruční broušení na elektrických bruskách a dodržuje bezpečnostní opatření především při ochraně zraku</li> </ul>	<p><b>Technologie a dílenské předměty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pilování rovinných ploch</li> <li>- měření orýsování, značení</li> <li>- ruční řezání</li> <li>- pilování spojených a tvarových ploch</li> <li>- ruční stříhání kovů</li> <li>- vrtání zahlubování</li> <li>- ruční řezání závitů</li> <li>- rovnání a ohýbání</li> <li>- ruční nýtování</li> <li>- pájení na měkko</li> <li>- ruční broušení</li> </ul>	22

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v platných normách a předpisech pro domovní instalace</li> <li>- ovládá zásady práce s vodiči, používá správné nástroje, pochopil způsoby barevného značení vodičů, dovede zvolit správný druh kabelu v souladu s platnou normou</li> <li>- dovede metodicky správně dělit a ukončovat vodiče s důrazem na kvalitu spojů a zapojení na svorkovnicích</li> <li>- schematicky popíše a zná rozdíly mezi provedením domovních instalací TN-C a TN-S</li> <li>- rozumí požadavkům na elektrický rozvod a dovede je prakticky aplikovat při realizaci domovních instalací</li> <li>- prakticky procvičí možné způsoby zapojení ovládání světelných okruhů a zapojení zásuvek s přihlédnutím na TN-C a TN-S druh instalace.</li> <li>- ovládá způsoby kladení vedení v různých prostředích a seznámil se s novými technologiemi kladení vodičů a realizace rozvodů v sádkartonových stěnách a zvláštních prostředích</li> <li>- zná základní značky pro kreslení výkresů domovních instalací a dokáže se v těchto výkresech orientovat</li> <li>- prakticky ovládá varianty řazení vypínačů a přepínačů a umí je navrhnout a zapojit</li> <li>- metodicky správně postupuje při lokalizaci poruchy, která vznikne na domovní instalaci a závady odstraní</li> <li>- na základě výkresů dovede pomocí katalogů sestavit výčetku materiálu</li> <li>- chápe značení svorek a používá značení svorek v souladu s příslušnými normami</li> </ul>	<p><b>Elektroinstalace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- normy a předpisy provádění domovní instalací</li> <li>- práce s vodiči a barvy vodičů, druhy kabelů</li> <li>- dělení a ukončování vodičů</li> <li>- provedení domovních instalací TN-C a TN-S</li> <li>- požadavky na elektrický rozvod</li> <li>- světelné a zásuvkové okruhy možné způsoby a varianty zapojení</li> <li>- způsoby kladení vedení v různých prostředích a technologie práce</li> <li>- značky pro výkresy domovních instalací</li> <li>- řazení vypínačů a přepínačů</li> <li>- praktické řešení poruch a situací vzniklých při provozu, metodické postupy hledání závady</li> <li>- návrh a rozpis potřebného materiálu pro jednoduchou domovní instalaci</li> <li>- značení vodičů a svorek</li> </ul>	<p>22</p>

**Druhý ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 66

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prakticky používá VPT pro tvorbu schémat a návrhy plošných spojů a osazovacích plánů pomocí programu Eagle</li> <li>- zná a prakticky používá dostupné technologie výroby plošného spoje</li> <li>- pochopil a prakticky využívá získané znalosti při pájení a tvorbě plošných spojů</li> <li>- rozumí možným způsobům pájení a využívání moderních metod pájení</li> <li>- definuje požadavky na plošný spoj a zná techniku tvorby plošného spoje</li> <li>- dodržuje správné zásady montáže jednotlivých druhů součástek na plošný spoj a způsoby a techniky jejich pájení použitím různých technologií</li> <li>- dovede prakticky provádět opravy plošných spojů a vyjímání a výměnu součástek na desce plošných spojů</li> <li>- pochopil způsoby montáže pasivních a aktivních součástek na desky plošných spojů a jejich specifika a společné postupy</li> </ul>	<p><b>Technologie výroby plošných spojů, technologie pájení desek plošných spojů, BOZP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využití programů Eagle verze 4.11 a výše pro kreslení elektronických schémat</li> <li>- praktické využití programu Eagle pro kreslení elektronických schémat a návrh plošných spojů</li> <li>- uvedení do problematiky, technologie výroby, vlastnosti desek plošných spojů</li> <li>- materiál pro výrobu, nástroje, provedení propojovacích cest a proudové zatížení spoje, návrh plošného spoje, metoda výroby plošných spojů</li> <li>- výroba plošných spojů fotocestou v malých množstvích</li> <li>- uvedení do problematiky, čištění, pájený spoj, druhy pájení, pájení přetavením, pájení vlnou a další, požadavky na kvalitu pájeného spoje</li> <li>- technické požadavky na pájené spoje u klasické montáže vývodových součástek</li> <li>- technické požadavky na pájené spoje se součástkami povrchově pájenými</li> <li>- připojování součástek v elektronice, pájitelnost, povrchové napětí pájky a smáčitelnost, pomocné prostředky zlepšující pájitelnost, pájecí pasty</li> <li>- pevnost pájeného spoje, tavidla, pájky a jejich formy</li> <li>- ruční pájení, zařízení a přístroje</li> <li>- ochrana součástek před elektrostatickým nábojem, osazování desek plošných spojů</li> <li>- montáž rezistorů, kondenzátorů, tlumivek, transformátorů a cívek</li> <li>- montáž diod, tranzistorů, tyristorů a integrovaných obvodů</li> <li>- opravy elektrických vad, výměna</li> </ul>	<p><b>33</b></p>

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
	součástek na deskách plošných spojů	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prakticky ověří na základě získaných teoretických vlastností v předmětu elektronika činnost jednotlivých pasivních a aktivních součástek</li> <li>- zná konstrukční řešení, značení a pouzdra součástek, které získá z konstrukčních katalogů jednotlivých výrobců a Internetu</li> <li>- provádí jednoduchá měření a ověření jejich provozuschopnosti pomocí digitálního multimetru a jednoduchých měřících přípravků pro ověřování jejich správné činnosti</li> <li>- sestaví podle schématu elektrický obvod</li> <li>- změří elektrický proud</li> <li>- změří elektrické napětí</li> <li>- změří indukčnost a jakost cívky</li> <li>- zapojí správně polovodičovou diodu</li> </ul> <p>navrhne a realizuje obvod zadaných vlastností</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede pomocí katalogových údajů a údajů jednotlivých výrobců součástek pro elektroniku vyhledat náhrady s ekvivalentními vlastnostmi dostupných součástek</li> </ul>	<p><b>Pasivní a aktivní elektronické součástky, praktické ověření činnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektronické pasivní a aktivní součástky</li> <li>- pouzdra součástek, klasické a SMD součástky</li> <li>- určování druhu, typu a charakteristických vlastností součástek</li> <li>- základní měření na elektronických součástkách pomocí jednoduchého digitálního multimetru provádění základních měření elektronických součástek a jednoduchých obvodů</li> <li>- náhrady elektronických součástek</li> </ul>	33

### **Třetí ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 99

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe základní pojmy a rozbor poruchovosti elektronických součástek a jejich typické projevy</li> <li>- prakticky dokáže diagnostikovat a určit závadu na elektronické součástce a metodicky správně postupuje při lokalizaci vadné elektronické součástky</li> <li>- dokáže specifikovat a prakticky realizovat způsoby diagnostiky poruch u číslicových integrovaných obvodů</li> </ul>	<p><b>Elektronická zařízení a opravárenská technika, čtení v dokumentaci. Výroba ročníkového projektu. BOZP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy, rozbor poruchovosti součástek</li> <li>- diagnostika a určování poruch jednotlivých součástek a prvků analogových obvodů</li> <li>- metodika postupu při lokalizaci poruchy a způsoby jejich odstranění</li> <li>- diagnostika a určování poruch</li> </ul>	22



Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže se orientovat v podrobných schématech běžně používaných elektronických přístrojů a zařízení s ohledem na probranou tematiku v předmětu elektronika</li> <li>- umí používat moderní metody měření a výpočetní techniky při lokalizaci poruch a dlouhodobého sledování stavu elektronických obvodů</li> <li>- metodicky správně a věcně dovede připravit výrobní a technologickou dokumentaci pro praktickou realizaci při výrobě elektronického obvodu</li> <li>- prakticky vyrobí vybrané elektronické zařízení včetně kompletní dokumentace s el.schématy, popisem obvodů a mechanické provedení v programu autoCAD</li> </ul>	<p>jednotlivých součástek v číslicových obvodech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metodika postupu a způsoby lokalizace závady v číslicovém obvodu</li> <li>- čtení schémat přístrojů a zařízení, porovnání s blokovými schématy a popis funkce jednotlivých prvků</li> <li>- metody měření a používání moderní měřicí techniky při lokalizaci poruch elektronických zařízení, seznámení s jejich obsluhou a způsoby používání</li> <li>- metodický postup a praktické vyhotovení technologické dokumentace pro přípravu výroby elektronických obvodů.</li> <li>- ročníkový projekt</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná podstatu činnosti vlastnosti a charakteristiky operačních zesilovačů a jejich strukturu</li> <li>- schematicky a principiálně popíše základní zapojení operačních zesilovačů</li> <li>- zná možnosti napájení operačních zesilovačů a umí je aplikovat</li> <li>- vysvětlí podstatu a použití OZ při tvorbě napájecích zdrojů</li> <li>- dovede prakticky na příkladech a schématech zapojení popsat a odvodit výchozí a výsledné vztahy při různých zapojení s operačními zesilovači</li> <li>- dovede definovat vztah pro kmitočet RC oscilátorů</li> <li>- popíše a graficky znázorní příklady zapojení RC oscilátorů a typické zpětnovazební obvody těchto oscilátorů</li> <li>- dovede zkonstruovat propust pro zadané pásmo</li> </ul>	<p><b>Operační zesilovače. Výroba žákovského projektu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- náhradní struktura, vstupní a výstupní parametry, napěťová a kmitočtová kompenzace</li> <li>- invertující a neinvertující zapojení OZ</li> <li>- symetrické a asymetrické napájení</li> <li>- použití OZ v napájecích zdrojích</li> <li>- řešení RC pásmové propusti s OZ- konstrukce propustí pro zadané pásmo</li> </ul>	22
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná a prakticky dovede používat jednotlivé druhy logických integrovaných obvodů</li> <li>- na nepájivém kontaktním poli prakticky ověří činnost logických</li> </ul>	<p><b>Užití logických obvodů v měřicí a regulační technice. Výroba a dokončení žákovského projektu.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktické seznámení s logickými integrovanými obvody</li> </ul>	22

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>členů a porovná jejich činnost s pravdivostními tabulkami</p> <p>- sestaví a prakticky ověří činnost klopných obvodů a seznámí se s možnostmi jejich praktického využití podle schématu sestaví jednoduchou logickou sondu a ověří její činnost při kontrole stavů logických obvodů</p> <p>- dovede zapojit IO jako, paměťové členy, v konstrukčních katalozích najít doporučená zapojení obvodů typu D a JK a dokáže sestavit jednoduchý posuvný registr</p> <p>- prakticky ověří na nepájivém kontaktním poli činnost elektronického čítače a děličů kmitočtu, sestrojí podle zjištěných stavů pravdivostní tabulky a porovná je s katalogovými údaji</p> <p>- prakticky ověří na nepájivém kontaktním poli činnost elektronického dekodéru a převodníku kódu BCD, sestrojí podle zjištěných stavů pravdivostní tabulky a porovná je s katalogovými údaji</p> <p>- prakticky vyzkouší a zapojí elektronický obvod řídicí chod motorku impulsním způsobem, s šířkovou modulací a kmitočtovou modulací</p> <p>- popíše a na schématu vysvětlí možnosti a principy snímání otáček motorů</p>	<p>- logické členy OR, AND.NOT.NOR, NAND praktické ověření činnosti a platnosti pravdivostních tabulek na zkušebním nepájivém kontaktním poli</p> <p>- sestavení a ověření činnosti bistabilního, astabilního a Schmittova klopného obvodu</p> <p>- sestavení jednoduché logické sondy a ověření její funkčnosti</p> <p>- praktické ověření činnosti a sestavení paměťových členů KO-typ D (7474 a 7475), KO typu J-K (7472), posuvného registru (7495 a 74193)</p> <p>- praktické sestavení a ověření činnosti elektronických čítačů a děličů kmitočtu IO (7193,74193) jako čítač, IO 7490 jako čítač BCD a IO 74193 jako čítač modulu n</p> <p>- praktické sestavení a ověření činnosti dekodérů a převodníků dekodér převodník kódu BCD sedmi segmentových jednotek</p> <p>- řídicí obvod motorku pro impulsní řízení</p> <p>- impulsní řízení otáček motorku s šířkovou modulací</p> <p>- impulsní řízení otáček s kmitočtovou modulací</p> <p>- impulsní snímání otáček</p>	

### Čtvrtý ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 34

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Bezpečnost práce</b></p> <p>- žák pracuje takovým způsobem, aby neohrozil sebe, ostatní, ani montované komponenty</p>	<p><b>Rizika montáže počítačové sestavy a požadavky na pracovníka</b></p> <p>- požadavky na elektrotechnickou kvalifikaci pracovníků provádějících montáž počítačových sestav</p> <p>- rizika nebezpečného dotyku</p> <p>- rizika působení statické elektřiny a</p>	3

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
	ochrana před nimi	
<b>Obecná koncepce počítačové sestavy</b> - žák popíše základní stavební prvky libovolné počítačové sestavy včetně jejich funkce a vlivu na výkon celé sestavy	<b>Von Neumannova koncepce</b> - koncepce osobního počítače dle von Neumanna a odlišnosti moderních sestav <b>Základní části počítače</b> - obecné vlastnosti základních částí počítače – základní deska, mikroprocesor, čipová sada, rozšiřující sloty, paměti, napájecí zdroje, pevné disky, přenosná média, periférie	26
<b>Diagnostika a oprava závad</b> - žák zdetekuje a opraví nejběžnější závady počítače	<b>Nejčastější poruchy počítačů</b> - projevy běžných poruch hardwaru a volně dostupné programy pro jejich detekci - možnosti opravy běžných poruch hardwaru	5

## Odborná praxe

Počet vyučovacích hodin celkem: 4  
 Počet hodin v jednotlivých ročnících

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

Platnost od 1.9.2009

## Pojetí vyučovacího předmětu

### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Obecným cílem předmětu je:

- doplnit teoretickou výuku většiny předmětů nácvikem praktických činností ve školním prostředí s výrazným propojením na reálné prostředí,
- prakticky procvičit základní komunikativní, personální a odborné kompetence žáků
- rozvíjet komunikativní kompetence žáků, a to i v cizím jazyce,
- prakticky aplikovat využití komunikačních prostředků,
- prakticky propojit dovednosti žáků z různých vyučovacích předmětů,
- posílit odpovědnost žáků za plnění svěřených úkolů v požadovaném čase a kvalitě,
- posílit organizační schopnosti žáků a jejich samostatnost,
- posílit dovednost žáků k sebekontrolě,
- posílit dovednost pracovat v týmu,

- posílit dovednost žáků samostatně získávat informace nutné ke splnění úkolu a samostatně se vzdělávat.

### **Realizované klíčové a odborné kompetence**

**Komunikativní kompetence** - žáci se vyjadřují přiměřeně účelu jednání a situaci, vhodně se prezentují při jednání reálnými partnery, formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, zpracovávají jednoduché texty a formuláře na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, dodržují jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, písemně zaznamenávají podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.), vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Vedou průběžně denník o průběhu praxe.

**Personální kompetence** - žáci přijímají hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagují, přijímají radu i kritiku, diskutují navrhovaná řešení úloh.

**Sociální kompetence** - žáci rozvíjí schopnost pracovat v týmu (na podniku kde praxi konají) 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.

**Samostatnost při řešení úkolů** - žáci se učí porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

**Využití prostředků informačních a komunikativních technologií** - žáci pracují s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií účelně podle konkrétního úkolu, pracují s aplikačním programovým vybavením, diagnostickým software, komunikují elektronickou poštou a využívají další prostředky on-line a off-line komunikace, získávají informace z otevřených zdrojů, zejména pak z webových stránek úřadů a institucí.

**Pracovní uplatnění** – žáci se učí vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znát práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, osvojují si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

**Odborné kompetence** – žáci uplatňují zásady technické normalizace a standardizace při práci, čtou elektrotechnická schémata a dokumentaci zařícení či komponent se kterými pracují, používají základní měřicí přístroje, znají a dodržují základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence, osvojují si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti, jsou seznámeni s zásadami poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu tak aby dokázali první pomoc sami poskytnout, jsou vedeni k nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

### **Průřezová témata a mezipředmětové vztahy**

Občan v demokratické společnosti – vytvoření dobrých vztahů mezi žáky,

učitelem a pracovníky podniku a mezi žáky navzájem.

Člověk a životní prostředí – žák respektuje principy trvale udržitelného rozvoje, získá přehled o technologických možnostech jeho zajištění. Zná vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt) při výrobě elektrické energie, možnosti alternativních zdrojů, orientuje se v problematice recyklace elektroniky a výpočetní techniky.

Člověk a svět práce – žák respektuje systém týmové práce v kolektivu na podniku kde praxi koná, dodržuje bezpečnost práce zvláště s ohledem na práci s elektrickým proudem. Je vyžadována pečlivost a důslednost během a to jak samostatné, tak v kolektivu.

Informační a komunikační technologie – žák při práci využívá výpočetní techniky, moderní aplikační software a internet .

Mezipředmětové vztahy

Učební praxe- bezpečnost práce

Počítačové sítě – topologie, prvky, diagnostika a bezpečnost sítí

Operační systémy – instalace operačních systémů

Webové technologie – tvorba webových stránek

Elektrotechnika – obvody součástky a veličiny

## Preferované metody a formy výuky

Odborná praxe probíhá formou samostatné práce v podniku. Vhodnost volby příslušného podniku konzultuje žák s učitelem praxe. Žák pak v podniku praxi koná, pod vedením pracovníka daného podniku, pod jehož dohledem a s jeho pomocí řeší žák zadané úkoly a vykonává zadanou práci. Na závěr praxe obdrží od tohoto pracovníka slovní hodnocení žákovi praxe v podniku

## Způsoby hodnocení

Zásady hodnocení a klasifikace prospěch žáků jsou součástí školního řádu SOŠ. Učitel hodnotí vypracování zadaných úkolů na základě zápisu průběhu praxe v deníku praxe, který žák vede a na základě slovního hodnocení pracovníkem podniku. Hodnotí samostatnost práce, aktivitu žáka, schopnost správného a přesného vyjadřování.

## Výsledky vzdělávání v předmětu

### Druhý ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 60

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<b>Žák</b> - vysvětlí základní pojmy z oboru ICT, vysvětlí stavbu počítače a jeho základní komponenty, vysvětlí jejich funkce - orientuje se v prostředí počítačové sítě - popíše možnosti, výhody i rizika při	<b>Elektronické počítače, informační a komunikační technologie</b> - instalace počítačového software - konfigurace PC - počítačové sítě správa, konfigurace - detekce a odstranění závad	60

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p>práci s PC (licenční politika)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje se základními prostředky správy lokálních operačních systémů a pomocí nich nastavovat a konfigurovat jejich prostředí</li> <li>- orientuje se v prostředí lokálních operačních systémů, dovede pracovat se složkami i daty, rozpozná základní typy souborů a dovede pracovat s nimi</li> <li>- popíše správné návyky a praktiky při práci s prostředky IT z ergonomického, bezpečnostního i zdravotního hlediska</li> <li>- popíše správné postupy při stavbě, konfiguraci a instalaci PC, při správě počítačové sítě</li> </ul>		

### **Třetí ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 60

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní pojmy z oboru ICT, popíše stavbu počítače a jeho základní komponenty, popíše jejich funkce</li> <li>- orientuje se v prostředí počítač. sítě <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí možnosti, výhody i rizika při práci s PC (licenční politika)</li> <li>- pracuje se základními prostředky správy lokálních operačních systémů a pomocí nich nastavovat a konfigurovat jejich prostředí</li> <li>- orientuje se v prostředí lokálních operačních systémů, dovede pracovat se složkami i daty, rozpozná základní typy souborů a dovede pracovat s nimi</li> </ul> </li> <li>- popíše správné návyky a praktiky při práci s prostředky IT z ergonomického, bezpečnostního i zdravotního hlediska</li> <li>- Popíše správné návyky při stavbě, konfiguraci a instalaci PC, při správě počítačové sítě</li> </ul>	<p><b>Elektronické počítače, informační a komunikační technologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instalace počítačového software</li> <li>- konfigurace PC</li> <li>- počítačové sítě správa, konfigurace</li> <li>- detekce a odstranění závad</li> </ul>	60

### **Čtvrtý ročník**

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 30

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Obsah učiva</b>	<b>Hod.</b>
<b>Žák</b> - vypracuje k závěrečnému projektu z třetího ročníku technickou dokumentaci a prezentaci - odprezentuje a obhájí svůj projekt	<b>Žakovský projekt</b> - Prezentace a obhajoba žakovského projektu	<b>30</b>

## **Kancelářský software - cvičení**

Počet vyučovacích hodin celkem: 1

Počet hodin v jednotlivých ročnících:

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

Platnost od 1.9.2009

## **Pojetí vyučovacího předmětu**

### **Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu**

Obecným cílem předmětu Kancelářský software - cvičení je zvyšování přesnosti a rychlosti psaní, kvality a produktivity práce na počítači, tzn. dobré ovládnání počítače..

Důležité je, že výuka rozvíjí kultivovaný písemný projev z hlediska odborné stylizace, gramatické správnosti, opravování chyb, podporuje logické uvažování a využívání norem, hlavně ČSN 01 6910 – Úprava písemností psaných na PC a jejich stylizace.

Žáci dále zvyšují přesnost a rychlost psaní na klávesnici, prohlubují znalost funkcí textového editoru (Wordu), osvojují si dovednost vyhotovovat základní druhy tabulek, provádí úpravy textu, zvládnou základní pravidla normalizované úpravy písemností, přičemž využívají učebnici a různé předtisky a formuláře, které jsou k dispozici na školních počítačích.

Žáci rozvíjí znalost a dovednost napsat podnikový dopis v tematickém celku „Písemnosti při uzavírání, plnění a neplnění kupních smluv“ – žák vyhotovuje různé písemnosti (poptávku, nabídku, objednávku, pobídku, reklamaci, upomínku), žádost o...

## **Realizované klíčové a odborné kompetence**

### **Klíčové kompetence**

#### **Kompetence k učení**

Žák

- se efektivně učí, vyhodnocuje dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovuje potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání
- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- užívá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- vyjmenuje možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

Žák

- samostatně řeší běžné pracovní i mimopracovní problémy
- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

***Kompetence k řešení problémů získává žák řešením logických úloh.***

#### **Komunikativní kompetence**

Žák

- se vyjadřuje přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- se vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

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



#### **Žák**

- pracuje s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívá adekvátní zdroje informací a efektivně pracuje s informacemi
- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- se učí používat nové aplikace
- komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- si uvědomuje nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný

#### **Odborné kompetence**

##### **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

#### **Žák**

- si osvojil zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.),
- rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví,
- je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik

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

#### **Žák**

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržuje stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti,
- dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb,
- zohledňuje požadavky klienta (zákazníka, občana).

##### **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

#### **Žák**

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

## Průřezová témata a mezipředmětové vztahy

### **Průřezová témata**

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

Žák

1. je schopen odolávat myšlenkové manipulaci
2. dovede se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby

#### **Člověk a svět práce**

Žák

3. vyhledává a posuzuje informace o profesních příležitostech, orientuje se v nich a vytváří si o nich základní představu
4. vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce, orientuje se v ní a posuzuje ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů

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

Žák

5. používá základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání
6. pracuje s informacemi a s komunikačními prostředky

## Preferované metody a formy výuky

Hmatová metoda se na celém světě považuje za nejracionálnější způsob obsluhy klávesnice, práce je rozložena rovnoměrně na všechny prsty, takže se zrychlí výkon a uspoří vynaložená energie.

V hodinách jsou zařazována hmatová cvičení, rytmické psaní, nácvik prstolamů (nácvik pouze pravé nebo levé ruky, psaní podle diktátů, opis souvislého textu se zaměřením na přesnost a rychlost, nácvik řádků, které jsou sestaveny ze slov, která se dobře píšou – minutová, dvouminutová a pětiminutová cvičení, opis cizojazyčných textů, soutěže na přesnost i rychlost. Dobrý předpoklad psaní spočívá v důsledném vedení žáků vyučujícím.

Mezi hlavní metody práce učitele patří výklad, názorné ukázky, práce s multimédií, metoda volného psaní, uplatňuje se jak skupinová výuka, tak individuální přístup k žákům. Žáci zpracovávají dokumentaci, účastní se školních a meziškolních soutěží, ve třetím ročníku skládají státní zkoušku ze psaní na počítači a obchodní korespondence.

## Způsoby hodnocení

V průběhu všech ročníků jsou základem pro hodnocení písemné zkoušky ze psaní – přesnost a rychlost. V měsíci únoru probíhá školní kolo pro všechny ročníky – nejlepší 3 – 4 žáci se zúčastní regionální soutěže ve psaní na klávesnici.

V desetiminutovém opisu se posuzuje dosažená rychlost a přesnost podle limitů stanovených předmětovou komisí.

Po zvládnutí ČSN 01 6910 Úprava písemností zpracovaných textovými editory nebo

psaných strojem se hodnotí věcný obsah, stylizace, pravopis a formální úprava dopisu. Důležité je také vypracování tabulek, které žáci používají v odborných pracích, pravopisná cvičení aj.

Hodnocení je žákům sděleno a doplněno také sebehodnocením žáka a hodnocením ze strany jeho spolužáků. Hodnocení každé písemnosti je doplněno také rozbořem chyb vyučujícím.

Všechny kompetence se hodnotí klasifikační stupnicí 1 – 5 dle zásad hodnocení a klasifikace žáků SOŠ Blatná.

## Výsledky vzdělávání v předmětu

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí:

Žák zvládá:

- klávesnici PC desetiprstovou hmatovou metodou
- normalizovanou úpravu písemností podle ČSN 01 6910
- organizaci písemného styku
- funkce textového editoru

Žák poznává a osvojuje si:

- pracovní postupy a poznatky potřebné v praxi

Žák vykonává svoji práci zodpovědně, cílevědomě, soustředěně, vytrvale a pečlivě.

Žák respektuje stanovená pravidla.

Žák rozvíjí své volní vlastnosti a přijímá odpovědnost za vlastní myšlení, rozhodování, jednání a chování.

## První ročník

Počet vyučovacích hodin v ročníku: 34

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvyšuje přesnost a rychlost psaní, navyšuje počet úhozů každý měsíc</li> <li>- na konci ročníku píše rychlostí 180 úhozů/1 min., s maximální přesností</li> <li>- píše podle diktátu</li> <li>- edituje text</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Zvyšování přesnosti a rychlosti psaní na klávesnici</li> </ul>	7
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vypracovává dopisy podle pravidel normalizované úpravy písemností: obchodní dopis – poptávka a nabídka</li> <li>- píše adresy – na dopis, obálku</li> <li>- používá předtisky obchodních dopisů, které jsou uloženy v PC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normalizovaná úprava písemností ČSN 01 6910</li> <li>- adresy</li> <li>- odvolací údaje</li> <li>- stručný obsah dopisu</li> <li>- oslovení</li> <li>- úvod dopisu</li> </ul>	6

Výsledky vzdělávání	Obsah učiva	Hod.
- uspořádá své práce v elektronické podobě, naučí se manipulovat s elektronickými dokumenty	- vlastní obsah dopisu - závěr dopisu - podpis, razítko, přílohy	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vypracuje na PC poptávku, nabídku, objednávku, kupní smlouvu, pobídku, reklamaci, upomínku, penalizaci v souladu s platnou normou – úprava textu – vyhledá v normě</li> <li>- vyplní různé formuláře podle zadání – daňový doklad, dodací list, protokol o vadách, přepravní doklady, platební doklady – příkaz k úhradě, k inkasu, poštovní poukázky</li> </ul>	<p><b>2. Písemnosti při uzavírání, plnění a neplnění kupní smlouvy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poptávka, nabídka, objednávka, kupní smlouva, pobídka, reklamace, upomínka, penalizace</li> </ul>	15
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stylizuje soukromou žádost</li> </ul>	<b>5. Žádosti občanů</b>	6