

školní vzdělávací program

**Mechatronika**

RVP 26-41-M/01 Elektrotechnika

# Školní vzdělávací program



**Střední průmyslová škola, Česká Lípa, Havlíčkova 426, příspěvková  
organizace**

## 1 Identifikační údaje

Název ŠVP	Mechatronika	
Datum	1. 9. 2017	Název RVP
Platnost	1.9.2017	RVP 26-41-M/01 Elektrotechnika
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání	Dosažené vzdělání
Délka studia v letech:	4	Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Název školy	Střední průmyslová škola, Česká Lípa, Havlíčkova 426, příspěvková organizace
Adresa	Havlíčková 426, 470 01 Česká Lípa
IČ	48283142
REDIZO	600010040
Ředitel	Ing. Petr Veselý
Telefon	487 833 123
Email	sps@sps-cl.cz
www	www.sps-cl.cz

Zřizovatel	Liberecký kraj
Adresa	U Jezu 642/2a, Liberec 2, 461 80
IČ	70891508
Telefon	485 226 111
Fax	485 226 444
Email	info@kraj-lbc.cz
www	www.kraj-lbc.cz

.....  
datum, podpis, razítko



## 2 Profil absolventa

Škola	Střední průmyslová škola, Česká Lípa, Havlíčkova 426, příspěvková organizace, Havlíčkova 426, 470 01 Česká Lípa		
Název ŠVP	Mechatronika		
Platnost	1.9.2017	Délka studia v letech:	4.0
Kód a název oboru	RVP 26-41-M/01 Elektrotechnika	Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent se uplatní např. v oblasti servisní péče firem, provozní technické údržbě v oborech automatizace, automatických výrobních linkách, robotických pracovišť s hydraulickými, pneumatickými, elektrickými a strojními částmi, měřicí a regulační technice apod. Uplatnit se může např. na pozicích technický pracovník – elektrotechnik, konstruktér, revizní technik, elektrodispečer, servisní technik elektrických a elektrotechnických zařízení, aj.

Může vykonávat tyto pracovní pozice: pracovník v konstrukčních a technologických kancelářích - konstruktér, technolog, projektant, normovač, mistr, dispečer, technický kontrolor, logistik, manažer jakosti, strojírenský technik investic a engineeringu, aj.. Vzhledem k širokému záběru oboru může najít i uplatnění jako obchodní zástupce, referent ve státní správě a v dalších technických funkcích a pozicích především v oblasti strojírenství a příbuzných technických oborech.

Absolvent bude vzdělán tak, aby získal vědomosti, dovednosti a návyky potřebné i pro celoživotní vzdělávání, uplatnění na trhu práce a je připraven i pro studium všech oborů na technických fakultách vysokých škol a ke studiu příbuzných oborů na jiných podobně zaměřených vysokých školách a vyšších odborných školách.

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

Vzdělání je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušnými prováděcími právními předpisy.

Absolventy má rozvinuty tyto kompetence:

### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - Efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a reálně si stanovovat potřeby a cíle dalšího vzdělávání
- Kompetence k řešení problémů
  - Řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy
- Komunikativní kompetence
  - Vyjadřovat se v písemné, ústní a grafické formě v různých studijních, životních i pracovních situacích
- Personální a sociální kompetence
  - Pracovat v týmu, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů
  - Znat svou osobnost, pečovat o své duševní a tělesné zdraví a stanovovat si přiměřené cíle v oblasti studijní, životní, zájmové a pracovní
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - Uznávat hodnoty a postoje pro život v demokratické společnosti, jednat v souladu s udržitelným rozvojem a podporovat hodnoty národní, evropské i světové kultury



- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - Využívat svých osobních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro potřebu celoživotního učení
- Matematické kompetence
  - Funkčně a přesně využívat matematické schopnosti a dovednosti v různých studijních, životních, zájmových i pracovních situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - Pracovat s osobním počítačem, programovým vybavením PC, ale i s dalšími prostředky ICT a efektivně získávat, zpracovávat a využívat informace

### ***Odborné kompetence***

- Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky
  - Efektivně a hospodárně navrhovat části strojů, dílčí celky strojů, zařízení a technologických celků
- Provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel
  - Zpracovávat technologické a výrobní postupy v oblasti technologie a přípravy strojírenské výroby
- 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
  - Zajišťovat provozuschopnost a efektivnost provozu
- Měřit elektrotechnické veličiny
  - Efektivně a přesně měřit základní technické veličiny
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - Efektivně využívat CAD a CAM systémy a ostatní softwarové produkty
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - Aplikovat zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví při práci a zásady požární ochrany
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje



### 3 Charakteristika školy

Název školy	Střední průmyslová škola, Česká Lípa, Havlíčkova 426, příspěvková organizace		
Adresa	Havlíčková 426, 470 01 Česká Lípa		
Název ŠVP	Mechatronika		
Platnost	1.9.2017	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-M/01 Elektrotechnika	Délka studia v letech:	4

Střední průmyslová škola, Česká Lípa, Havlíčkova 426, příspěvková organizace patří k tradičním odborným školám regionu. Od svého založení v roce 1952 je zaměřena především na strojírenství, počítačové předměty se na škole vyučují již od roku 1976. Škola má právní subjektivitu a od 1. 10. 2001 je jejím zřizovatelem Liberecký kraj. Úkolem školy je poskytovat střední technické vzdělání se zaměřením na strojírenství, připravovat absolventy pro výkon středních technických a technicko-hospodářských funkcí ve firmách všech velikostí i ke studiu na vysokých školách technického i netechnického zaměření. V okrese Česká Lípa jde o jedinou střední technickou odbornou školu tohoto typu. Učební plány oborů jsou vedeny zájmem o co nejlepší uplatnění absolventů v praxi i při studiu na vysokých školách technického i netechnického zaměření. Zároveň se škola snaží co nejpružněji reagovat na současné požadavky trhu práce a rozvíjející se potřebu absolventů technických oborů se znalostmi jazyků, aktivní práce s počítačem a systémů CAD/CAM. Při koncipování dalšího rozvoje odborného vzdělávání škola spolupracuje s řadou podniků, malých i velkých firem z okolí a úřadem práce. Cílem této spolupráce je poskytnout absolventům nejen konkrétní všeobecný a odborný základ, ale především dobré předpoklady k celoživotnímu profesnímu růstu.



## 4 Charakteristika ŠVP

Název školy	Střední průmyslová škola, Česká Lípa, Havlíčkova 426, příspěvková organizace		
Adresa	Havlíčková 426, 470 01 Česká Lípa		
Název ŠVP	Mechatronika		
Platnost	1.9.2017	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-M/01 Elektrotechnika	Délka studia v letech:	4

### POPIS CELKOVÉHO POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Záměrem vzdělávání v oboru Elektrotechnika - Mechatronika je připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa.

Společnou vzdělávací strategii ŠVP je:

- učit se poznávat, tj. osvojit si nástroje pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, prohloubit si v návaznosti na základní vzdělání poznatky o světě a dále je rozšiřovat
- učit se pracovat a jednat, tj. naučit se tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech, být schopen vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl připravován
- učit se být, tj. porozumět vlastní rozvíjející se osobnosti a jejímu utváření v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednat s větší autonomií, samostatným úsudkem a osobní zodpovědností
- učit se žít společně, tj. umět spolupracovat s ostatními, být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo.

Z důvodů této strategie je výuka orientována k

- autodidaktickým metodám,
- sociálně komunikativním aspektům učení a vyučování,
- metodám činnostně zaměřeného vyučování,
- důrazu na motivační činitele

Zařazení jednotlivých metod do ŠVP je konkretizováno na úrovni jednotlivých předmětů. Metody a postupy výuky se vyvíjejí v závislosti na specifice předmětu, na úrovni žáků, zkušenostech pedagogů, nových poznatcích pedagogické vědy a reakci sociálních partnerů.

Po celé čtyři roky žáci rozvíjejí své kompetence v oblasti mateřského jazyka a cizího jazyka (dle výběru žáka anglický jazyk nebo německý jazyk).

Obor je specificky zaměřen na oblast Elektrotechnika, Strojírenství, Automatizace a robotizace, a Programování. Znalosti a dovednosti z této problematiky jsou osvojovány a rozvíjeny v předmětech: Elektrotechnika, Hardware, Mikroprocesorová technika, Elektrotechnické měření, Mechanika, Programování, Automatiza a Praxe.

Vzdělávání je v průběhu studia významně podporováno prostředky informačních a komunikačních technologií. Žáci mohou během studia vykonat zkoušky pro udělení ECDL certifikátu, který je standardem počítačové gramotnosti.

Rozvoj klíčových kompetencí je realizován ve výuce jednotlivých předmětů tak, aby byl v souladu s obsahem vzdělávání a na žáky působil přirozeně, odstupňovaně podle jejich věku a navazoval na předchozí stupeň rozvoje. Podobným způsobem jsou začleněna i průřezová témata, která se vážou k obsahu jednotlivých předmětů a přirozeným způsobem ho rozvíjejí.

### ORGANIZACE VÝUKY

Výuka je realizována z velké části v rámci systému vyučovacích hodin. Dle potřeby se vyučovací hodiny odehrávají v odborných učebnách, vybavených potřebnými pomůckami a potřebnou technikou. Kromě toho jsou do vyučování začleněny další organizační formy. V rámci tělesné výchovy a výchovy ke zdraví jsou lyžařský výcvikový kurz pro žáky 2. ročníku, sportovně turistický kurz pro žáky 3. ročníku. V závěru každého školního roku jsou organizovány sportovně turistické dny. Pro usnadnění přechodu žáků ze základních škol a pro co nejrychlejší vytvoření fungujícího školního kolektivu jsou pro žáky



prvních ročníků organizovány adaptační kurzy, jejichž náplní jsou outdoorové, teambuildingové aktivity a činnosti ze zážitkové pedagogiky.

V oblasti estetické výchovy jsou pro jednotlivé ročníky organizována různá kulturní představení.

Výuka je v průběhu studia doplňována exkurzemi, výlety a dalšími aktivitami, které rozšiřují běžnou výuku o praktické činnosti, zprostředkovávají poznávání reality a odborné i umělecké zážitky žáků, což vede k lepšímu naplnění vzdělávacích cílů. V oblasti estetické výchovy jsou to i poznávací exkurze do kulturně významných míst České republiky.

Praktická výuka se kromě cvičení zabezpečuje formou odborné praxe. Výuka praxe je zajištěna na pracovištích technických podniků a partnerských firem v regionu. Odborná praxe se organizuje jako bloková ve 3. ročníku vždy jeden celý pracovní den v týdnu.

V oblasti výuky cizích jazyků jsou dle zájmu žáků organizovány výukové a poznávací zájezdy do Anglie, případně německy mluvících zemí.

### ZPŮSOB HODNOCENÍ

Hodnocení žáků je stanoveno školním řádem v kapitole Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, který v této oblasti vychází z § 69 školského zákona a § 3 a §4 vyhlášky MŠMT č. 13/2005 Sb. o středním vzdělávání v platném znění.

Žáci jsou hodnoceni průběžně v celém klasifikačním období. Celkové hodnocení spočívá v kombinaci individuálního zkoušení, klasifikovaných testů, závažných písemných prací a hodnocení praktických činností.

Hodnocení žáků musí splňovat především motivační, informativní a výchovné funkce. Jeho pravidla jsou součástí školního řádu.

Stoupající význam musí mít sebehodnocení žáků. Hodnocení je veřejné a žáci mají právo se ke známce vyjádřit.

Bližší podrobnosti a specifiká hodnocení uvádí učební osnovy jednotlivých předmětů

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a mimořádně nadaných

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou podle § 16 školského zákona (zákon č. 561/2004 Sb. O předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání) považovány osoby:

- se zdravotním postižením (tělesným, zrakovým, sluchovým, mentálním, autismem, vadami řeči, souběžným postižením více vadami, vývojovými poruchami učení nebo chování)
- se zdravotním znevýhodněním (zdravotním oslabením, dlouhodobým onemocněním a lehčími zdravotními poruchami vedoucími k poruchám učení a chování)
- se sociálním znevýhodněním (z rodinného prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením, ohrožení sociálně patologickými jevy, s nařízenou ústavní výchovou nebo uloženou ochrannou výchovou a žáci v postavení azylantů a účastníků řízení o udělení azylu)

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami probíhá na naší škole výhradně formou individuální integrace do běžných tříd.

Vzdělávání žáků se zdravotním postižením nebo zdravotním znevýhodněním

Škola zabezpečuje pro vzdělávání žáků se zdravotním postižením nebo zdravotním znevýhodněním následující podmínky:

- uplatnění principu diferenciací a individualizace vzdělávacího procesu jak při organizaci činností souvisejících s výukou, tak při stanovení obsahu, forem a metod výchovně vzdělávací práce i hodnotících kritérií
- vypracování IVP dle požadavků specializovaného pracoviště
- spolupráci s pedagogicko-psychologickou poradnou a dalšími institucemi a organizacemi
- intenzivní kontakt s rodiči žáka
- respektování zvláštností a možností žáka
- včasné poskytnutí speciální pomoci dle potřeb žáka
- vytvoření optimálního pracovního prostředí včetně vstřícné přátelské atmosféry

Spolupráce školy s odborným pracovištěm

- informování pedagogů o zdravotním postižení a seznámení se způsoby práce se žákem s příslušným postižením
- dohoda s rodiči a odborným pracovištěm na možnostech úzké spolupráce při vzdělávání žáka se zdravotním postižením



- v případě potřeby konzultace individuálního vzdělávacího plánu

Zabezpečení výuky žáků se specifickými poruchami učení

Nejčastější skupinou žáků se speciálními vzdělávacími potřebami na naší škole jsou žáci s vývojovými poruchami učení a chování. Pro tyto žáky je zpracován individuální vzdělávací plán. Jeho platnost je po dobu studia a v případě potřeb a změn jsou vypracovávány upřesňující dodatky. Individuální vzdělávací plán vychází z vyšetření a doporučení příslušného poradenského pracoviště. IVP stanovuje cíle vzdělávání, vhodné pedagogické postupy, způsoby hodnocení s respektováním potřeb žáka.

Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

Doposud nikdo nedefinoval sociálně znevýhodněného žáka a ani nestanovil podle jakých kritérií a kdo žáka určí, snažíme se intuitivně a velmi citlivě přistupovat k žákům potencionálně patřícím do této kategorie a dle nutnosti jim jsou vytvářeny i potřebné podmínky pro úspěšné zvládnutí studia.

- zapůjčení učebnic, případně jiných školních potřeb (např. sportovních potřeb) zdarma
- v případě potřeby spolupráci s odborníky a kompetentními úřady
- intenzivní kontakt s rodiči žáka
- vytvoření příznivého klimatu pro tyto žáky ve školním prostředí

Vzdělávání žáků mimořádně nadaných

Škola v rámci své činnosti podporuje talentované žáky a motivuje je k dalšímu studiu, především na technických vysokých školách. Dále se snaží zapojovat talentované žáky do nejrůznějších soutěží, které jsou na škole organizovány:

- Matematické soutěže (Celostátní matematická soutěž, Matematický klokan)
- Olympiády v německém jazyce, anglickém jazyce a českém jazyce
- Vedení žáků k získání certifikátu ECDL
- Příprava na jazykové certifikáty (Aj, Nj)
- Soutěže v programování
- SOČ

#### PODMÍNKY PRO PŘIJÍMÁNÍ KE VZDĚLÁVÁNÍ

V rámci přijímacího řízení se postupuje dle kritérií upravovaných a vyhlášených v zákonné lhůtě ředitelem školy v souladu s platnými předpisy. Lze přijmout uchazeče, který splnil povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončil základní vzdělání před splněním povinné školní docházky, a který při přijímacím řízení splnil podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti. Žáci budou přijímáni do naplnění volné kapacity školy. Pokud splní podmínky přijímacího řízení více uchazečů, než kolik lze přijmout, rozhoduje jejich pořadí podle výsledku hodnocení přijímacího řízení.

#### ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách. Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Škola zajišťuje přípravu žáků na zkoušku ze společné části z českého jazyka a literatury, z cizího jazyka, z matematiky a informatiky. Zkouška z českého jazyka a zkouška z cizího jazyka se skládají z dílčích zkoušek formou písemné práce, didaktického testu a ústní zkoušky. Zkouška z matematiky a informatiky se skládá pouze z didaktických testů.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze 3 zkoušek: praktická zkouška z odborných předmětů, konaná buď formou obhajoby dlouhodobé maturitní práce, nebo vypracováním praktické zkoušky a dvě ústní zkoušky (nabídku předmětů stanoví ředitel školy)

Realizace klíčových kompetencí

Realizace klíčových kompetencí žáků není vázána na konkrétní vyučovací předměty. Klíčové kompetence jsou rozvíjeny ve





všeobecných i odborných předmětech a prostřednictvím dalších aktivit, doplňujících výuku. K utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků jsou využívány společné postupy, metody a formy práce, příležitosti a aktivity, které jsou vymezeny na úrovni školy s tím, že budou v rámci vzdělávacího procesu uplatňovány všemi učiteli.

#### Kompetence k učení

Vedeme žáky k pochopení významu celoživotního vzdělávání. Učíme je samostatně vyhledávat a třídit informace všech typů (encyklopedie, časopisy, internet apod.) a efektivně je využívat. Učíme žáky čtení s porozuměním, práci s textem, vyhledávání informací. Vedeme žáky k sebehodnocení. Učíme žáky organizovat a řídit vlastní učení a motivovat pro další učení. Podněcujeme je k účasti na různých soutěžích a pracujeme s nimi na přípravě. Učíme žáky propojovat získané vědomosti do širších celků a k jejich praktickému využití v budoucím profesním životě.

#### Kompetence k řešení problémů

Podporujeme schopnost logického myšlení a tvořivé práce. Učíme žáky využívat získané vědomosti při řešení různých praktických problémů, k orientaci v běžných životních situacích. Podporujeme týmovou práci a hledání variant řešení různých úkolů. Důraz klademe na samostatnost a schopnost převzít odpovědnost za svá rozhodnutí.

#### Komunikativní kompetence

Vedeme žáky k výstižnému, souvislému a kultivovanému ústnímu i písemnému projevu, a to nejen ve škole. Důraz je kladen na rozšiřování a obohacování slovní zásoby, získávání nové terminologie z dějin literatury, literárních druhů a žánrů, žáci se zúčastňují divadelních a filmových představení, je kladen důraz na chování, vystupování, reprezentaci školy.

Učíme žáky rozpoznat manipulativní a neproduktivní komunikaci a vhodně na ni reagovat. Rovněž vedeme žáky k zásadám vhodného a slušného chování a vystupování nejen ve vztahu učitel – žák, ale i mezi sebou navzájem. Klademe důraz na rozvoj schopnosti aktivně komunikovat v cizím jazyce. Žáci umí komunikovat v běžných životních situacích, poskytnout osobní údaje, rozumí přiměřeně náročnému textu.

#### Personální a sociální kompetence

Vedeme žáky k organizování práce ve skupině, k vyhodnocení práce ve skupině, ale také k samostatné práci. Vedeme je k rozvíjení schopnosti organizovat a podílet se na vytváření pravidel spolupráce, k upevňování vztahu s druhými. Vedeme žáky k ovládnutí emocí, k pochopení toho, jaký prospěch mohou mít z naslouchání druhým, jak důležitá je vzájemná pomoc. Žáci jsou motivováni k přijímání kulturních odlišností jiných sociálních skupin či jiných etnik.

#### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Škola stanoví pravidla chování a transformuje je do Školního řádu. Vedeme žáky k respektu k druhým, k odmítání násilí, k aktivní pomoci, k respektování práv jednotlivce, k úctě ke kulturnímu dědictví. Vedeme žáky k aktivnímu zájmu o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti místního charakteru. Žák diskutuje o aktuální ekonomické situaci v ČR a ve světě, vyjadřuje svůj názor. Zařazením přednášek, rozhovorů a dalších vhodných témat a příkladů z praxe vedeme žáky k tomu, aby jednali odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale pro zájem veřejný, aby dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost druhých lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, diskriminaci, jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování hodnot demokracie, aktivně se zajímali o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru a chápali význam životního prostředí pro člověka.

Výchova je proto doplňována pravidly ekologické (environmentální) výchovy. Ekologickou výchovu realizujeme i na školních výletech a exkurzích.

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění

Motivujeme žáky k aktivnímu zapojení do oblasti „Světa práce“. Učitel vede žáky k objektivnímu sebehodnocení a aktivnímu posouzení reálných možností při profesní orientaci. Realizaci odborné praxe na smluvně zajištěných pracovištích jsou vedeni k poznávání pracovního kolektivu a začlenění se do něj.

#### Matematické kompetence

Vedeme žáky k využívání matematických dovedností v různých pracovních i životních situacích. Při řešení příkladů v matematice žáci volí odpovídající matematické postupy a techniky a používají vhodné algoritmy, provádí reálný odhad výsledku řešení.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi



Při vyhledávání informací se žáci učí efektivně pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z internetu a dále je zpracovávat pro studijní i osobní potřeby. Při práci jsou žáci vedeni k bezpečnosti práce s digitálními technologiemi a k respektování autorského zákona. Při komunikaci na sociálních sítích jsou žáci vedeni chovat se v souladu s pravidly slušného chování a dobrými mravy.

#### REALIZACE DALŠÍCH VZDĚLÁVACÍCH A MIMOVYUČOVACÍCH AKTIVIT PODPORUJÍCÍ ZÁMĚR ŠKOLY

V průběhu studia jsou pro žáky organizovány kulturně i sportovně orientované akce delšího časového rozsahu. Významným výchovným prvkem těchto akcí jsou činnosti, které vedou k upevňování znaků zdravého žákovského a třídního kolektivu s preventivním dopadem směrem k sociálně patologickým jevům.

- Adaptační kurz – je organizován pro žáky prvního ročníku, jeho náplní jsou outdoorové aktivity zaměřené na vytvoření nových třídních kolektivů

- Lyžařský výchovně vzdělávací zájezd - je organizován pro žáky 2. ročníku. Jeho náplní je základní i pokročilý výcvik v technikách sjezdového lyžování a snowboardingu. Doplněním těchto aktivit může být v případě potřeby turistika a běžecké lyžování.

- Sportovně turistický kurz – je organizován pro žáky 3. ročníku. Náplní kurzu jsou nejrůznější sportovní a relaxační aktivity. Výše uvedené akce jsou vždy přesně obsahově i personálně zabezpečeny, při respektování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví. Na tyto akce se v plné míře vztahuje Metodický pokyn k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních zřizovaných Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy Č.j. 37 014/2005-25.

Vhodným doplňkem výuky všech předmětů jsou také exkurze. Ty jsou plánovány vždy na jedno pololetí dopředu tak, aby svou náplní vhodně doplňovaly probíranou látku v odborných i všeobecně vzdělávacích předmětech. Využívá se přitom kontaktů, které si škola vybuodovala s podniky a dalšími institucemi v regionu i v celé republice.

## 4.1 Podmínky realizace

Materiální a technické podmínky zabezpečení výuky

Škola má pro zabezpečení výuky příznivé prostorové podmínky a materiálně technické zázemí umožňující bezproblémově realizovat vzdělávací cíle. Průběžně a systematicky jsou zlepšovány podmínky vzdělávání pro žáky i pedagogické pracovníky.

Kromě hlavní budovy školy patří ke školskému zařízení také domov mládeže a školní jídelna nacházející se v těsném sousedství.

Škola disponuje potřebným množstvím kmenových učeben, které jsou vybaveny minimálně PC s připojením do počítačové sítě i na internet a dataprojektorem. Některé učebny jsou navíc vybaveny interaktivní tabulí (SmartBoard nebo ActivBoard).

Kromě kmenových učeben má škola potřebné odborné učebny

- PC učebny – vybaveny pevně instalovaným dataprojektorem a jsou zapojeny do počítačové sítě a připojeny na internet.
- Multimediální posluchárna – vybavená interaktivní tabulí SmartBoard s posuvnou konstrukcí.
- Laboratoř elektro – vybavená potřebnými přístroji pro výuku elektrotechnických měření a pro výuku automatizace
- Laboratoř kontroly a měření
- Učebna CNC – vybavená frézku, soustruhem a simulačními pracovišti

Součástí budovy jsou strojní dílny, ve kterých je realizována část praktické výuky některých odborných předmětů a předmětů praxe. Provoz dílen má vlastní šatny, sociální zařízení a je oddělen od teoretických učeben, aby nerušil výuku.

Pro zabezpečení výuky tělesné výchovy a zájmové sportovní činnosti má škola k dispozici tělocvičnu, posilovnu vybavenou moderními posilovacími stroji a venkovní hřiště.

Společné prostory jsou účelně využity a na chodbě v 1. a ve 2. patře jsou žákům k dispozici počítače připojené do počítačové sítě, na internet a s možností použití skeneru, tiskárny a kopírky.

V době přestávek a volných hodin žáci mohou využívat příjemné prostředí školního bufetu, kde v odpočinkové části mohou využít wifi připojení nebo sledovat televizi.

Veškeré PC vybavení odpovídá technickým požadavkům a trendům v době jejich pořízení. V souladu s finančními



možnostmi je průběžně obnovováno. Používaný software je plně licencovaný a poskytuje možnosti edukačního prostředí v rozsahu operačních systémů, kancelářských balíků a aplikací.

#### REALIZACE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POŽÁRNÍ PREVENCE

Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při všech činnostech jsou dány příslušnými vyhláškami a zákony. Pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví jsou zakotvená v dokumentech školy a vytvářejí předpoklady pro zajištění bezpečného prostředí nejen vzdělávání. Škola poskytuje informace žákům z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví (např. nácvik poplachů, významy sirén, poučení o bezpečnosti na dalších akcích školy, atd.), zajišťuje výkon dozorů nad žáky, přijímá opatření pro případ řešení mimořádných událostí.

Pro práci v dílnách, odborných učebnách, laboratořích jsou vydány příslušné řády, se kterými jsou žáci prokazatelně seznámeni. Při práci na elektrickém zařízení jsou dodržovány ustanovení Vyhlášky 50 Sb.

#### Personální podmínky zabezpečení výuky v daném ŠVP

Pro výuku všeobecných i odborných předmětů má škola zkušený pedagogický sbor s optimálním věkovým složením. Většina učitelů splňuje podmínky odborné kvalifikace a vhodně je ve výuce využívána i jejich předmětová specializace.

V souladu se vzdělávacími cíli a potřebami školy se pedagogové dále vzdělávají. Jejich vzdělávání probíhá plánovitě, v souladu s prioritami školy a s cílem dalšího zkvalitňování vzdělávacího procesu. Důraz je kladen na prohlubování odbornosti vyučujících v souladu s novými poznatky ve vyučovaném oboru, zdokonalování metodických dovedností a využívání informačních technologií ve výuce.

## 4.2 Začlenění průřezových témat

### Občan v demokratické společnosti

#### Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Úvod do literatury Počátky slovesného umění Starověká literatura Středověká literatura Teorie literatury Renesance a humanismus Baroko Klasicismus, osvícenství, preromantismus Národní obrození Systemizace poznatků
2. ročník	Romantismus Česká literatura 30.- 50. let 19. století Realismus ve světové literatuře Generace májovců Generace ruchovců a lumírovců Realismus v české próze a dramatu Slovenská literatura 2. pol. 19. stol. Literární moderna Česká moderna- 90. léta 19. století
3. ročník	Opakování- 2.ročník Anarchističtí buřiči Svět. poezie 1. pol. 20. stol. Česká poezie 1. pol. 20. stol. Svět. próza 1. pol. 20. stol. Česká próza 1. pol. 20. stol. Svět. divadlo – 1. pol. 20. stol. České divadlo 1. pol. 20. stol. Literatura v době okupace

4. ročník	Úvodní opakování literární i jazykové Drama mezi válkami Nástin-světová lit. 2. pol.20. stol. Česká literatura 1945- 48 Česká literatura 50. let Česká literatura 60. let Česká lit. 70. a 80. let Filmové a divadelní adaptace Česká lit. 90. let- současnost
Anglický jazyk	
1. ročník	Prázdniny, prázdninové aktivity Cestování Nakupování, popis cesty, směry
2. ročník	Počasi Rodina, slavné osobnosti Zkušenosti, media Svátky, oslavy, jídlo Bydlení
3. ročník	Škola a vzdělávání Evropská unie Spojené státy americké
4. ročník	Finance, bankovníctví Hudba Elektrické spotřebiče Auto Lidské tělo, zdraví a nemoci
Německý jazyk	
1. ročník	Denní program a škola Cestování Životopis, plány do budoucna
2. ročník	Cestování, dopravní prostředky, orientace ve městě Zaměstnání, pracovní nabídky



3. ročník	Popis osoby - vzhled, oblečení Mezilidské vztahy - charakterové vlastnosti
4. ročník	Sport Zdraví - civilizační nemoce Vzdělávání - školství v ČR a v NSR Rakousko Německo
<b>Dějepis</b>	
	Úvod do dějepisu Starověk Středověk a raný novověk (16.-18.stol) Novověk (19.stol) Novověk (20.stol)
<b>Občanská nauka</b>	
2. ročník	Úvod do OBN Úvod do psychologie Praktické psychologické disciplíny a jejich uplatnění Úvod do asertivity a komunikace Etika a morálka Etika a právo Mimořádné události, ochrana člověka
3. ročník	Úvod do OBN Úvod do sociologie Užitá sociologie Vědecké metody v sociologii Stát a právo - historie Stát a právo – současnost Ústava ČR Občan a obec Globální problémy lidstva
4. ročník	Mýtus a náboženství obecně Náboženské směry a proudy, judaismus a křesťanství Náboženské směry a proudy, islám, hinduismus, buddhismus Filozofie a krize současného světa Filozofické disciplíny Historie filozofie, významné proudy
<b>Fyzika</b>	
1. ročník	Mechanická práce a energie
2. ročník	Elektromagnetické kmitání a vlnění Fyzika elektronového obalu a atomového jádra Shrnutí, systematizace a prohloubení předcházejícího učiva
<b>Chemie</b>	
1. ročník	ochrana zdraví za mimořádných událostí
<b>Matematika</b>	
	Opakování a prohlubování učiva ZŠ
<b>Informační a komunikační technologie</b>	
	Základy informačních technologií Operační systém Internet Prezentační manažery
<b>Ekonomika</b>	
4. ročník	Společnosti a družstva Daně a daňová soustava Národní hospodářství a EU
<b>Mechanika</b>	
2. ročník	Namáhání tahem-tlakem

<b>Praxe</b>	
1. ročník	Zámečnictví Plošné spoje - pájení Elektroinstalace Rezerva
2. ročník	Zámečnictví Plošné spoje - pájení Elektroinstalace Rezerva

**Pokryto předmětem**

Český jazyk a literatura
Anglický jazyk
Německý jazyk
Dějepis
Občanská nauka
Fyzika
Chemie
Základy ekologie
Matematika
Tělesná výchova
Informační a komunikační technologie
Ekonomika
Technologie
Stavba a provoz strojů
Mechanika
Praxe
Kontrola a měření
Hardware
Základy elektrotechniky
Elektrotechnika
Elektrotechnická měření

**Člověk a životní prostředí**

**Integrace do výuky**

<b>Anglický jazyk</b>	
1. ročník	Doprava
3. ročník	Ekologie, problémy planety
4. ročník	Město/vesnice Elektrické spotřebiče Sporty a hry
<b>Německý jazyk</b>	
2. ročník	Zdraví, zdravý životní styl
4. ročník	Zdraví - civilizační nemoce Člověk a životní prostředí
<b>Dějepis</b>	
	Úvod do dějepisu



	Starověk Středověk a raný novověk (16.-18.stol) Novověk (19.stol) Novověk (20.stol)
<b>Občanská nauka</b>	
2. ročník	Úvod do OBN Úvod do psychologie Praktické psychologické disciplíny a jejich uplatnění Etika a morálka Etika a právo
3. ročník	Mimořádné události, ochrana člověka Úvod do OBN Úvod do sociologie Užitá sociologie
4. ročník	Globální problémy lidstva Náboženské směry a proudy, islám, hinduismus, buddhismus Filozofické disciplíny Historie filozofie, významné proudy
<b>Fyzika</b>	
1. ročník	Dynamika Mechanická práce a energie Gravitační pole Molekulová fyzika a termodynamika Struktura a vlastnosti plynů Struktura a vlastnosti pevných látek a kapalin Sluneční soustava Hvězdy a galaxie Shrnutí, systematizace a prohloubení předcházejícího učiva
2. ročník	Mechanické kmitání a vlnění Elektromagnetické kmitání a vlnění Vlnová optika Zobrazení zrcadlem a čočkou, optické přístroje Kvantová optika Fyzika elektronového obalu a atomového jádra Shrnutí, systematizace a prohloubení předcházejícího učiva
<b>Chemie</b>	
1. ročník	obecná chemie anorganická chemie organická chemie biochemie ochrana zdraví za mimořádných událostí
<b>Informační a komunikační technologie</b>	
	Základy informačních technologií
<b>Stavba a provoz strojů</b>	
3. ročník	Úvod, základní pojmy
<b>Mechanika</b>	
2. ročník	Namáhání tahem-tlakem
<b>Praxe</b>	
1. ročník	Zámečnictví Plošné spoje - pájení Elektroinstalace Rezerva
2. ročník	Zámečnictví Plošné spoje - pájení Elektroinstalace

<b>Rezerva</b>	
<b>Automatizace</b>	
3. ročník	Úvod do automatizace Laboratorní cvičení - Úvod
<b>Základy elektrotechniky</b>	
1. ročník	Úvod
<b>Elektrotechnika</b>	
2. ročník	Výroba, rozvod a využití elektrické energie
<b>Elektrotechnická měření</b>	
3. ročník	Bezpečnostní předpisy
4. ročník	Bezpečnostní předpisy
<b>Hardware</b>	
1. ročník	Hardware - skříně Externí zařízení 1

**Pokryto předmětem**

Anglický jazyk
Německý jazyk
Dějepis
Občanská nauka
Fyzika
Základy ekologie
Tělesná výchova
Ekonomika
Technologie
Stavba a provoz strojů
Mechanika
Praxe
Kontrola a měření
Automatizace
Základy elektrotechniky
Elektrotechnika
Elektrotechnická měření

**Člověk a svět práce**

**Integrace do výuky**

<b>Český jazyk a literatura</b>	
3. ročník	Literatura v době okupace
<b>Anglický jazyk</b>	
1. ročník	Prázdniny, prázdninové aktivity
4. ročník	Práce, zaměstnání Finance, bankovníctví Pracovní pohovor, žádost o práci
<b>Německý jazyk</b>	
1. ročník	Životopis, plány do budoucna
2. ročník	Zdraví, zdravý životní styl
4. ročník	Zaměstnání, pracovní nabídky Vzdělávání - školství v ČR a v NSR



Dějepis	
	Úvod do dějepisu Starověk Středověk a raný novověk (16.-18.stol) Novověk (19.stol) Novověk (20.stol) Dějiny studovaného oboru
Občanská nauka	
2. ročník	Úvod do OBN Úvod do psychologie Praktické psychologické disciplíny a jejich uplatnění Úvod do asertivity a komunikace Etika a morálka Etika a právo
3. ročník	Úvod do OBN Úvod do sociologie Užitá sociologie Globální problémy lidstva
Fyzika	
1. ročník	Kinematika Dynamika Mechanická práce a energie Gravitační pole Molekulová fyzika a termodynamika Struktura a vlastnosti plynů Struktura a vlastnosti pevných látek a kapalin Sluneční soustava Shrnutí, systematizace a prohloubení předcházejícího učiva
2. ročník	Mechanické kmitání a vlnění Elektromagnetické kmitání a vlnění Vlnová optika Zobrazení zrcadlem a čočkou, optické přístroje Fyzika elektronového obalu a atomového jádra Shrnutí, systematizace a prohloubení předcházejícího učiva
Matematika	
1. ročník	Opakování a prohlubování učiva ZŠ Výroková logika a teorie množin
Informační a komunikační technologie	
2. ročník	Základy informačních technologií Operační systém Internet Textové editory Tabulkové procesory Prezentační manažery Databáze Wordprocessing Počítačová grafika Počítačové sítě Tvorba www stránek
Ekonomika	
4. ročník	Podnikání a tržní ekonomika Mzdy a zákonné odvody Pracovně – právní vztahy
Mechanika	
2. ročník	Namáhání tahem-tlakem
Praxe	
1. ročník	Zámečnictví

2. ročník	Plošné spoje - pájení Elektroinstalace Rezerva Zámečnictví Plošné spoje - pájení Elektroinstalace Rezerva
Automatizace	
3. ročník	Úvod do automatizace Laboratorní cvičení - Úvod Snímače a akční členy Moderní prvky automatizace Cyklus úloh měření Konfigurace PLC
Základy elektrotechniky	
1. ročník	Úvod
Elektrotechnická měření	
3. ročník	Bezpečnostní předpisy Úvod - cyklus úloh E
4. ročník	Bezpečnostní předpisy
Hardware	
1. ročník	Úvod

**Pokryto předmětem**

Český jazyk a literatura
Anglický jazyk
Německý jazyk
Dějepis
Občanská nauka
Fyzika
Chemie
Základy ekologie
Matematika
Tělesná výchova
Informační a komunikační technologie
Ekonomika
Komunikace
Technologie
Stavba a provoz strojů
Mechanika
Praxe
Kontrola a měření
Hardware
Automatizace
Základy elektrotechniky
Elektrotechnika
Elektrotechnická měření



## Informační a komunikační technologie

### Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Teorie literatury Systemizace poznatků
3. ročník	Opakování- 2.ročník Literatura v době okupace
4. ročník	Úvodní opakování literární i jazykové Nástin-světová lit. 2. pol.20. stol. Filmové a divadelní adaptace Česká lit. 90. let- současnost
Anglický jazyk	
1. ročník	Prázdniny, prázdninové aktivity Cestování Londýn Nakupování, popis cesty, směry
2. ročník	Počasí Bydlení Literatura Věda a technika
3. ročník	Počítač, internet
4. ročník	Počítač
Německý jazyk	
1. ročník	Opakování obecných témat Denní program a škola Cestování Životopis, plány do budoucna
2. ročník	Cestování, dopravní prostředky, orientace ve městě Zaměstnání, pracovní nabídky
3. ročník	Popis osoby - vzhled, oblečení Nakupování Praha - procházka městem, památky Dům a domov - bydlení ve městě a na venkově Mezilidské vztahy - charakterové vlastnosti Četba, vybraní německy píšící autoři
4. ročník	Zdraví - civilizační nemoce Vzdělávání - školství v ČR a v NSR Gastronomie Německo Člověk a životní prostředí
Občanská nauka	
2. ročník	Úvod do OBN
3. ročník	Úvod do OBN
4. ročník	Mýtus a náboženství obecně
Fyzika	
1. ročník	Kinematika Dynamika Mechanická práce a energie Gravitační pole Molekulová fyzika a termodynamika Struktura a vlastnosti plynů Sluneční soustava Hvězdy a galaxie Shrnutí, systematizace a prohloubení předcházejícího učiva
2. ročník	Elektromagnetické kmitání a vlnění

	Vlnová optika Zobrazení zrcadlem a čočkou, optické přístroje Kvantová optika Fyzika elektronového obalu a atomového jádra Shrnutí, systematizace a prohloubení předcházejícího učiva
Matematika	
1. ročník	Opakování a prohlubování učiva ZŠ
Informační a komunikační technologie	
	Základy informačních technologií Operační systém Internet Textové editory Tabulkové procesory Prezentační manažery Databáze
2. ročník	Wordprocessing Počítačová grafika Počítačové sítě Tvorba www stránek
CAD systémy	
	modul sestava
Mechanika	
	Namáhání tahem-tlakem
Automatizace	
3. ročník	Úvod do automatizace Logické obvody Laboratorní cvičení - Úvod Snímače a akční členy Moderní prvky automatizace Cyklus úloh měření Konfigurace PLC
Základy elektrotechniky	
1. ročník	Úvod Polovodiče
Elektrotechnika	
2. ročník	Elektronická zařízení 1 Radioelektronika Elektronická zařízení 2
Elektrotechnická měření	
3. ročník	Elektrická měření 2
Technické kreslení	
1. ročník	úvod do předmětu technické zobrazování
Hardware	
	Úvod Hardware - skříně Externí zařízení 1 Teoretické modely počítačů
Mikroprocesorová technika	
3. ročník	Mikroprocesory Paměti Paralelní rozhraní Analogové vstupy a výstupy Zobrazovače Měření času a frekvence Vývojové prostředky
4. ročník	Jednočipový počítač



	Mikrořadiče a jednočipové počítače Programovatelné obvody Aplikace mikropočítačů Praktické aplikace mikroprocesorových systémů
Programování	
2. ročník	Algoritmizace Strukturované programování

**Pokryto předmětem**

Český jazyk a literatura
Anglický jazyk
Německý jazyk
Občanská nauka
Fyzika
Chemie
Základy ekologie
Matematika
Tělesná výchova
Informační a komunikační technologie
Komunikace
Technologie
Stavba a provoz strojů
CAD systémy
Mechanika
Kontrola a měření
Automatizace
Hardware
Programování
Mikroprocesorová technika
Základy elektrotechniky
Elektrotechnika
Eletrotechnická měření





## 5 Učební plán

Škola	Střední průmyslová škola, Česká Lípa, Havlíčkova 426, příspěvková organizace, Havlíčkova 426, 470 01 Česká Lípa		
Název ŠVP	Mechatronika		
Platnost	1.9.2017	Délka studia v letech:	4.0
Kód a název oboru	RVP 26-41-M/01 Elektrotechnika	Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání

### Učební plán ročníkový

**Povinné předměty**

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Český jazyk a literatura	3	2	2	3	10
Dějepis	-	-	-	2	2
Občanská nauka	-	1	1	1	3
Fyzika	2	2	-	-	4
Chemie	1	-	-	-	1
Základy ekologie	1	-	-	-	1
Matematika	4	3	3	4	14
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	2	-	-	4
Ekonomika	-	-	-	3	3
Komunikace	1	-	-	-	1
Technologie	-	2	2	2	6
Stavba a provoz strojů	-	-	2	2	4
CAD systémy	2	2	-	-	4
Mechanika	2	2	-	-	4
Praxe	3	3	-	-	6
Kontrola a měření	-	-	-	1	1
Automatizace	-	-	4	2	6
Základy elektrotechniky	4	2	-	-	6
Elektrotechnika	-	4	-	-	4
Elektrotechnická měření	-	-	4	2	6
Technické kreslení	3	-	-	-	3
Hardware	1	2	-	-	3
Mikroprocesorová technika	-	-	4	4	8
Programování	-	2	-	-	2
Cizí jazyk	3	3	4	4	14
<b>Celkem základní dotace</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>128</b>
<b>Celkem disponibilní dotace</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Celkem v ročníku</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>128</b>



### 1. ročník

#### Cizí jazyk

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

### 2. ročník

#### Cizí jazyk

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

### 3. ročník

#### Cizí jazyk

Anglický jazyk	4
Německý jazyk	4

### 4. ročník

#### Cizí jazyk

Anglický jazyk	4
Německý jazyk	4

### Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	35	35	31	29
Odborná praxe			4	
Sportovně edukační aktivity	1	1	1	
Odborné exkurze a kulturní akce	2	2	2	2
Časová rezerva a procvičování učiva	2	2	2	2
Maturita				2
<b>Celkem:</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>35</b>

#### POZNÁMKY:

1. Učební praxe v průběhu výuky je realizována v předmětech Praxe (6), Konstrukční cvičení (6), Informační a komunikační technologie (4), Komunikace (1), cvičení v předmětech Elektrotechnika (1) a Automatizace (1), Kontrola a měření (2), CNC stroje (2) a CAD systémy (4) (viz. jednotlivé učební osnovy uvedených předmětů).

2. Časová dotace jednotlivých učebních bloků uvedená u jednotlivých předmětů je pouze doporučující nikoliv závazná.



## 6 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

Název školy	Střední průmyslová škola, Česká Lípa, Havlíčkova 426, příspěvková organizace		
Adresa	Havlíčková 426, 470 01 Česká Lípa		
Název ŠVP	Mechatronika		
Platnost	1.9.2017	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-M/01 Elektrotechnika	Délka studia v letech:	4

RVP			ŠVP			z toho	
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480		10	324		
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	5	160	Český jazyk a literatura	10	324		
Společenskovědní vzdělávání	5	160		2	58		
Společenskovědní vzdělávání			Dějepis	2	58		
Přírodovědné vzdělávání	6	192		2	70		
Chemické vzdělávání			Chemie	1	35		
Biologické a ekologické vzdělávání			Základy ekologie	1	35		
Matematické vzdělávání	12	384		14	454		
Matematické vzdělávání			Matematika	14	454		
Vzdělávání pro zdraví	8	256		8	260		
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	8	260		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192		4	140		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Informační a komunikační technologie	4	140		
Ekonomické vzdělávání	3	96		4	122		
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	3	87		
			Komunikace	1	35		
Odborné vzdělávání	33	1056		19	637		
Elektrotechnický základ	6	192	Základy elektrotechniky	6	210		
Elektrotechnika	16	512	Elektrotechnika	4	140		
Elektrotechnická měření	8	256	Elektrotechnická měření	6	182		
Technické kreslení	3	96	Technické kreslení	3	105		
<b>Celkem disponibilní dotace</b>	<b>35</b>	<b>1120</b>				<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Celkem základní dotace</b>	<b>88</b>	<b>2816</b>		<b>128</b>	<b>4176</b>		
<b>Celkem</b>				<b>128</b>	<b>4176</b>		



## 7 Učební osnovy

### 7.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

#### 7.1.1 Český jazyk a literatura

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

##### Charakteristika předmětu

Obecné cíle:

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Vede žáka k vnímání a adekvátnímu užívání českého jazyka v konkrétních komunikačních situacích, k chápání jazyka jako prostředku porozumění a naslouchání druhým i sobě samému, k orientaci v různých diskurzivních kontextech komunikace psané i mluvené, veřejné i soukromé. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot:

Vede žáky k tomu, že poznání, skutečnost i pravda jsou aspekty jazyka, které nemusí být pouze nástrojem porozumění, ale i dezinterpretace a manipulace, neboť prostřednictvím jazyka formulujeme své myšlenky.

Charakteristika učiva:

Vychází z RVP pro střední odborné vzdělávání. Učivo vybráno pro čtyřletý obor v denní formě vzdělávání zakončený maturitní zkouškou.

Tematické celky: 1. ročník- Úvod do literatury- Národní obrození

2. ročník- Počátky realismu- Česká literární moderna

3. ročník- Anarchističtí buřiči- Literatura v době okupace

4. ročník- Světová a česká literatura 2. pol. 20. století- současnost

Hodnocení výsledků žáků:

U žáků hodnotíme schopnost osvojit si poznatky a vědomosti, propojovat poznatky z oboru, řešit problémy, získávat, třídit a využívat informace, pracovat v týmu. Žáci v každém pololetí píší kontrolní slohovou práci, kontrolní diktáty, průběžné písemné testy, referáty, je hodnocena i jejich aktivita v hodině. Při hodnocení zohledňujeme poruchy učení (na podkladu diagnózy PPP).

Metody a formy výuky:

Velký důraz klademe na analýzu textů- mluvených i psaných, která by měla žáky podněcovat nejen k tomu, že se v něčem



"vyznají", ale k porozumění, vytváření souvislostí a respektování plurality možných interpretačních rámců.

Klíčový význam spatřujeme také ve výchově ke "čtenářství", jež vybízí žáky nejen k reflektovanému a kritickému čtení, ale i autentickému osobnímu čtenářskému prožitku a k formování vlastních názorů a tvoření vlastních textů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Výchovné a vzdělávací strategie ŠVP rozvíjejí klíčové kompetence. Samostatná a skupinová práce, zdpovědná práce s primárními a sekundárními zdroji informací vede k osvojení kompetence k učení, kompetence řešení problémů i kompetenci sociálních a personálních. Metody komplexní analýzy a interpretace nejen literárních textů vedou k posílení kompetencí komunikativních, k respektování názorové plurality i formování a formulování vlastních názorů a postojů a učí je nejen nalézat odpovědi, ale i umění pokládat otázky.

V rámci předmětu český jazyk a literatura se také počítá se společnými projekty s předměty občanská nauka a dějepis.

Běžná výuka povinného předmětu poskytuje prostor i pro to, aby se žáci zapojovali do mimovyučovacíh aktivit (recitační soutěž, soutěž tvůrčího psaní).

Konkrétní výchovné a vzdělávací strategie respektují aktuální situaci (učitel, počet žáků ve třídě, probírané učivo, týdenní hodinová dotace) a budou konkretizovány v jednotlivých tematických plánech jednotlivých vyučujících.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve



- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - 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
- Personální a sociální kompetence
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

### ***Průřezová témata pokrývaná předmětem***

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

*Důraz na dostatečný rozvoj klíčových kompetencí. Žáci jsou vedeni k tomu, aby:*

*-se dovedli orientovat v mediálních obrazech, kriticky je hodnotit, optimálně využívat masová média pro své potřeby*

*-dovedli jednat s lidmi, diskutovat i o citlivých nebo kontroverzních otázkách*

*-vážili si materiálních a duchovních hodnot*

#### **Člověk a svět práce**

*Přispívá k naplňování cílů vzdělávání při rozvoji obecných kompetencí:*

*- práce s informacemi*

*- verbální komunikace při důležitých jednáních*

*- písemné vyjadřování při úřední korespondenci*

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

*- vyhledávání, zpracování, uchování a podávání informací*

*- rozšíření využívání prostředků informativní a komunikačních technologií při výuce ČJL*



## 1. ročník

3 týdně, P

### Úvod do literatury

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>• rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> </ul>	<p>Podstata a funkce literatury. Umělecká literatura. Základní literární pojmy. Interpretace literárních děl. Literární kritika a její funkce.</p> <p>Jazyk, sloh: Krátká pravopisná cvičení. Diktát. Krátká slohová cvičení.</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

### Počátky slovesného umění

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<p>Nejstarší slovesné projevy. Lidová slovesnost a její význam. Žánry ústní lidové slovesnosti.</p> <p>Jazyk, sloh: Pravopisná cvičení. Práce s texty.</p>



**1. ročník**

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

**Starověká literatura**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>• přednese krátký projev</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<p>Orientální a antická literatura jako základ evropské kultury a vzdělanosti.</p> <p>Orientální literatura, starověký epos.</p> <p>Bible. Starý zákon. Mýtus.</p> <p>Tradice světové literatury.</p> <p>Antická literatura. Starověké Řecko. Starověký Řím.</p> <p>Jazyk, sloh:</p> <p>Pravopisná cvičení.</p> <p>Obecné poučení o slohu.</p> <p>Práce s texty.</p> <p>Slohový útvar vypravování.</p>

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





**1. ročník**

***Sředověká literatura***

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<p>Orientální literatura. Evropská náboženská literatura. Křesťanská bible- Nový zákon. Evropská literatura světská. Nejstarší památky čes. lit. od jejích stsl. počátků. Staroslověnština. Proglas.Životy. Období zápasu dvou kultur. Vývoj duchovní písně. Kosmova kronika. Sředověká literatura- 13./ 14. století. Literatura v národních jazycích. Vrcholná díla čes. lit. z doby vlády Karla IV. a Václava IV. Světská a duchovní lyrika a epika. Kronika. Legenda. Satira. Sociální satira. Husovi předchůdci. Jan Hus. Literatura doby husitské. Vrcholné husitství. Vavřinec z Březové. Doznívání husitství. P. Chelčický.</p> <p>Jazyk, sloh: Poučení o jazyce. Systém hlásek, dvojhláska. Vypravování.</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		



**1. ročník**

***Teorie literatury***

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>		<p>Druhy poezie a prózy. Literární podsystemy. Struktura literárního díla. Rozbory vybraných ukázek.</p> <p>Jazyk, sloh: Všestranná pravopisná cvičení.</p>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie</p>		



**1. ročník**

***Renesance a humanismus***

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<p>Humanismus a renesance. Znaky. Evropská vrchoná díla. Zhodnocení. Český humanismus. Významné kulturní osobnosti. Osobnost Jana Blahoslava. Doba Veleslavínova.</p> <p>Jazyk, sloh: Slovní zásoba. Spisovná a nespisovná slovní zásoba. Slohové rozvrstvení slovní zásoby.</p>

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

***Baroko***

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<p>Evropské baroko. Literatura doby pobělohorské. Literatura emigrantů. Osobnost J. A. Komenského. Domácí oficiální literatura. Lidová a pololidová tvorba.</p> <p>Jazyk, sloh: Jednoznačnost a mnohoznačnost slov. Homonymita. Změny slovního významu.</p>



**1. ročník**

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

***Klasicismus, osvícenství, preromantismus***

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>samostatně zpracovává informace</li> <li>rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>přednese krátký projev</li> <li>rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<p>Definice a znaky směrů. Klasicismus. Francouzské a italské drama. Osvícenství ve Francii a Anglii. Preromantismus v evropských literaturách. Český preromantismus.</p> <p>Jazyk, sloh: Projev mluvený a psaný. Referát mluvený a psaný. Slohový útvar referát.</p>

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



**1. ročník**

**Národní obrození**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• přednese krátký projev</li> <li>• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<p>Národní obrození – 1. fáze.                      Politické, ekonomické, společenské předpoklady vzniku českého národního obrození.                      Podstata, cíle.                      První fáze národního obrození. Obrany.                      J. Dobrovský.                      Vědecká činnost, noviny.                      Divadlo 1. a 2. fáze českého národního obrození. V. K. Klicpera.                      Národní obrození – 2. fáze.                      Osobnost J. Jungmanna.                      Poezie – J. Kollár. F. L. Čelakovský.                      Péče o jazyk.                      Rukopisné padělký.</p> <p>Jazyk, sloh:                      Slovo tvoření.                      Opakování a rozšíření učiva- slohové postupy a útvary.                      Slohová cvičení, práce s texty.</p>

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



**1. ročník**

**Systemizace poznatků**

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• přednese krátký projev</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> </ul>	<p>Nástin dalšího literárního vývoje. Systemizace literárních poznatků. Opakování literárních poznatků. Vlastní četba studentů. Doplnění referátů.</p> <p>Jazyk, sloh: Větný rozbor. Opakování učiva o slovní zásobě. Sdělovací prostředky. Význam filmu, televize, rádia, tisku.</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie		

**2. ročník**

2 týdně, P



2. ročník

**Romantismus**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybrat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<p>Romantismus. Světový romantismus. Znaky. Německo. Anglie. Francie. Rusko. USA. Český romantismus. Osobnost K. H. Máchy. Slovenský romantismus- nástin.</p> <p>jazyk, sloh: Pravopisná cvičení.</p>

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

**Česká literatura 30.- 50. let 19. století**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybrat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska</li> <li>• vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<p>Generace roku 1848. Vyvrcholení národního obrození. J. K. Tyl. K. J. Erben. Počátky realismu. K. H. Borovský. B. Němcová.</p> <p>jazyk, sloh: Jazykové rozborů. Rozborů ukázek- jazykový plán.</p>

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



2. ročník

**Realismus ve světové literatuře**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<p>Realismus ve svět. literatuře. Základní znaky. Krit. real. v evrop. lit. 1. pol. 19. stol. Francie. Anglie. Rusko. Severská literatura. Naturalismus.</p> <p>Jazyk, sloh: Administrativní styl. Útvary administrativního stylu.</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Generace májovců**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>• využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<p>Májovci. Poezie 60. a 70. let 19. století. Dobová situace. Význam, osobnosti- J. Neruda, V.Hálek. Próza 60. a 70. let 19. století. Venkovská próza. K. Světlá, V. Hálek. Sociální román. G. Pflieger- Moravský. J. Arbes.</p> <p>Jazyk, sloh: Slohový útvar. Životopis. Životopis- slohová práce. Kultura mluveného projevu. Neverbální komunikace. Zvuková stránka řeči.</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		





**2. ročník**

**Generace ruchovců a lumírovců**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska</li> <li>• využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>		Škola národní. Osobnost Svatopluka Čecha. škola kosmopolitní. J. V. Sládek. J. Vrchlický. E. Krásnohorská.  Jazyk, sloh: Dialogický projev. Monologický projev.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Realismus v české próze a dramatu**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska</li> <li>• využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>		Realismus v české próze a dramatu 80. a 90. let. Historická próza. Osobnost A. Jiráska. Realistické drama – L. Stroupežnický, G. Preissova, bratři Mrštíkové. Drama – poč. – 19. stol. – opakování. Naturalismus v české próze.  Jazyk, sloh: Korespondence – osobní, úřední. Nauka o slovní zásobě.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		



**2. ročník**

***Slovenská literatura 2. pol. 19. stol.***

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>• orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>		Přechod od romantismu k realismu. Realismus ve slovenské próze.  Jazyk, sloh: Ústní vyjadřování při oficiálním styku. Obecná poučení o jazyce.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

***Literární moderna***

Dotace učebního bloku: 10

Výsledek vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>		Nové umělecké směry konce 19. století. Moderní světová literatura. Francie- tzv. prokletí básníci. Belgie, Anglie, USA, Německo, Rusko.  Jazyk, sloh: Popis. Odborný popis. Charakteristika – slohová práce.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		



**2. ročník**

**Česká moderna- 90. léta 19. století**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> </ul>		Manifest České moderny. Významní představitelé české literatury 90. let. Literární kritika a osobnost F. X. Šaldy. Shrnutí poznatků a opakování. Besedy k četbě a kulturní referáty.  Jazyk, sloh: Opakování učiva písemnou i ústní formou.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**3. ročník**

2 týdně, P



**3. ročník**

**Opakování- 2.ročník**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>• využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>		<p>Opakování a systemizace učiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moderní básnické směry</li> <li>- Česká literární moderna</li> </ul> <p>Opakování učiva 2. roč. formou testů.</p> <p>Jazyk, sloh:</p> <p>Jazyk, sloh: Věta, výpověď. Mluvený projev. Dialog, diskuze, polemika. Rozbor věty jednoduché. Větné vztahy, větné členy. Všestranné jazyk. rozборы – spojeno s rozborů literárních děl.</p>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie</p>		



3. ročník

**Anarchističtí buřiči**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>		Anarchističtí buřiči. Individualismus. Osobnosti. Charakteristika doby. Osobnosti- Dyk, Gellner, Šrámek, Toman, Bezruč.  Jazyk, sloh: Úvaha, kritika, recenze. Jazyk. rozbory – i v rámci literárních hodin, rozbory ukázek z jazykového hlediska, stylistika textu.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Svět. poezie 1. pol. 20. stol.**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>		Svět. poezie 1. pol. 20. stol. Francie, Anglie, Německo, Rusko, USA. Charakteristika 20. a 30. let. Osobnosti a specifika jejich tvorby.  Jazyk, sloh: Tvarosloví. Ohebné slovní druhy. Procvičování- ohebné slovní druhy. Úvaha – 1. slohová práce.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		



**3. ročník**

**Česká poezie 1. pol. 20. stol.**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>		Česká poezie 1. pol. 20. stol. Charakteristika doby. Definice uměleckých směrů. Specifika české poezie. Osobnosti české poezie. Osobnost Vítězslava Nezvala.  Jazyk, sloh: Publicistický styl a jeho útvary. Souvětí – jednoduché, složitě.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Svět. próza 1. pol. 20. stol.**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>		Svět. próza 1. pol. 20. stol. Literární žánry. Literární proudy. Francie, Anglie, Německo, Rusko, Rakousko, USA. Osobnosti. Pražská německá literatura.  Jazyk, sloh: Tvarosloví . Neohebné slovní druhy. Procvičování- neohebné slovní druhy. Publicistický styl.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		



**3. ročník**

**Česká próza 1. pol. 20. stol.**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>	<p>Česká próza 1. pol. 20. stol.                      Charakteristika směrů a žánrů.                      Obraz války. Osobnost Jaroslava Haška. Legionáři.                      Demokratický proud. K. Čapek.                      Osobnosti- Vliv expresionismu. Imaginativní próza. Společenská próza.                      Psychologická próza.                      Katolicky orientovaná linie prózy.</p> <p>Jazyk, sloh:                      Tvarosloví. Souhrn.                      Fejton – druhá slohová práce.</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Svět. divadlo – 1. pol. 20. stol.**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>	<p>Svět. divadlo – 1. pol. 20. stol .                      Tendence moderního dramatu.                      Vliv světového dramatu na drama české.                      Osobnosti. B. Brecht, G. B. Shaw.</p> <p>Jazyk, sloh:                      Zvuková stránka jazyka.</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		



**3. ročník**

**České divadlo 1. pol. 20. stol.**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>		<p>České divadlo 1. pol. 20. stol. Oficiální a neoficiální scény. Osobnosti Národního divadla. Osobnosti avantgardních scén. Osobnosti lidového divadla.</p> <p>Jazyk, sloh: Obecné výklady o jazyce – rozšíření učiva. Výpisky, výtah.</p>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Literatura v době okupace**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> </ul>		<p>Literatura v době okupace. Poezie. Poezie na obranu republiky a lidských hodnot. Próza. Próza tzv. českého génia. Inspirace lidovou tradicí.</p> <p>Opakování a systemizace probraného učiva, nástin dalšího lit. vývoje.</p> <p>Průběžně referáty, aktuální komentáře, pravopisná cvičení, jazykové rozbory.</p>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		





**4. ročník**

3 týdně, P

**Úvodní opakování literární i jazykové**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> </ul>		Úvodní opakování literární i jazykové. Próza mezi válkami. Téma: První světová válka Sociální próza, psychologická próza. Vliv expresionismu. Imaginativní próza. Osobnosti demokratického proudu- K. Čapek, K. Poláček, E. Bass. Pražská německá literatura. Systemizace učiva: Maturitní okruhy (1.- 3. ročník)  Jazyk, sloh : Odborný styl. Slohový útvar: Výklad.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie		



4. ročník

**Drama mezi válkami**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)</li> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>• sestaví základní projevy administrativního stylu</li> <li>• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>• má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>• vypracuje anotaci</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>	<p>Drama mezi válkami. Světové i české. Opakování a systemizace učiva: Divadlo od počátků do poloviny 20. století.</p> <p>Systemizace učiva: Maturitní okruhy (1.- 3. ročník)</p> <p>Jazyk, sloh : Opak. – sloh. útvary, jejich systemizace.</p>

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

**Nástin-světová lit. 2. pol.20. stol.**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>	<p>Základní orientace ve světové lit. 2. 1/2 20. stol., dobová charakteristika. Francie, Rusko-SSSR, Anglie, Německo, USA,severské literatury. Návrat k tradicím. Globální problémy. Osobnosti světové literatury. Světová kinematografie po roce 1945.</p> <p>Jazyk, sloh : Výklad- slohová cvičení. Výklad – první slohová práce.</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie		



4. ročník

**Česká literatura 1945- 48**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti</li> <li>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>	<p>Česká lit. 2. 1/2 20. stol. : literatura let 45 – 48. Témata, próza, poezie, osobnosti, literární skupiny. Česká kinematografie po roce 1945.</p> <p>Systemizace učiva: Maturitní okruhy (1.- 3. ročník)</p> <p>Jazyk, sloh : Syntax – rozbory.</p>

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

**Česká literatura 50. let**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>	<p>Česká literatura 50. let. Poezie. Tendence české poezie, hlavní umělecké směry, proudy, žánry, představitelé. Próza. Téma války a jeho vývoj, oficiální próza, historická próza, společenský román.</p> <p>Systemizace učiva: Maturitní okruhy (1.- 3. ročník)</p> <p>Jazyk, sloh: Pravopisná cvičení. Skladba : jazykové rozbory.</p>

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



**4. ročník**

**Česká literatura 60. let**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>	<p>Česká lit. 60. let.</p> <p>Poezie. Básnické syntézy, tvorba pod vlivem beatnické generace, experiment.</p> <p>Próza. Nová próza, lit. všedního dne, "pábitelská" linie.</p> <p>Systemizace učiva: Maturitní okruhy (1.- 3. ročník)</p> <p>Drama 2. 1/2 20. stol. - nástin, osobnosti.</p> <p>Opakování a systemizace učiva:</p> <p>Drama od počátku po současnost.</p> <p>Současné divadlo podle vlastn. výběru a zájmu žáků.</p> <p>Jazyk, sloh : Spisovná čeština.</p> <p>Jazyková kultura.</p> <p>Kultura mluveného projevu.</p>

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

**Česká lit. 70. a 80. let**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>	<p>Česká literatura. 70. a 80. let.</p> <p>Poezie. Samizdat, exil, oficiální linie, protestní písně.</p> <p>Próza. Oficiální próza, oddechová beletrie, psychologická subjektivizovaná próza.</p> <p>Systemizace učiva: Maturitní okruhy (1.- 3. ročník)</p> <p>Jazyk, sloh : Obecné výklady o jazyce.</p>

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



**4. ročník**

**Filmové a divadelní adaptace**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)</li> <li>odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>sestaví základní projevy administrativního stylu</li> <li>vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>	<p>Filmové adaptace literárních děl. Systemizace.</p> <p>Jazyk, sloh: Všestranné jazykové rozbory a mluvn. cvičení. Přehled funkčních stylů. Krátká slohová – zejm. písemná – cvičení.</p> <p>Příprava na maturitní písemnou práci. Souhrnná opakování.</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie		

**Česká lit. 90. let- současnost**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>vypracuje anotaci</li> <li>má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti</li> <li>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> </ul>	<p>Česká literatura 90. let - současnost. Nástin. Referáty, individuální výběr – 90. léta. Současný knižní trh.</p> <p>Žurnalistika 19. a 20. stol. Literární kritika, její vývoj a význam.</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie		



### 7.1.2 Anglický jazyk

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

#### Charakteristika předmětu

##### Obecné cíle

Cílem jazykového vzdělávání je získání komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života, formování pozitivního vztahu k hodnotám jiných národů, ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí.

Obsahem předmětu je výuka cizího jazyka na úrovni základní: cílová úroveň B1 podle Společného evropského referenčního rámce CEF u prvního cizího jazyka, u dalšího cizího jazyka úroveň A2 podle Společného referenčního rámce CEF.

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot

Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci získali kladný postoj k vyučovanému cizímu jazyku, k zemím, kde se tímto jazykem hovoří, k jejich tradicím, zvykům, odlišnostem a sociálně kulturním hodnotám .

##### Charakteristika učiva

Učivo zahrnuje významné tematické celky z oblasti osobního života, z oblasti zaměření studijního oboru a reálií zemí daných jazykových oblastí. Učivo je rozděleno do jednotlivých ročníků podle stupně obtížnosti a s ohledem na rozšiřující se schopnosti a dovednosti žáků.

##### Metody a formy výuky

Metody výuky jsou zaměřeny na získávání receptivních a produktivních schopností s využitím různých druhů specifických úkolů a cvičení z oblasti gramatiky, slovní zásoby, jazykových prostředků a komunikativních strategií. Důležitou součástí didakticko-metodického konceptu je systematické opakování a schopnost sebehodnocení tak, jak to požaduje Společný evropský referenční rámec pro cizí jazyk.

K podpoře výuky jazyků jsou využívány multimediální výukové programy a internet, žáci jsou zapojováni do projektů a soutěží a navazují kontakty se školami v zahraničí.

##### Hodnocení výsledků žáků

Při výuce cizího jazyka budeme hodnotit schopnost žáků osvojovat si jazykové vědomosti a využívat je při řešení zadaných úkolů, získávat, třídit a využívat informace, pracovat s poslechem, texty, pracovat samostatně i týmově, být spolehlivý a zodpovědný.

Frekvence ústního a písemného zkoušení bude záviset především na časových možnostech, na počtu žáků ve skupině a jejich schopnostech.

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

###### Klíčové kompetence

Rozvoj klíčových kompetencí je zaměřen zejména na kompetenci k učení, komunikativní kompetenci a kompetenci využívat prostředky informačních a komunikačních technologií.

###### Průřezová témata

V předmětu budou rozvíjena 4 základní průřezová témata tak, jak to dovolují jednotlivé tematické celky, např. průřezové



téma člověk v demokratické společnosti bude realizováno v tematických celcích zaměřených na realie zemí příslušné jazykové oblasti, na odlišnosti v jejich kultuře, tradicích a společenských zvyklostech.

### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Personální a sociální kompetence
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých
- Občanské kompetence a kulturní povědomí



- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - 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

### ***Odborné kompetence***

- Provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel
  - určovali stroje, zařízení, komunální nástroje, nářadí, měřidla a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - prezentovali myšlenky a návrhy s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

### ***Průřezová témata pokrývaná předmětem***

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

- využití jazyka bez rasistických a diskriminujících výrazů
- respektovat specifické rasy jazyka, žádný jazyk není nadřazen
- respektovat odlišné kultury
- politické systémy vybraných zemí, členství v mezinárodních organizacích

#### **Člověk a životní prostředí**

- dokázat esteticky vnímat své okolí a přírodní prostředí
- zohlednit vliv prostředí na zdraví člověka
- osvojit si zásady zdravého životního stylu
- aktivně přistupovat k ochraně přírody, chápat globální problémy

#### **Člověk a svět práce**

- umět pracovat s informacemi
- schopnost komunikovat při důležitých jednáních (přijímací rozhovor)
- umět se písemně vyjádřit při úřední korespondenci - žádost o zaměstnání, odpověď na inzerát, životopis
- význam a možnosti vzdělávání





**Informační a komunikační technologie**

- *umět pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a využívat je v průběhu vzdělávání, v osobním a později*
- i v profesním životě (e-mail, elektronický slovník, vyhledávání informací na internetu, prezentace*

**1. ročník**

3 týdně, V

**Opakování ze ZŠ**

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>		<p>Opakování ze ZŠ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní informace / jméno, věk, domov, rodina, zájmy, kamarádi/</li> <li>- osobní, přívlastňovací zájmena</li> <li>- přítomný čas prostý, průběhový</li> <li>- sloveso mít</li> <li>- města a jejich "vybavení"</li> <li>- vazba there is , there are</li> <li>- kino, hudba, v restauraci - rozhovory</li> <li>- žádost dovolení, tvoření nabídek</li> <li>- sloveso can, could</li> <li>- fráze - would you like, what/ how about, let's</li> <li>- školní předměty, dovednosti</li> <li>- minulý čas slovesa to be</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



1. ročník

**Prázdniny, prázdninové aktivity**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>nalezne v promluvě hlavní myšlenky a důležité informace</li> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> <li>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</li> <li>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>rozumí přiměřeným projevům pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> </ul>	<p>Prázdniny, prázdninové aktivity</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>minulý čas prostý</li> <li>minulý čas pravidelných, nepravidelných sloves</li> <li>pojem "gap year" - jak tráví studenti tzv. "volný rok"</li> <li>slovní zásoba na téma prázdniny: doprava, ubytování, čas, aktivity, názory, počasí</li> <li>porozumění textu: aktivní prázdniny</li> <li>příběh na téma: nejhorší prázdniny</li> <li>prázdninový dotazník</li> </ul>

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



1. ročník

**Cestování**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>nalezne v promluvě hlavní myšlenky a důležité informace</li> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> <li>rozumí přiměřeným projevům pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> </ul>	<p>Cestování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>situace na nádraží, cestování vlakem, jízdní řád</li> <li>přítomný čas prostý - vyjádření budoucnosti</li> <li>britská měna</li> <li>minulý čas</li> <li>podmětná, předmětná otázka</li> <li>spojovací výrazy</li> <li>neurčitá zájmena</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie		

**Londýn**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne v promluvě hlavní myšlenky a důležité informace</li> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> <li>prokazuje faktické znalosti především o geografických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země</li> </ul>	<p>Londýn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hlavní město Velké Británie</li> <li>pamětihodnosti</li> <li>orientace v mapě Londýna / popis cesty /</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		



1. ročník

**Doprava**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne v promluvě hlavní myšlenky a důležité informace</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> </ul>		Doprava <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy dopravy / výhody, nevýhody /</li> <li>britský dopravní systém</li> <li>průzkum o používání veřejné dopravy</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		

**Nakupování, popis cesty, směry**

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>nalezne v promluvě hlavní myšlenky a důležité informace</li> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> <li>prokazuje faktické znalosti především o geografických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> <li>rozumí přiměřeným projevům pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> </ul>		Nakupování, popis cesty, směry <ul style="list-style-type: none"> <li>otázka tvořená pomocí "čí"</li> <li>samostatně stojící přivlastňovací zájmena</li> <li>názvy obchodů a zboží typické pro každodenní nákupy</li> <li>předložky místa a pohybu</li> <li>vyjádření směru / jak se zeptat na cestu, popis cesty/</li> <li>rozkazovací způsob</li> <li>nakupování ve Velké Británii a v naší republice</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie		



1. ročník

**Oblékání, móda, světová města**

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní myšlenky a důležité informace</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>• používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> <li>• 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</li> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• rozumí přiměřeným projevům pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> </ul>		<p>Oblékání, móda, světová města</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stupňování přídavných jmen, porovnávání</li> <li>- zeměpisný test - hodnocení světových měst podle vybraných kritérií</li> <li>- popis oblečení - nová slovní zásoba</li> <li>- nakupování oblečení - rozhovory</li> <li>- role módy v životě člověka</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**2. ročník**

3 týdne, V



**Koníčky a záliby**

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům mluvicích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a důležité informace</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejlíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytně informace</li> </ul>		<p>Koníčky a záliby</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úmysly, záměry, plány</li> <li>- vazba "going to" ve vyjádření budoucnosti</li> <li>- přítomný průběhový čas ve vyjádření blízké budoucnosti</li> <li>- volné aktivity</li> <li>- pozvání, návrh - fráze</li> <li>- časové spojky - when, after, before - časové věty</li> <li>- povídka s otevřeným koncem - poslech, čtení, popis obrázků, samostatná tvorba povídky</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



2. ročník

**Počasí**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům mluvcích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a důležité informace</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• sdělí svůj názor</li> <li>• zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• zaznamená vzkazy volajících</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Počasí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba - počasí</li> <li>fráze o počasí</li> <li>- vazba "going to"</li> <li>- roční období</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie</p>		

**Rodina, slavné osobnosti**

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům mluvcích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a důležité informace</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky</li> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Počasí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba - počasí</li> <li>fráze o počasí</li> <li>- vazba "going to"</li> <li>- roční období</li> <li>- slavné osobnosti / výhody, nevýhody být slavným/</li> <li>- Princ William - člen královské rodiny</li> </ul>



2. ročník

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

**Zkušenosti, media**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům mluvcích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a důležité informace</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky</li> <li>• sdělí svůj názor</li> <li>• zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Zkušenosti, media</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předpřítomný čas / ever, never, recently/</li> <li>- přičestí minulé sloves být, jít</li> <li>- media průzkum - kniha, film, hudba</li> <li>- přitakání / so , neither/</li> <li>- "trapné" zážitky</li> </ul>

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





**Svátky, oslavy, jídlo**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům mluvcích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a důležité informace</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• sdělí svůj názor</li> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>• přeloží text a používá slovníky</li> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> <li>• prokazuje faktické znalosti především o kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>		<p>Svátky, oslavy, jídlo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organizace večírku</li> <li>- nedávné události</li> <li>- nabídky pomoci shall, will</li> <li>- předpřítomný čas / just, already, yet/</li> <li>- večírky náctiletých</li> <li>- pozvánka na večírek / e-mail/</li> <li>- závěrečné školní večírky v USA</li> <li>- slavení Apríla</li> <li>- slavení svátků a zvyků ve VB, USA a ČR</li> <li>- jídlo - slovní zásoba</li> <li>- typická česká kuchyně v porovnání s kuchyní v anglicky mluvících zemích</li> <li>- tradiční jídla</li> <li>- zvyky ve stravování / zdravá, nezdravá strava/</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		



2. ročník

**Bydlení**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>přeloží text a používá slovníky</li> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> <li>prokazuje faktické znalosti především o kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti a uplatňuje je také v porovnání s realii mateřské země</li> </ul>		<p>Bydlení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>slovní zásoba - nábytek, popis bytu</li> <li>kultura bydlení, typy domů v Británii, USA a ČR</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie</p>		

**Literatura**

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům mluvicích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky</li> <li>sdělí svůj názor</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>přeloží text a používá slovníky</li> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>prokazuje faktické znalosti především o kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti a uplatňuje je také v porovnání s realii mateřské země</li> </ul>		<p>Literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bram Stoker - Drakula /práce s úryvkem/</li> <li>přehled anglické a americké literatury, hlavní představitelé - W. Shakespeare, E. Hemingway</li> <li>knižní a filmové zpracování některých děl / ukázky/</li> </ul>



**2. ročník**

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Věda a technika**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a důležité informace</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>• přeloží text a používá slovníky</li> <li>• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> </ul>	<p>Věda a technika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technologie ve 20. století, vynálezy, objevy a vynálezci</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**3. ročník**

4 týdně, V

**Ekologie, problémy planety**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• používá slovní zásobu spojenou s tématem Ekologie</li> <li>• chápe rozdíly mezi slovy may a might, dovede je použít</li> <li>• dokáže sdělit svůj názor, souhlasit nebo nesouhlasit</li> <li>• dokáže slušně přerušit mluvčího, zeptat se, co myslel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ekologie</li> <li>- globální problémy lidstva</li> <li>- may, might</li> <li>- souhlas, nesouhlas</li> <li>- slušné přerušování hovoru, dotaz, co mluvčí myslel</li> </ul>



3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		

**Vzdálená budoucnost**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hovoří o vzdálené budoucnosti s využitím will</li> <li>• pohovoří krátce na téma život za např. 100 let</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- will</li> <li>- rozeznání pojmu vzdálená budoucnost</li> <li>- rozvedení tématu vzdálená budoucnost</li> </ul>

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

**Spojené království Velké Británie a Severního Irsku**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá slovní zásobu spojenou s tématem Spojené království</li> <li>• rozliší mezi mustn't a needn't</li> <li>• použije v praxi slovesa must a have to</li> <li>• uvede specifické stereotypy obyvatel Spojeného království</li> <li>• pohovoří o jím vybraných známých městech a místech Spojeného království</li> <li>• charakterizuje hospodářství Spojeného království</li> <li>• orientuje se v základních geografických faktech, týkajících se Spoj. království</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- quiz o Británii</li> <li>- geografická fakta</li> <li>- typické stereotypy</li> <li>- velká města, slavná místa</li> <li>- charakter hospodářství</li> <li>- sloveso have to</li> <li>- sloveso must</li> <li>- rozdíl mezi mustn't a needn't</li> </ul>

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

**Škola a vzdělávání**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá slovní zásobu spojenou s tématem Škola a vzdělávání</li> <li>• rozezná typické znaky škol a školství ve Spojeném království</li> <li>• rozezná typické znaky škol a školství ve Spojených státech amerických</li> <li>• rozezná typické znaky škol a školství v České republice</li> <li>• porovná typické znaky škol Spoj. království, USA a ČR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- škola budoucnosti</li> <li>- typické znaky škol a školství ve Spojeném království</li> <li>- typické znaky škol a školství ve Spojených státech amerických</li> <li>- typické znaky škol a školství v České republice</li> </ul>

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



**3. ročník**

**Počítač, internet**

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá slovní zásobu spojenou s tématem výpočetní technika</li> <li>• vysvětlí a popíše základní hardware počítače v angličtině</li> <li>• vysvětlí a popíše základní software v angličtině</li> <li>• popíše běžnou současnou počítačovou konfiguraci v angličtině</li> <li>• v praxi použije některé emailové zkratky</li> <li>• vytvoří a aplikuje první podmínkovou větu</li> <li>• rozezná vypustitelná a nevypustitelná zájmena</li> <li>• použije unless, as soon as a when ve vedlejších větách</li> <li>• orientuje se ve struktuře poslechu, vyhodnotí podstatné myšlenky</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní hardware</li> <li>- některé softwary</li> <li>- současné počítačové konfigurace v angličtině</li> <li>- emailové zkratky</li> <li>- nevypustitelná vztažná zájmena</li> <li>- první podmínková věta</li> <li>- when, as soon as, unless</li> <li>- orientace ve struktuře poslechu</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Evropská unie**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá slovní zásobu spojenou s tématem Evropská unie</li> <li>• pohovoří stručně o historii EU v angličtině</li> <li>• jmenuje hlavní orgány EU v angličtině</li> <li>• komentuje stručně začlenění České republiky do EU</li> <li>• poukáže na využitelnost angličtiny v EU</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- stručná historie EU</li> <li>- země EU, vrcholné orgány</li> <li>- začlenění ČR do EU</li> <li>- důležitost angličtiny v rámci EU</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Praha**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá slovní zásobu spojenou s tématem Praha</li> <li>• pohovoří o jím vybraných známých místech Prahy</li> <li>• vytvoří program pro krátkou návštěvu mluvčího v Praze</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní geografická fakta</li> <li>- známá a slavná místa Prahy</li> <li>- stručná historie Prahy</li> <li>- vytvoření programu pro návštěvu na určitý počet dní</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



**3. ročník**

**Česká republika**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá slovní zásobu spojenou s tématem Česká republika</li> <li>• uvede specifické stereotypy obyvatel České republiky</li> <li>• pohovoří o jím vybraných známých městech a místech České republiky</li> <li>• charakterizuje hospodářství České republiky</li> <li>• orientuje se v základních geografických faktech, týkajících se ČR</li> <li>• vytvoří program pro krátkou návštěvu mluvčího v ČR</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní geografická fakta</li> <li>- známá a slavná místa České republiky</li> <li>- stručná historie České republiky</li> <li>- vytvoření programu pro návštěvu na určitý počet dní</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Spojené státy americké**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá slovní zásobu spojenou s tématem Spojené státy americké</li> <li>• uvede specifické stereotypy obyvatel Spojených států amerických</li> <li>• pohovoří o jím vybraných známých městech a místech USA</li> <li>• charakterizuje hospodářství USA</li> <li>• orientuje se v základních geografických faktech, týkajících se USA</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní geografická fakta</li> <li>- známá a slavná místa USA</li> <li>- charakteristika hospodářství USA</li> <li>- vytvoření programu pro návštěvu na určitý počet dní</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Rozdíl mezi britskou a americkou angličtinou**

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná na příkladech rozdíl mezi britskou a americkou angličtinou</li> <li>• rozpozná základní lexikální, fonetické a gramatické rozdíly mezi britskou a americkou angličtinou</li> <li>• rozliší další varianty angličtiny</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní rozdíly mezi oběma podobami angličtiny</li> <li>- fonetické rozdíly</li> <li>- gramatické rozdíly</li> <li>- lexikální rozdíly</li> <li>- existence dalších variant angličtiny a kreolů</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



**4. ročník**

***4. ročník***

---

4 týdne, V



**Počítač**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Podmínkové věty - typ 0, 1, 2, 3                  Předminulý čas v kombinaci s časem minulým                  Vztažná zájmena                  Vztažné věty                  Vyprávění o životě osobnosti                  Slovní zásoba - popis částí počítače                  Konverzace o počítači, internetu a počítačových hrách</p>	
<p>Průřezová témata</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>





**4. ročník**



**Město/vesnice**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>• 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</li> <li>• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>• vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>• ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>•</li> </ul>	<p>Modální slovesa - vyjádření jistoty Popis města / vesnice Slovní zásoba k popisu města / vesnice</p>



**4. ročník**

***Město/vesnice***

<p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>
--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		

***Práce, zaměstnání***

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Minulý, přítomný a budoucí čas modálních sloves - opisy modálních sloves</p> <p>Minulý čas průběhový ve srovnání s minulým časem prostým</p> <p>Společenská konverzace v zaměstnání</p>

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



**Finance, bankovníctví**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Předpřítomný čas prostý Použití "for" / "since" Slovní zásoba - peníze, finance, bankovníctví Konverzace o práci na plný / částečný úvazek Konverzace "na poště" Použití "each", "every", "all" Vyprávění o životě známé osobnosti</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce</p>		



4. ročník

**Pracovní pohovor, žádost o práci**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>• vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Předpřítomný čas průběhový Konverzace na téma "Jak dlouho už...?" Pracovní pohovor Slovní zásoba: zaměstnání, vlastnosti a dovednosti potřebné pro výkon zaměstnání Slovesa okruhu "mít/nemít rád, být dobrý v.." Popis svého vzdělání a pracovních zkušeností Volba zaměstnání podle charakterových dispozic Vyplnění formuláře žádosti o práci Formální dopisy</p>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Člověk a svět práce		



4. ročník

**Hudba**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>		<p>Trpný rod ve všech gramatických časech</p> <p>Slovní zásoba: hudba, zaměstnání v hudbě, hudební video</p> <p>Rozdíl mezi slovesy "get, make, do"</p>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Elektrické spotřebiče**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>		<p>Slovní zásoba - elektrické spotřebiče v domácnosti</p> <p>Funkce a popis spotřebičů</p> <p>Jména známých vynálezců v historii</p>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		



4. ročník

**Auto**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>• komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Popis částí automobilu</p> <p>Fakta z historie vývoje automobilu</p> <p>Konverzace o osobním postoji k řízení</p> <p>Slovní zásoba - nástroje v garáži</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Sporty a hry**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>• komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Slovní zásoba - sporty venkovní, vnitřní, vodní, adrenalinové, míčové hry</p> <p>Britské a americké národní sporty</p> <p>Sport ve škole</p> <p>Konverzace o osobním postoji ke sportu</p> <p>Olympijské hry - disciplíny, historie, známé osobnosti</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		



4. ročník

**Lidské tělo, zdraví a nemoci**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>• komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Slovní zásoba - části lidského těla</p> <p>Slovní zásoba - nemoci, bolesti</p> <p>Slovní zásoba - druhy lékařů, zdravotnických zařízení</p> <p>Rozhovor 'U lékaře'</p> <p>Prevence</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Vlastnosti strojírenských materiálů**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Rozdělení strojírenských materiálů</p> <p>Slovní zásoba - kovy, nekovy</p> <p>Konverzace - 'Co se vyrábí z jakých materiálů'</p> <p>Vlastnosti strojírenských materiálů a jejich charakteristika</p> <p>Slitiny</p> <p>Slovní zásoba - nástroje v garáži</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:





### 7.1.3 Německý jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### Charakteristika předmětu

#### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - 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.)
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení



- Personální a sociální kompetence
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
  - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - 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

### ***Odborné kompetence***

- Provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel
  - určovali stroje, zařízení, komunální nástroje, nářadí, měřidla a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací
- Měřit elektrotechnické veličiny
  - prováděli zkoušky mechanických vlastností technických materiálů, jednoduché zkoušky jejich technologických vlastností, zkoušky vlastností provozních hmot a materiálů, kontrolu strojních součástí a nástrojů a podíleli se dílčími měřeními na komplexních měřeních a zkouškách strojů a zařízení

### ***Průřezová témata pokrývaná předmětem***

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

- využití jazyka bez rasistických a diskriminujících výrazů
- respektovat specifické rasy jazyka, žádný jazyk není nadřazen
- respektovat odlišné kultury
- politické systémy vybraných zemí, členství v mezinárodních organizacích

#### **Člověk a životní prostředí**

- dokázat esteticky vnímat své okolí a přírodní prostředí
- zohlednit vliv prostředí na zdraví člověka
- osvojit si zásady zdravého životního stylu
- aktivně přistupovat k ochraně přírody, chápat globální problémy



### Člověk a svět práce

- umět pracovat s informacemi
- schopnost komunikovat při důležitých jednáních (přijímací rozhovor)
- umět se písemně vyjádřit při úřední korespondenci - žádost o zaměstnání, odpověď na inzerát, životopis
- význam a možnosti vzdělávání

### Informační a komunikační technologie

- umět pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a využívat je v průběhu vzdělávání, v osobním a později i v profesním životě (e-mail, elektronický slovník, vyhledávání informací na internetu, prezentace)

## 1. ročník

3 týdne, V

### Opakování obecných témat

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>• při rozhovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>• vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> </ul>		Opakování obecných témat <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní údaje</li> <li>- dopis</li> <li>- rozhovor se známou osobností</li> <li>- popis obrázků</li> <li>- odpověď na inzerát</li> <li>- domov, pomoc v domácnosti</li> <li>- opakování probraných gramatických jevů</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

### Denní program a škola

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>		Denní program a škola <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- slovesa s neodlučitelnými a odlučitelnými předponami</li> <li>- časování zvrtných sloves</li> <li>- časování sloves typu unterhalten, einladen</li> <li>- časové údaje</li> <li>- 3.10. - státní svátek (sjednocení Německa)</li> </ul>



1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie		

**Cestování**

Dotace učebního bloku: 23

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>při rozhovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Cestování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>stupňování adjektiv a adverbii v přísudku</li> <li>zeměpistná jména</li> <li>souřadící spojky</li> <li>bezespojkové věty</li> <li>vánoční svátky</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie		

**Životopis, plány do budoucna**

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>při rozhovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> </ul>	<p>Životopis, plány do budoucna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>časování slovesa werden v přít. čase</li> <li>préteritum pravidelných a nepravidelných sloves</li> <li>zájmeno jemand</li> <li>zápor nichts, niemand, nie(mals)</li> <li>svátek sv. Valentýna</li> <li>velikonoční svátky</li> </ul>

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



1. ročník

**Volný čas koníčky**

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>při rozhovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>		Volný čas, koníčky <ul style="list-style-type: none"> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>perfektum pravidelných a nepravidelných sloves</li> <li>časování sloves zakončených na -eln,-ern</li> <li>podmět man a es</li> <li>použití allein a selbst</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**2. ročník**

3 týdne, V

**Zdraví, zdravý životní styl**

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky</li> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>při rozhovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>komunikuje s jistotou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>održuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>řeší pohotově a vhodně standartní řečové situace</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>		Zdraví, zdravý životní styl <ul style="list-style-type: none"> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>1. budoucí čas</li> <li>slovosled ve vedlejší větě</li> <li>perfektum způsobových sloves a slovesa wissen</li> <li>shoda podmětu a přísudku</li> <li>sloveso tun</li> <li>státní svátek (sjednocení Němcka)</li> </ul>



2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce		

**Cestování, dopravní prostředky, orientace ve městě**

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky</li> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>při rozhovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>održuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>řeší pohotově a vhodně standartní řečové situace</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Cestování, dopravní prostředky, orientace ve městě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>vazby sloves, substantiv a adjektiv</li> <li>zájmenná příslovce</li> <li>vlastní jména osob</li> <li>použití wie a als</li> <li>realie Švýcarska</li> <li>vánoční svátky</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie		

**Zaměstnání, pracovní nabídky**

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>při rozhovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>održuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>řeší pohotově a vhodně standartní řečové situace</li> </ul>	<p>Zaměstnání, pracovní nabídky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>pracovní nabídky</li> <li>žádost o místo</li> <li>příjímací rozhovor</li> <li>svátek sv. Valentýna</li> <li>velikonoční svátky</li> </ul>



2. ročník

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

**Kultura - kino, divadlo, koncerty...**

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• při rozhovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standartní řečové situace</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Kultura - kino, divadlo, koncerty...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- opakování: préteritum a perfektum</li> <li>- souvětí souřadné a podřadné</li> <li>- věty s dass</li> <li>- účelové věty</li> </ul>

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

**3. ročník**

4 týdně, V



3. ročník

**Popis osoby - vzhled, oblečení**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> </ul>	<p>Popis osoby - vzhled, oblečení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- opakování gramatiky (podstatná jména, přivlastňovací zájmena)</li> <li>- skloňování příjmených jmen</li> <li>- tázací zájmena</li> <li>- státní svátek (sjednocení Německa)</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie</p>		





### Nakupování

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• 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</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>• ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Nakupování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- skloňování neurčitých zájmen</li> <li>- vyjadřování záporu v němčině</li> <li>- zámena einer, keiner, meiner</li> <li>- příslovce s irgend-/ nirgend-</li> <li>- reklamace</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		



**Praha - procházka městem, památky**

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p>Praha - procházka městem, památky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- opakování: předložky</li> <li>- číslovky: základní, řadové, datum</li> <li>- směrová příslovce</li> <li>- reálie - město, kde žiji, studuji</li> <li>- vánoční svátky</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		



3. ročník

**Dům a domov - bydlení ve městě a na venkově**

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• 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</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> </ul>	<p>Dům a domov - bydlení ve městě a na venkově</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- opakování: časování sloves</li> <li>- infinitiv závislý na substantivu a adjektivu</li> <li>- infinitiv závislý na slovesu</li> <li>- podmět man a es</li> <li>- svátek sv. Valentína</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Mezilidské vztahy - charakterové vlastnosti**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> </ul>	<p>Mezilidské vztahy - charakterové vlastnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba k témtu</li> <li>- opakování: ukazovací zájmena, zvrtná slovesa, imperativ</li> <li>- vespolné zájmeno einander</li> <li>- předložky se 2. pádem</li> <li>- velikonoční svátky</li> <li>- popis blízké osoby</li> </ul>



**3. ročník**

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie		

**Četba, vybraní německy píšící autoři**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• 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</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> </ul>	<p>Četba, vybraní německy píšící autoři</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- literární žánry</li> <li>- děj knihy, autor, hlavní postava</li> <li>- E.M.Remarque</li> <li>- volnočasové aktivity - kino, divadlo, koncerty, počítač</li> <li>- ICT - práce a počítačem, internet</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**4. ročník**

4 týdně, V



4. ročník

**Sport**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• přednese připravenou prezentaci k danému tématu a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	<p>Sport</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- opakování: časové údaje, zájmenná příslovce</li> <li>- nepřímé otázky</li> <li>- vedlejší věty- způsobové, účinkové, vztažné</li> <li>- státní svátek (sjednocení Německa)</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Zdraví - civilizační nemoce**

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• 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</li> <li>• vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>• zaznamená vzkazy volajících</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	<p>Zdraví - civilizační nemoce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- stupňování adjektiv a adverbii v přísudku</li> <li>- porušování větného rámce po wie a als</li> <li>- stupňování adjektiv v přívlastku</li> <li>- vánoční svátky</li> </ul>	



4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie		

**Vzdělávání - školství v ČR a v NSR**

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutuje rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• přednese připravenou prezentaci k danému tématu a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	<p>Vzdělávání - školství v ČR a NSR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- sloveso werden, trpný rod</li> <li>- určování rodu substantiv</li> <li>- infinitivní konstrukce s zu, um....zu</li> <li>- modální částice</li> <li>- svátek sv. Valentína</li> <li>- práce ve školní dílně</li> </ul>

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



4. ročník

**Rakousko**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• přednese připravenou prezentaci k danému tématu a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>• dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>		<p>Rakousko</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- přičestí přítomné a minulé</li> <li>- zpodstanělá přídavná jména a přičestí</li> <li>- velikonoční svátky</li> <li>- realie České republiky</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Gastronomie**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>		<p>Gastronomie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- konjunktiv préterita a opisná forma würde + infinitiv</li> <li>- skloňování adjektiv po členu nulové</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		



**4. ročník**

**Německo**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>přednese připravenou prezentaci k danému tématu a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>	<p>Německá spolková republika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>vazby sloves, podstatných jmen a přídavných jmen</li> <li>zlomky, desetinná čísla, procenta</li> <li>německý jazyk - jazykové skupiny, dialekty</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie</p>		

**Člověk a životní prostředí**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> <li>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>	<p>Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>roční období - fauna a flóra, počasí</li> <li>auto - popis, vliv na životní prostředí</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie</p>		

**7.2 Společenskovědní vzdělávání**





## 7.2.1 Dějepis

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

### Charakteristika předmětu

Obecné cíle:

Obsahem předmětu je rámcové seznámení s historiografií jako vědeckou disciplínou a především vymezení klíčových procesů světových a národních dějin od počátku historie do konce 20. století. Žák je veden k pochopení podstaty a historické podmíněnosti těchto procesů, učí se tyto procesy a jevy vzájemně srovnávat a hodnotit a z vyvozených závěrů pak syntetizovat historické poznatky a souvislosti týkající se příčin a důsledků hodnocených jevů. Záměrem výuky je vytvářet a rozvíjet historické vědomí a vědomí kontinuity hodnot naší civilizace, čímž se prohlubuje schopnost žáka porozumět současnému světu a společnosti jakožto výslednici předchozího historického vývoje, a přijmout hodnoty evropské civilizace. Současně je žák veden k respektu ke kulturním a jiným odlišnostem různých lidských společenství. Obsah učiva klade důraz především na dějiny 19. a 20. století, zejména na dějiny naší země.

Předmět dějepis souvisí obsahem učiva s dalšími vyučovacími předměty. Jedná se především o předměty: občanská nauka - struktura společnosti a její vývoj, sociologie, demografie, občanská společnost s její hodnoty, teorie státu a práva, evropská integrace, globální problémy současného světa, filozofie, zeměpis - orientace na mapě, geografické souvislosti historických procesů, vývoj zemědělství a průmyslové výroby, globální problémy současného světa, průmyslový design - vývoj kultury, umělecké slohy, směry a proudy, architektura, výtvarné umění, český jazyk a literatura - počátky řečové komunikace, ústní slovesnost, dějiny literatury, odraz historických procesů v literární tvorbě.

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot:

Výuka vede žáky k tomu, aby si vzhledem k interpretativnímu charakteru historického poznání osvojili schopnost kriticky hodnotit jednotlivé výklady historických událostí a odhalovat případné dezinterpretace a ideologicky zatížené manipulace. V této souvislosti se výuka dotýká též problematiky médií.

Charakteristika učiva:

Učivo vychází z RVP pro střední odborné vzdělávání, vybráno bylo s ohledem na dvouhodinovou dotaci předmětu ve čtvrtém ročníku.

Tematické celky: Úvod do dějepisu

Starověk

Středověk a raný novověk 16. -18. stol

Novověk 19. stol

Novověk 20. stol

Dějiny studovaného oboru

Metody a formy výuky:

Základní výukovou formou je výklad kombinovaný s dalšími metodami (samostatná práce s textem historického dokumentu, samostatná analýza historických faktů s hodnocením a vyvozením historických závěrů, řízená diskuse, zpracování odborného textu na základě studia historické literatury). Součástí výuky je exkurze tematicky zaměřené na instituce a lokality spjaté s obsahem výuky.

Hodnocení výsledků žáků:

U žáků hodnotíme schopnost osvojit si poznatky a vědomosti, propojovat poznatky z oboru, získávat, třídit a využívat



informace, řešit problémy, pracovat v týmu. Žáci v každém pololetí jsou ústně zkoušeni, píší průběžné písemné testy, zpracovávají referáty a seminární práce na zadané téma. Součástí hodnocení je i jejich aktivita v rámci hodiny.

### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - 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
- Personální a sociální kompetence
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých



- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
  - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
  - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - 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

### Průřezová témata pokrývaná předmětem

#### Občan v demokratické společnosti

*Učí se být hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu.*

#### Člověk a životní prostředí

*Učí se chápat svět v souvislostech, orientovat se v globálních problémech lidstva.*

#### Člověk a svět práce

*Dokáže si vážít ceny lidské práce a umí ocenit práci minulých generací pro současnost.*

### 4. ročník

2 týdně, P

#### Úvod do dějepisu

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b>		
• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů		- význam poznávání dějin - práce historika (PVH, heuristika..) - variabilita výkladů dějin
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		



4. ročník

**Starověk**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- přínos starověkých civilizací</li> <li>- počátky kultury, vzdělanosti, náboženství, techniky</li> <li>- sociální struktura společnosti</li> <li>- počátky státních zřízení</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce		

**Středověk a raný novověk (16.-18.stol)**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku</li> <li>• popíše evropskou koloniální expanzi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- šíření a vliv křesťanství</li> <li>- počátky kritiky církve</li> <li>- hospodářský život</li> <li>- zámožské objevy</li> <li>- přechod k absolutismu ve významných evropských zemích</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce		

**Novověk (19.stol)**

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li> <li>• objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</li> <li>• charakterizuje proces modernizace společnosti</li> <li>• popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol</li> <li>• charakterizuje proces modernizace společnosti</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- americká revoluce a vznik USA</li> <li>- VFR a její vliv na evropské dění</li> <li>- revoluční rok 1848 v Evropě i u nás</li> <li>- postavení Čechů v habsburské monarchii</li> <li>- postavení minorit v habsburské monarchii</li> <li>- vznik moderní společnosti (boj za všeobecné volební právo, snahy o emancipaci žen)</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce		



**4. ročník**

**Novověk (20.stol)**

Dotace učebního bloku: 31

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi</li> <li>vysvětlí rozpad sovětského bloku</li> <li>vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize</li> <li>charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů</li> <li>popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce</li> <li>objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totalitní charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu</li> <li>popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR</li> <li>objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo</li> <li>popíše projevy a důsledky studené války</li> <li>charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku</li> <li>popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku</li> <li>charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>velmocí na konci 19. století</li> <li>mezinárodní vztahy před 1. světovou válkou</li> <li>první světová válka</li> <li>Češi v 1. světové válce</li> <li>Svět, Evropa po 1. světové válce</li> <li>Československo mezi dvěma válkami</li> <li>autoritativní a totalitní režimy v Evropě</li> <li>hospodářská krize</li> <li>vyhrocení mezinárodních vztahů</li> <li>druhá světová válka</li> <li>Československo za druhé světové války</li> <li>Svět, Evropa po skončení války</li> <li>poválečné uspořádání Československa</li> <li>vztah USA a SSSR</li> <li>období tzv. Studené války</li> <li>konec bipolarity</li> <li>tzv. Třetí svět a jeho problémy, dekolonizace</li> </ul>

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

**Dějiny studovaného oboru**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li> <li>uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>průmyslová revoluce a s ní spojené změny ve společnosti</li> <li>rozvoj vědy a techniky v 19. a 20. století</li> <li>významné osobnosti techniky</li> <li>významné mezníky techniky</li> </ul>

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

**7.2.2 Občanská nauka**

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1	1	1
---	---	---



**Charakteristika předmětu**

Obecným cílem společenskovedního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky:

- na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti
- k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků
- k výchově slušných lidí a odpovědných občanů svého demokratického státu
- podpoře uvážlivého jednání nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem
- kultivace jejich historické vědomí
- porozumění jejich současnosti
- učení je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu

Výsledky vzdělávání usiluje v oblastech citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žít čestně
- potřeba občanské aktivity, demokracie a svobody, její zachování a zdokonalování preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, akceptovat stinné stránky (korupce, kriminalita,...), jednat v souladu humanitou a vlastenectvím, s demokratickým občanstvím, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, nenechat se manipulovat, vlastní názor
- úcta k životu a jeho ochrana
- ctít identitu jiných lidí, zbavení se předsudků, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí v duchu udržitelného rozvoje;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neníčit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu;
- chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskuzi s jinými lidmi odpovědi

Charakteristika učiva:

Učivo zahrnuje tyto tematické celky:

2.ročník: Úvod do OBN, Úvod do psychologie, Praktické psychologické disciplíny a jejich uplatnění, Úvod do asertivity a komunikace, Etika a morálka, Etika a právo, Mimořádné události, ochrana člověka

3.ročník: Úvod do sociologie, Užitá sociologie, Vědecké metody v sociologii, Stát a právo – historie, Stát a právo – současnost, Ústava ČR, Občan a obec, Globální problémy lidstva

4.ročník: Mýtus a náboženství obecně, Náboženské směry a proudy, judaismus a křesťanství, Náboženské směry a proudy, islám, hinduismus, buddhismus, Filozofie a krize současného světa, Filozofické disciplíny, Historie filozofie, významné proudy

Metody a formy výuky:

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

- využívat svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru
- sledovat denní tisk, internet, TV a další média
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy, ...) a kombinovaných textů (např. film)
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery
- pracovat s aktuálními učebními texty, dokumenty, CD, DVD
- vyhledávat informace v předložených textech
- využívat vlastní zkušenosti



- zhotovovat vlastní prezentace, veřejně vystupovat a obhajovat svůj názor

Hodnocení výsledků žáků:

Ve společenskovední oblasti vzdělávání je kladen důraz na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

V průběhu školního roku se hodnotí:

- aktuality prezentované před třídou ústně, z domova a ze zahraničí
- referáty ústně na zadaná či žákem zvolená aktuální témata
- seminární práce – vždy navazuje pro probírané učivo, má jednotnou délku a úpravu
- písemné testy či ústní zkoušení
- práce v hodině, oceňuje se aktivita žáka, osobní zkušenost

### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně



- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- Personální a sociální kompetence
  - 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 závislosti
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
  - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě





- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - 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

### ***Průřezová témata pokrývaná předmětem***

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

- *Žáci rozvíjejí své občanské aktivity*
- *Váží si demokracie a svobody, usilují o její zdokonalování*
- *Preferují demokratické hodnoty a přístupy s vědomím negativních jevů*
- *Ctí identitu jiných lidí i s vědomím jejich odlišnosti*
- *Kriticky posuzují realitu kolem sebe, vytvářejí si vlastní úsudek, odmítají manipulaci*

#### **Člověk a životní prostředí**

- *Žáci jsou vedeni k cílevědomému zlepšování a ochraně životního prostředí*
- *Jednají v duchu udržitelného rozvoje*
- *Jednají hospodárně, neničí hodnoty, pečují o ně*
- *Mají potřebu zlepšovat životní prostředí pro sebe i celou komunitu*
- *Uvědomují si souvislost mezi lidským životem a životem celé přírody, zohledňují etické hledisko ve vztahu k životnímu prostředí*



**Člověk a svět práce**

- *Práce s informacemi*
- *Verbální komunikace při důležitých jednáních*
- *Pisemné vyjadřování při úřední korespondenci*
- *Hájí vlastních postoje a názory*
- *Váží si hodnot lidské práce, jednájí hospodárně*
- *Orientují se ve svých občanských i pracovních právech*
- *Chápu psychologické i sociologické aspekty lidské práce*

**Informační a komunikační technologie**

- *Vyhledávání, zpracování, uchování a podávání informací z různých zdrojů*
- *Vyhotovování referátů, zpráv, vyhledávání z různých zdrojů, zaznamenávání a přenos dat na různých nosičích*
- *Sledování záznamů- citace z filmů, prezentace k výkladu, poslech audio ukázek*
- *Hledání informací na internetu a jejich začlenění do výuky*
- *Rozšíření využívání prostředků informativní a komunikačních technologií při výuce OBN v závislosti na zlepšujícím se vybavení školy*

**2. ročník**

1 týdně, P

**Úvod do OBN**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>• popíše funkci a činnost OSN a NATO</li> <li>• charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</li> <li>• vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>• vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>• uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích</li> <li>• objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</li> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</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>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> </ul>	<p>Úvod do OBN</p>



2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**Úvod do psychologie**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</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> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>• diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Úvod do psychologie, drogová problematika</li> <li>- Psychologie v běžném životě, praktická a teoretická (vědecká) psychologie</li> <li>- Protidrogová prevence</li> <li>- Teoretické psychologické disciplíny</li> </ul>

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

**Praktické psychologické disciplíny a jejich uplatnění**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</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> <li>• dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</li> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktické psychologické disciplíny</li> <li>- Praktická aplikace nabytých informací o psychologii dopravy</li> <li>- Psychologie učení</li> <li>- Shmutí výsledků lidského učení</li> <li>- Efektivní SŠ studium</li> </ul>



**2. ročník**

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

**Úvod do asertivity a komunikace**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede hájit 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>• vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací</li> <li>• diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Úvod do asertivity a tématu komunikace</li> <li>- Vliv stereotypního myšlení</li> <li>- Praktická aplikace poznatků o komunikaci</li> <li>- Základy asertivní komunikace</li> </ul>

  

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



**2. ročník**

**Etika a morálka**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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 jejich důsledcích</li> <li>posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> <li>objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</li> <li>dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</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 lidí</li> <li>objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</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 odpovědní jiným lidem</li> <li>objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</li> <li>popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Úvod do etiky</li> <li>Etika životního prostředí</li> <li>Lidská svoboda a morálka</li> <li>Základní etické kategorie</li> <li>Role svědomí</li> </ul>

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

**Etika a právo**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</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 odpovědní jiným lidem</li> <li>popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lidská práva a deklarace</li> <li>Etika a sociální témata</li> <li>Etika a vztah ke zvířatům</li> </ul>



2. ročník

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

**Mimořádné události, ochrana člověka**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací</li> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tísňové linky a signály</li> <li>- Požáry a improvizovaná ochrana</li> <li>- Krizové situace v zahraničí</li> <li>- Krádeže, resuscitace</li> <li>- Dopravní nehoda, umělé dýchání</li> <li>- Požáry, pomoc tonoucím</li> <li>- Shmutí tématu krizových situací</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

3. ročník

1 týdně, P

**Úvod do OBN**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace</li> <li>• vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>• objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>• charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</li> <li>• vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>• vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>• uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Úvod do OBN a do sociologie</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		



### Úvod do sociologie

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus</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 jejich důsledcích</li> <li>• charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</li> <li>• popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální</li> <li>• objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> <li>• debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> <li>• objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</li> <li>• charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</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 lidí</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>• 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> <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 odpovědní jiným lidem</li> <li>• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Společenské skupiny a socializace</li> <li>- Populace, funkce rodiny</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce		



3. ročník

**Užitá sociologie**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus</li> <li>• uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích</li> <li>• charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</li> <li>• popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální</li> <li>• objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> <li>• debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> <li>• objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</li> <li>• charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> <li>• vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>• kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu</li> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Domácí násilí</li> <li>- Migrace, xenofobie, rasismus</li> <li>- Specifikace rasismu na konkrétní ukázce</li> <li>- Vrstevnická skupina, fenomén šikany</li> <li>- Drogová prevence</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce		





**3. ročník**

***Vědecké metody v sociologii***

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace</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 jejich důsledcích</li> <li>• charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</li> <li>• objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> <li>• debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> <li>• objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</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 lidí</li> <li>• kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metody sociologického výzkumu</li> <li>- Zhotovení sociologického grafu</li> </ul>

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

***Stát a právo - historie***

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</li> <li>• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů</li> <li>• na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li> <li>• charakterizuje proces modernizace společnosti</li> <li>• popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vývoj států</li> <li>- Znaky států, symboly</li> <li>- Historické a novodobé typy států</li> </ul>

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



**3. ročník**

***Stát a právo – současnost***

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus</li> <li>popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace</li> <li>vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</li> <li>vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <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>objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů</li> <li>na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li> <li>charakterizuje proces modernizace společnosti</li> <li>vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Historické a novodobé typy států</li> <li>Autokracie dnes – praktické příklady ze světa</li> <li>Testy ze státoprávní teorie</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti		

***Ústava ČR***

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moc zákonodárná - Parlament ČR</li> <li>Moc výkonná – prezident</li> <li>Moc výkonná – vláda</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti		



3. ročník

**Občan a obec**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> <li>objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</li> <li>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</li> <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>vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> <li>vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Občan a obec, funkce starosty</li> <li>Obecní úřad, jeho služby</li> <li>Vyřizování na obecním úřadě, odbory</li> <li>Jednání zastupitelstva</li> <li>Občan a volby</li> </ul>

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

**Globální problémy lidstva**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> <li>debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> <li>vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa</li> <li>charakterizuje proces modernizace společnosti</li> <li>vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Globální problémy lidstva</li> <li>Chudoba, vzdělání</li> <li>Válečné konflikt</li> <li>Migrace</li> </ul>

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



**4. ročník**

1 týdně, P

**Mýtus a náboženství obecně**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů</li> <li>• uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</li> <li>• popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> <li>• vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>• objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>• charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</li> <li>• vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>• uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích</li> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</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> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Úvod do OBN a mýtický obraz světa</li> <li>- Náboženství obecně</li> <li>- Náboženské symboly</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie		



4. ročník

**Náboženské směry a proudy, judaismus a křesťanství**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</li> <li>• popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol</li> <li>• popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> <li>• vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>• objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</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 lidí</li> <li>• vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Judaismus</li> <li>- Antisemitismus, holocaust</li> <li>- Rané křesťanství</li> <li>- Pravoslaví a protestantismus</li> <li>- Katolicismus</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

**Náboženské směry a proudy, islám, hinduismus, buddhismus**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů</li> <li>• uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</li> <li>• popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> <li>• vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>• objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</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 lidí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Islám</li> <li>- Hinduismus</li> <li>- Budhismus</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		



4. ročník

**Filozofie a krize současného světa**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika</li> <li>dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</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 odpovědní jiným lidem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Úvod do F</li> <li>Filozofické otázky</li> <li>Krize současného světa</li> </ul>

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

**Filozofické disciplíny**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika</li> <li>dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</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 odpovědní jiným lidem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filozofické disciplíny</li> <li>Ontologie a gnozeologie</li> <li>Základní filozofické proudy</li> <li>Filozofická antropologie antropologie</li> <li>Historické kořeny filozofie</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

**Historie filozofie, významné proudy**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů</li> <li>uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</li> <li>objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</li> <li>dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> <li>vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika</li> <li>dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</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 odpovědní jiným lidem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Řecká a křesťanská filozofie</li> <li>Renesance a novověká filozofie</li> <li>Filozofie 20. století</li> <li>Závěrečné shrnutí tématu filozofie</li> </ul>



4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

### 7.3 Přírodovědné vzdělávání

#### 7.3.1 Fyzika

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

#### Charakteristika předmětu

Obecné cíle

Žák využívá fyzikálních poznatků v praktickém životě a vysvětlí jejich význam v praxi.

Provádí pokusy a měření, zpracovává získané údaje a porovnává je s teorií. Vysvětlí fyzikální poznatek (data, zákony, pojmy, teorie, metody), dále je schopen popsat matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, vysvětlit význam fyzikálních konstant ve vztazích. Řeší fyzikální úlohy a problémy. Dokáže vysvětlit fyzikální princip činnosti vybraných technických zařízení. Vytvoří fyzikální model reálné situace (zjednodušení, popis daných faktů fyzikálními veličinami, rozlišení proměnných a stálých parametrů, výběr fyzikálního zákona). Vyhledává a odečítá hodnoty veličin z tabulek, sestojí graf závislosti dvou veličin, odečítá z grafů hodnoty veličin. Umí nakreslit schéma jednoduššího zařízení, elektrického obvodu a zároveň je vysvětlit.

Charakteristika učiva

Předmět fyzika je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání.

Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole. Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žák správně používal pojmy, dokázal vysvětlit fyzikální jevy, rozlišoval fyzikální realitu a model, řešil fyzikální problém, prováděl měření a

zpracovával výsledky měření, dokázal uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání a praktickém životě.

Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém.

Úvodním tématem prvního ročníku je mechanika, především kinematika a dynamika. Žáci poznají druhy a příčiny pohybů těles a základní zákony mechaniky.

Následuje gravitační pole, jehož základem je Newtonův gravitační zákon a jeho využití, dále pak možnosti popisu gravitačního pole a pohyby těles v gravitačním poli Země a Slunce. Volně navazuje astrofyzika zabývající se objekty sluneční soustavy, vznikem a vývojem hvězd a galaxií.

V závěru prvního ročníku pokračuje studium tématem molekulová fyzika a termika, které prohloubí poznatky o stavu těles z hlediska jejich mikrostruktury. Žáci pracují s pojmy vnitřní energie, stavové změny, teplené děje v plynech, deformace pevných látek, přeměny skupenství látek.

V úvod druhého ročníku patří mechanickému a elektromagnetickému kmitání a vlnění.

Následuje vlnová optika, ve které se žáci zabývají vlnovými vlastnostmi světla (interference, ohyb, lom, odraz) a geometrická



optika, kde zjišťují vlastnosti obrazů vznikajících na optických zobrazovacích soustavách (zrcadla, čočky, optické přístroje). Závěr ročníku patří jaderné a atomové fyzice, kde se žáci seznámí se základní stavbou atomů a atomových jader, podstatou radioaktivity a využitím jaderných reakcí v energetice.

#### Metody a formy výuky

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel volí různé vyučovací metody:

Slovní výklad - vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný;

Problémové vyučování - učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům pravidlům a způsobům řešení;

Autodidaktická metoda - samostudium - bude použita u některých jednodušších celků;

Samostatná práce - práce žáků s učebním materiálem (pracovními listy) v mimovyučovacím čase (doma) i ve vyučovací hodině. Pracovní listy a některé texty mají žáci pro samostudium i domácí přípravu na stránkách předmětové komise matematiky a fyziky.

Metoda individuálního vyučování

- práce s nadanými žáky - vedení žáků k účasti v soutěžích, vypracovávání seminárních prací a referátů

- práce se žáky se zdravotním nebo sociálním znevýhodněním - při práci s nimi je přihlíženo k jejich schopnostem, pro domácí práci jsou jim poskytovány různé elektronické materiály pro procvičování

Při výkladu je využívána dostupná didaktická technika - dataprojektor, interaktivní tabule.

Při výuce fyziky je kladen důraz na pochopení podstaty přírodních jevů a jejich souvislostí.

Důležitá je týmová práce při řešení problémů a v laboratorních cvičeních. Žáci jsou vedeni k samostatné práci formou přípravy na laboratorní cvičení a zpracování výsledků měření. Pracují s pomůckami umožňujícími provádět jednoduché pokusy (žakovské soupravy), využívají informací z literatury, odborných časopisů, internetu a e-learningu.

#### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním řádem a je založeno na těchto základních ukazatelích:

- 1) Znamky z písemných prací zahrnujících tematické celky
- 2) Krátké desetiminutovky týkající se malého úseku učiva
- 3) Znamky z individuálního zkoušení

Dále se hodnotí:

- správnost, přesnost a pečlivost řešení fyzikálních úloh
- schopnost samostatného úsudku a řešení problémů
- schopnost výstižné formulace s využitím dané terminologie
- aktivní zapojení do vyučovacích hodin
- řádné plnění domácích úloh
- úspěšná účast v soutěžích

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Rozvoj klíčových kompetencí:

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





jednotek).

Rozvoj personálních kompetencí – žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Rozvoj sociálních kompetencí – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení fyzikální úlohy, laboratorní měření), navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině.

Samostatné řešení úkolů – seminární a maturitní práce, zprávy z exkurzí, zpracování protokolů laboratorních měření. Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Využití informačních technologií – internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, ISES, RC systém)

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

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Přínos fyziky spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).

Člověk a životní prostředí

Zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), bezpečnosti práce, jaderná energetika, vliv činnosti člověka na životní prostředí, globální problémy životního prostředí.

Člověk a svět práce

Možnosti využití fyziky v dalším vzdělávání; fyzika je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu. Účast na akcích pořádaných vysokými školami, exkurzích v podnicích zaměřených na technické obory.

Informační a komunikační technologie

Fyzikální vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.



***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek



- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je 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
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - 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

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - prezentovali myšlenky a návrhy s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik

### Průřezová témata pokrývaná předmětem

#### Občan v demokratické společnosti

*Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti.*

*Dále jsou vedeni k udržování dobrých přátelských vztahů mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem.*

#### Člověk a životní prostředí

##### Člověk a svět práce

*Žáci jsou vedeni k samostatnému vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací.*

*Dále jsou vedeni k chápání důležitosti vzdělávání a celoživotního učení.*

#### Informační a komunikační technologie

*Průřezové téma je realizováno formou výuky - tedy výuky s použitím počítačů a dalších multimediálních pomůcek.*

## 1. ročník

2 týdně, P

### Kinematika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dráha hmotného bodu</li> <li>- rychlost hmotného bodu</li> <li>- zrychlení hmotného bodu</li> <li>- volný pád</li> <li>- skládání pohybů</li> <li>- pohyb hmotného bodu po kružnici</li> </ul>



1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Mechanika</b> 2. ročník Kinematika	<b>Mechanika</b> 1. ročník Rovinná soustava sil se společným působišťem

**Dynamika**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>síla a její účinky na těleso</li> <li>Newtonovy pohybové zákony</li> <li>tíhová síla a tíha tělesa</li> <li>odporové síly</li> <li>hybnost tělesa</li> <li>dotředivá a odstředivá síla</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**Mechanická práce a energie**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mechanická práce</li> <li>výkon a účinnost stroje</li> <li>mechanická energie</li> <li>zákon zachování mechanické energie</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**Gravitační pole**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše pohyby těles v blízkosti povrchu Země</li> <li>popíše pohyby těles ve větší vzdálenosti od Země</li> <li>řeší jednotlivé druhy vrhů</li> <li>zná Newtonův gravitační zákon a jeho využití</li> <li>popíše pohyby planet sluneční soustavy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Newtonův gravitační zákon</li> <li>gravitační a tíhové zrychlení při povrchu Země</li> <li>pohyby těles v blízkosti povrchu Země</li> <li>pohyby těles ve větších vzdálenostech od Země</li> <li>gravitační pole Slunce</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		



1. ročník

**Molekulová fyzika a termodynamika**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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</li> <li>vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny</li> <li>řeší jednoduché případy tepelné výměny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>teplota a její měření</li> <li>teplotní délková roztažnost</li> <li>teplotní objemová roztažnost</li> <li>částicová stavba látek</li> <li>látkové množství</li> <li>vnitřní energie</li> <li>měření tepla</li> <li>přenos vnitřní energie</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**Struktura a vlastnosti plynů**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ideální plyn</li> <li>stavové změny ideálního plynu</li> <li>stavová rovnice pro ideální plyn</li> <li>práce ideálního plynu</li> <li>tepelné motory</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**Struktura a vlastnosti pevných látek a kapalin**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>struktura pevných látek</li> <li>deformace tělesa</li> <li>Hookův zákon</li> <li>povrch kapaliny</li> <li>kapilární jevy</li> <li>tání a tuhnutí</li> <li>vypařování, var a kondenzace</li> <li>vlhkost vzduchu</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce		



1. ročník

**Sluneční soustava**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje Slunce jako hvězdu</li> <li>popíše objekty ve sluneční soustavě</li> <li>popíše pohyby planet sluneční soustavy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>planety sluneční soustavy</li> <li>planetky, komety a meteoroidy</li> <li>Slunce</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**Hvězdy a galaxie**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná příklady základních typů hvězd</li> <li>zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristiky hvězd</li> <li>vznik a vývoj hvězd</li> <li>naše Galaxie</li> <li>kosmologie</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie		

**Shrnutí, systematizace a prohloubení předcházejícího učiva**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlíší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> <li>řeší jednoduché případy tepelné výměny</li> <li>řeší jednotlivé druhy vrhů</li> <li>zná Newtonův gravitační zákon a jeho využití</li> </ul>	

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		



## 2. ročník

2 týdně, P

### Mechanické kmitání a vlnění

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</li> <li>charakterizuje základní vlastnosti zvukových vlnění</li> <li>chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>kmitavý pohyb</li> <li>harmonické kmitání</li> <li>mechanický oscilátor</li> <li>nucené kmitání oscilátoru</li> <li>vlnění v řadě bodů</li> <li>stojaté vlnění</li> <li>šíření vlnění v prostoru, Huygensův princip</li> <li>zvuk</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce		

### Elektromagnetické kmitání a vlnění

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>oscilační obvod</li> <li>elektromagnetický dipól</li> <li>elektromagnetické vlnění</li> <li>princip rozhlasu a televize</li> <li>přehled a využití elektromagnetického vlnění</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

### Vlnová optika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li> <li>řeší úlohy na odraz a lom světla</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>podstata světla</li> <li>šíření světla</li> <li>jevy na rozhraní dvou prostředí</li> <li>rozklad světla hranolem</li> <li>vlnové vlastnosti světla</li> <li>elektromagnetické záření</li> <li>fotometrie</li> </ul>





2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**Zobrazení zrcadlem a čočkou, optické přístroje**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>vysvětlí principy základních optických přístrojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zobrazení zrcadlem</li> <li>zobrazení čočkou</li> <li>lidské oko</li> <li>optické přístroje</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**Kvantová optika**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vlnové vlastnosti mikročástic</li> <li>vysvětlí podstatu kvantování energie objektů mikrosvěta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fotoelektrický jev</li> <li>kvantová teorie</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie		

**Fyzika elektronového obalu a atomového jádra**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše strukturu elektronového obalu z hlediska energie elektronu</li> <li>popíše stavbu atomového jádra</li> <li>vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</li> <li>popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</li> <li>posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>model atomu</li> <li>spektrum atomu vodíku</li> <li>elektronový obal atomu</li> <li>jádro atomu</li> <li>radioaktivita</li> <li>jaderná energie</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		



**Shrnutí, systematizace a prohloubení předcházejícího učiva**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</li> <li>• charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li> <li>• řeší úlohy na odraz a lom světla</li> <li>• řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>• popíše strukturu elektronového obalu z hlediska energie elektronu</li> <li>• popíše stavbu atomového jádra</li> <li>• vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</li> <li>• popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</li> </ul>		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**7.3.2 Chemie**

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

**Charakteristika předmětu**

C H E M I E

Obecní cíle

Vyučovací předmět chemie je zde koncipován jako povinný předmět, který si klade za cíl vybavit žáky základními teoretickými znalostmi v oblasti obecné, anorganické a organické chemie a biochemie.

Cílem vzdělávání je tedy poskytovat žákům soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti, které lze využít i při dalším vzdělávání, odborné praxi a i v občanském životě. V neposlední řadě je třeba přispět k formování žádoucích vztahů mladých lidí k životnímu prostředí.

Vzdělávání v předmětu chemie směřuje k tomu, aby žáci:

- 1) pochopili a zdůvodnili pravidla bezpečnosti práce s chemickými látkami
- 2) pochopili a osvojili si vybrané pojmy, závislosti, terminologii a chemické názvosloví v rozsahu probíraného učiva
- 3) dovedli používat odbornou literaturu a naučili se pracovat s informacemi



- 4) získali pozitivní postoj k chemii a chemickým látkám
- 5) chápali tuto přírodní vědu jako nutnou součást svého vzdělávání
- 6) byli schopni si uvědomovat přínos, ale i nebezpečí poznatků, kterých člověk při studiu chemie dosáhl
- 7) získali pozitivní postoj k životnímu prostředí a jeho ochraně

Charakteristika učiva:

V předmětu chemie se usiluje o výchovu a vzdělávání pro celoživotní pohled na tuto přírodní vědu a rozvíjení pozitivních vlastností osobností. Žáci by si měli v hodinách chemie osvojovat nástroje k pochopení světa, rozvíjet dovednosti potřebné k učení a učit se vyrovnávat se s různými situacemi a problémy.

Při vyučování budou rozvíjeny poznatky o základních chemických pojmech a jevech, které byly získány na základní škole z oblasti obecné, anorganické a organické chemie a biochemie, což je teoretický základ předmětu.

V konkrétní podobě učivo zahrnuje hlubší poznatky z obecné chemie, a to například:

- složení látek, atomů, molekul
- chemickou vazbu
- chemické prvky a sloučeniny

Z organické chemie je učivo zaměřeno na rozšíření znalostí o oxidech, kyselinách, hydroxidech a solích, přičemž je třeba, aby žáci získali poznatky o použití řady prvků a sloučenin v běžném životě.

Organická chemie a biochemie je zaměřena k zopakování, prohloubení a rozšíření poznatků o vlastnostech atomu uhlíku, názvosloví organických sloučenin a jejich využití v běžném životě, chemickém složení živých organismů a charakterizuje nejdůležitější přírodní látky. Součástí výuky je také seznámení žáků s ochranou osob při haváriích, a to chemického, či jaderného charakteru.

Chemie je realizována v jednohodinových blocích týdně. Při výuce budou využívány takové vyučovací metody, které zvyšují motivaci a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu.

Vedle tradičního vyučování, které obsahuje výklad a vysvětlování, procvičování, budou uplatňovány i jiné metody, jako jsou například:

- dialogická metoda



- skupinová práce
- diskuse
- samostatná práce (řešení problému, studování literatury)
- metoda řízeného objevování

Hodnocení žáků bude prováděno tak, aby mělo motivační charakter. To znamená, že bude objektivní a bude vycházet z celkového přístupu žáka k vyučovacím procesu. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

Při pololetní klasifikaci bude vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale bude brát zřete na již zmiňovaný přístup žáka a jeho podíl na sp

práce, přičemž každému neúspěšnému žákovi bude umožněna oprava své práce. školní rok. Po probraném tématu bude zařazena kontrolní

Ústní kontrola znalostí je bude zařazování průběžně po celý olečné práci při vyučovací hodině.

### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí



- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- Matematické kompetence
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - 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

### **Odborné kompetence**

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - chápat 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, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
  - znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
  - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

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

*Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti.*

*Dále jsou vedeni k udržování dobrých přátelských vztahů mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem.*

#### **Člověk a svět práce**

*Žáci jsou vedeni k samostatnému vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací.*

*Dále jsou vedeni k chápání důležitosti vzdělávání a celoživotního učení.*

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

*Průřezové téma je realizováno formou výuky - tedy výuky s použitím počítačů a dalších multimediálních pomůcek.*



## 1. ročník

1 týdně, P

### obecná chemie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <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 základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi</li> <li>vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení</li> <li>provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy</li> <li>obory chemie</li> <li>klasifikace látek (atom, molekula)</li> <li>chemické prvky, sloučeniny</li> <li>chemická vazba (typy vazeb)</li> <li>chemická symbolika (názvosloví)</li> <li>periodická soustava prvků (periodický zákon)</li> <li>chemické reakce</li> <li>jednoduché chemické výpočty</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		

### anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</li> <li>vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</li> <li>vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin</li> <li>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</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>anorganické látky - charakteristika</li> <li>oxidační číslo a určování jeho hodnoty</li> <li>názvosloví anorganických sloučenin</li> <li>využití anorganických sloučenin a vybraných prvků v běžném životě</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		



**1. ročník**

**organická chemie**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje základní skupiny uhlovlíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy</li> <li>uveče významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>organická chemie jako vědní obor</li> <li>organická chemie je chemií sloučenin uhlíku</li> <li>klasifikace a názvosloví organických sloučenin</li> <li>organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		

**biochemie**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>charakterizuje nejdůležitější přírodní látky</li> <li>popíše vybrané biochemické děje</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>živé organismy (složení)</li> <li>přírodní látky (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny)</li> <li>biochemické děje</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		

**ochrana zdraví za mimořádných událostí**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní nejefektivnější jednání v případě úniku nebezpečných látek</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>individuální ochrana jedince při mimořádné situaci</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

**7.3.3 Základy ekologie**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>1</b>			

**Charakteristika předmětu**

POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU.

OBEČNÉ CÍLE VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU.

Cílem předmětu výuky základů ekologie je koncepce, která vede žáky ke komplexnějšímu pochopení vztahů v přírodě-ekosystémech. Nejenom že navazuje na základní přírodovědné poznatky, ale promítá je i do životních souvislostí. Žák získává nejen poznatky, ale utváří si kladný vztah ke svému životu i životu ostatních



organismů s přihlédnutím k životnímu prostředí a pozitivnímu postoji k přírodě. Hlavním cílem je formování logického myšlení, rozvíjení

vědomostí směřujících k ekologickému myšlení a chování na věcně biologickém podkladu, spojených se získáváním, využíváním informací a správné argumentací.

#### CHARAKTERISTIKA UČIVA.

Výuka navazuje na poznatky, které žák získal na ZŠ v přírodovědných předmětech. Vychází z oboru vzdělávání Biologické a ekologické vzdělávání dle RVP. Učivo je zaměřeno do tematických celků, důležitých pro vzdělání občanů ČR. Tematické celky jsou: Obecná biologie, Biologie člověka, Genetika, Ekologie a Člověk a životní prostředí. Nejvíce času je věnováno Ekologii a člověk a životní prostředí. Ostatní je probíráno okrajově. V rámci výuky biologie žáci získávají ucelený přehled nejen o biosféře, ale i o vztazích v přírodě.

#### CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ V OBLASTI CITŮ, POSTOJŮ, HODNOT A PREFERENCÍ.

Výuka je zaměřena na to, aby žáci našli kladný vztah k přírodě, nebyli k životnímu prostředí lhostejní a chtěli zlepšit a chránit životní prostředí s ohledem na ekologické požadavky. V ekologickém vzdělání formulujeme a posilujeme nenásilnou formou pozitivní city, postoje, preference a hodnoty. Pozitivní postoje k životu, ochrana svého zdraví a života i života ostatních organismů v přírodě a životním prostředí. Uvědomit si a dodržovat zásady trvale udržitelného rozvoje v občanském životě i v odborné pracovní činnosti.

#### POJETÍ VÝUKY.

Metody a formy výuky jsou uskutečňovány tak, aby splnily cíle určitého tematického celku a daly žákům možnost pro vlastní práci a rozvoj. Kromě běžné frontální výuky se využívá samostatné práce žáků, problémového vyučování, skupinové práce, tvorby referátů, ekologických her, exkurzí. Žáci vyhledávají informace v publikacích nebo na internetu, sledují filmy na DVD a zpracovávají různé domácí úkoly.

#### HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ.

Hodnocení provádíme průběžně v souladu s klasifikačním řádem. Prověřování osvojeného učiva probíhá formou písemnou, ústní, a hodnocením samostatných prací. K celkovému hodnocení započítáváme i přístup žáka k práci ve vyučovacích hodinách a aktivní plnění úkolů.

#### PŘÍNOS PŘEDMĚTU K REALIZACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT.

Ve výuce Základy ekologie se uplatňují všechna průřezová témata z RVP v různém rozsahu. Člověk a životní prostředí, Občan v demokratické společnosti, Člověk a svět práce. Během výuky dochází k rozvoji komunikačních schopností, učivo je provázáno s přírodovědnými a strojírenskými předměty, rozvíjí se spolupráce při vypracování úkolů a řešení problémů. Žáci se učí naslouchat druhým, hodnotit svoji práci i práci druhých, vyhledávat, hodnotit a zpracovávat informace.

### ***Klíčové kompetence***

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





- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně 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 předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
  - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
  - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
  - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
  - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení



- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - 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**

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - cháпали 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, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
  - znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
  - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

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

*-diskutuje o citlivých problémech, vhodnými argumenty podporuje svůj názor*

*-respektuje názory ostatních*

*-jedná ve prospěch životního prostředí*

*-posuzuje obsah pravdivost reklamy vzhledem ke své osobě (zdraví člověka)*

#### **Člověk a životní prostředí**

*- všechna témata, která toto průřezové téma zahrnuje, jsou součástí vzdělávacího obsahu kapitoly Člověk a životní prostředí oboru Biologické a ekologické vzdělávání. Jsou součástí rozpisu učiva a výsledků vzdělávání.*

#### **Člověk a svět práce**

*- systematicky pracuje na zadaných tématech*

*- rozlišuje témata biologického a ekologického vzdělávání, která poskytují vhodný základ pro profesní i osobní*



*celoživotní vzdělávání*

**Informační a komunikační technologie**

- zpracovává výsledky z měření a experimentů
- využívá PC pro svou učební činnost (vyhledávání informací, využití různých počítačových aplikací)
- prezentuje výsledky své práce s využitím PC

**1. ročník**

1 týdně, P

***Vznik a vývoj života na Zemi***

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>• vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>• popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li> <li>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>• uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>• vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</li> </ul>	<p>Co je život. Vznik života a vývoj života. buňka, stavba, funkce, organismy</p>

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

***Charakteristika vědního oboru, základní ekologické pojmy.***

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní význam genetiky</li> <li>• vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>• charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li> <li>• uvede příklad potravního řetězce</li> </ul>	<p>Člověk a prostředí. Základní ekologické pojmy. Co je ekologie, vztah k ostatním vědám, rozdělení ekologie.</p>

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



### Organismus a prostředí

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</li> <li>charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li> <li>uvede příklad potravního řetězce</li> <li>popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> <li>charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</li> </ul>	<p>Působení prostředí na organismus, jedinec a prostředí.</p> <p>Abiotické faktory,vlastnosti, vliv na organismy</p> <p>Populace,společenstvo, ekosystém, biosféra, tok látek a energie=biochemické cykly.</p> <p>Typy krajiny</p>

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

### Člověk a prostředí=antropoekologie

Dotace učebního bloku: 9

Výsledek vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</li> <li>popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> <li>hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> <li>charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí</li> <li>charakterizuje globální problémy na Zemi</li> <li>uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci</li> <li>zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li> <li>vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</li> <li>uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</li> </ul>	<p>Biosféra a člověk</p> <p>=globální problémy ŽP</p> <p>=klimatické změny</p> <p>=ovzduší, znečišťující faktory=emise=imise=smog</p> <p>=porušování ozonové vrstvy=kyselé srážky</p> <p>Vlivy prostředí na orgánové soustavy=lidský organismus</p> <p>=soustavy=dědičnost=proměnlivost=zdraví a nemoc.</p> <p>Zdroje znečištění=možnosti řešení=alternativní zdroje</p> <p>=ovzduší v životním prostředí</p> <p>=voda v životním prostředí</p> <p>=půda v životním prostředí</p> <p>=odpady, vznik, využití a likvidace</p>

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



### Ochrana a tvorba ŽP

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše způsoby nakládání s odpady</li> <li>uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci</li> <li>uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li> <li>uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li> <li>vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li> <li>na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li> </ul>	Ochrana přírody ve světě=instituce=světové programy=biologická rozmanitost=ochrana přírody a krajiny=ČR Trvale udržitelný rozvoj=zásady=ekologie a technika=ekonomika=hospodaření =(současnost a budoucnost).	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

## 7.4 Matematické vzdělávání

### 7.4.1 Matematika

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

#### Charakteristika předmětu

OBECNÉ CÍLE:

Matematické vzdělávání se významně podílí na utváření kvantitativních a prostorových vztahů a na rozvoji intelektových schopností, především abstraktního myšlení, vytváření úsudků a řešení problémů.

Obecným cílem předmětu je zprostředkovat žákům poznatky potřebné v odborném i dalším vzdělávání, ale také v praktickém životě i ve volném čase.

Matematické vzdělávání u oboru strojírenství má především průpravnou úlohu pro odborné předměty.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvarech;
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení;



- číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů – grafů, diagramů, tabulek a internetu, přesně se matematicky vyjadřovat;
- používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulačtor, rýsovací potřeby.

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot:

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

- pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

#### CHARAKTERISTIKA UČIVA:

Učivo je rozpracováno pro dotaci 14 hodiny týdně za studium. Obsah studia je vymezen tematickými celky, které lze rozdělit do čtyř základních bloků:

Číslo a proměnná:

navazuje, prohlubuje a rozšiřuje základní poznatky ze ZŠ. Zvládnutí tohoto celku je předpokladem pro studium dalších tematických okruhů, proto mu musí být věnována velká pozornost.

Funkce její průběh:

žák se seznámí se základními typy funkcí, načrtne jejich grafy, určí jejich vlastnosti, využije je při řešení rovnic a nerovnic, řeší praktické úlohy s použitím poznatků o funkcích a posloupnostech. Užitím diferenciálního počtu vyšetří průběh funkce, seznámí se s geometrickým i fyzikálním významem derivace, seznámí se se základy integrálního počtu při řešení praktických úloh.

Geometrie:

zahrnuje planimetrii, stereometrii analytickou geometrii v rovině i v prostoru. Rozvíjí se geometrická představivost žáka. Žák se seznámí se vzájemným vztahem mezi algebrou a geometrií na učivu analytické geometrie.

Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách:

Vyváření kombinatorického a pravděpodobnostního myšlení hraje stále významnější úlohu ve studiu matematiky, důležitá je výuka statistiky, především správná interpretace statistických dat, schopnost vyhodnotit údaje z grafů, tabulek, diagramů.

Rozdělení tematických celků do ročníků:

1. ročník:

Opakování a prohlubování učiva ZŠ, Výroková logika a teorie množin, Algebraické výrazy, Mocniny a odmocniny, Lineární a kvadratické funkce, rovnice a nerovnice, Planimetrie

2. ročník:

Funkce, Goniometrie a trigonometrie, Stereometrie

3. ročník:

Komplexní čísla, Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika, Analytická geometrie lineárních a kvadratických útvarů v rovině a v prostoru

4. ročník:

Posloupnosti a řady, Úvod do diferenciálního počtu, Úvod do integrálního počtu

#### METODY A FORMY VÝUKY:

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

Slovní výklad - vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný;



Problémové vyučování - učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům pravidlům a způsobům řešení;

Autodidaktická metoda (samostudium) - bude použita u některých jednodušších celků;

Samostatná práce - práce žáků s učebním materiálem (pracovními listy) v mimovyučovací čas (doma) i ve vyučovací hodině. Pracovní listy a některé texty mají žáci pro samostudium i domácí přípravu na webových stránkách předmětové komise matematiky.

Metoda individuálního vyučování

- práce s nadanými žáky - vedení žáků k účasti v celostátní matematické soutěži a v dalších matematických soutěžích
- práce se žáky se zdravotním nebo sociálním znevýhodněním - při práci s nimi je přihlíženo k jejich schopnostem, pro domácí práci jsou jim poskytovány různé elektronické materiály pro procvičování

Při výkladu je využívána dle možností dostupná didaktická technika (dataprojektor, interaktivní tabule) a matematický software.

Součástí výuky jsou čtvrtletní písemné práce, jejichž vypracování trvá jednu vyučovací hodinu. Část práce je zpracována formou didaktického testu s uzavřenými úlohami, druhá část práce tvoří otevřené úlohy. Čtvrtletní práce na konci školního roku mají charakter srovnávacího testu, který mapuje zvládnutí učiva za daný školní rok. Ve 4. ročníku mohou být čtvrtletní práce pouze tři.

#### HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ:

Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním řádem a je založeno na těchto základních ukazatelích:

- 1) Znamky ze čtvrtletních prací
- 2) Znamky z písemných prací zahrnujících tematické celky
- 3) Krátké desetiminutovky týkající se malého úseku učiva

Dále se hodnotí:

- správnost, přesnost a pečlivost řešení matematických úloh
- schopnost samostatného úsudku a řešení problémů
- schopnost výstižné formulace s využitím matematické terminologie
- aktivní zapojení do vyučovacích hodin
- řádné plnění domácích úloh
- úspěšná účast v matematických soutěžích

#### PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT:

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- vést žáky k zodpovědnosti za své vzdělávání, umožnit žákům osvojit si strategii učení a motivovat je pro celoživotní učení
- podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů
- vést žáky k otevřené, všestranné a účinné komunikaci
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat, pracovat v týmu, respektovat a hodnotit práci vlastní i druhých
- vést žáky k pozitivnímu vztahu k práci, naučit žáky používat při práci vhodné nástroje a technologie, naučit žáky chránit své zdraví při práci





***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
  - 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
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
  - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
  - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - učit se používat nové aplikace
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet



- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

### Průřezová témata pokrývaná předmětem

#### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. V úlohách z finanční matematiky je posilována finanční gramotnost žáků a kompetence efektivně hospodařit s vlastními finančními prostředky

#### Člověk a svět práce

Žáci jsou motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. V rámci samostatných činností žáků je uplatňována i týmová práce.

Matematika v oboru vytváří také základ ke studiu VŠ technického nebo ekonomického směru. Žák si vytváří reálnou představu nejen o svých schopnostech, ale i o svém uplatnění po absolvování oboru.

#### Informační a komunikační technologie

Informační a komunikační technologie jsou využívány především pro domácí přípravu žáků. Dle možností a podmínek jsou prostředky ICT zařazovány i pro prezentaci některých matematických témat a je k této prezentaci je používán i nejrůznější matematický software (cabri geometrie, derive, stereometrie, funkce apod.) a interaktivní tabule.

## 1. ročník

4 týdne, P

### Opakování a prohlubování učiva ZŠ

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li> <li>• používá různé zápisy reálného čísla</li> <li>• řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu</li> <li>• provádí operace s mocninami s celým exponentem</li> <li>• rozlišuje číselné obory</li> <li>• počítá se zlomky, převádí desetinná čísla na zlomky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné obory, reálná čísla a jejich vlastosti</li> <li>- užití procentového počtu</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		



1. ročník

**Výroková logika a teorie množin**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše a vysvětlí jednotlivé operace s množinami</li> <li>• vysvětlí základní pojmy výrokové logiky</li> <li>• definuje základní pojmy teorie množin</li> <li>• správně užívá logické spojky a kvantifikátory</li> <li>• používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní množinové pojmy</li> <li>- intervaly jako číselné množiny</li> <li>- absolutní hodnota reálného čísla</li> <li>- výrok, základní operace s výroky, kvantifikované výroky</li> </ul>

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

**Algebraické výrazy**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formuluje algebraické vzorce</li> <li>• využívá vzorce při rozkladu výrazů a jejich zjednodušení</li> <li>• určí společný jmenovatel jako nejmenší společný násobek</li> <li>• vymezí definiční obor lomených výrazů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- výrazy s proměnnými</li> <li>- počítání s mnohočleny</li> <li>- úpravy výrazů s využitím algebraických vzorců</li> <li>- lomené výrazy</li> </ul>

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

**Mocniny a odmocniny**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• použije pravidla a algoritmy pro počítání s mocninami</li> <li>• rozumí pojmu částečné odmocňování</li> <li>• zapíše dané číslo v desítkové soustavě pomocí mocnin deseti</li> <li>• provádí operace s mocninami a odmocninami</li> <li>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mocniny s celočíselným exponentem</li> <li>- zápis čísla ve tvaru <math>a \cdot 10^n</math></li> <li>- <math>n</math>-tá odmocnina, početní výkony s odmocninami</li> <li>- mocniny s přirozeným exponentem, celočíselným exponentem, racionálním exponentem</li> </ul>

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



**Lineární a kvadratické funkce, rovnice a nerovnice**

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyřeší jednoduché lineární rovnice pomocí základních ekvivalentních úprav</li> <li>matematicky správně a účelně запиše postup řešení</li> <li>vyjádří neznámou ze vzorce a vypočítá její hodnotu po dosazení všech daných veličin</li> <li>vyřeší slovní úlohy (provede rozbor lovní úlohy, vyřeší úlohu, provede zkoušku správnosti svého řešení)</li> <li>načrtne graf a určí definiční obor a obor hodnot</li> <li>řeší lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy a graficky je znázorní</li> <li>využívá nulový bod při řešení rovnic a nerovnic s absolutní hodnotou</li> <li>sestaví tabulku, načrtne graf kvadratické funkce, určí Df a Hf</li> <li>řeší kvadratické rovnice a nerovnice početně i graficky</li> <li>rozloží kvadratický trojčlen na součin</li> <li>řeší iracionální rovnice, zohledňuje neekvivalentní úpravy, provádí zkoušku</li> <li>třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojem funkce, definiční obor funkce, obor hodnot funkce, graf funkce</li> <li>konstatní funkce, lineární funkce</li> <li>řešení lineární rovnice</li> <li>řešení lineárních rovnic o dvou a třech neznámých</li> <li>řešení lineární nerovnice</li> <li>soustavy lineárních nerovnic s jednou neznámou</li> <li>lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou</li> <li>řešení rovnic a nerovnic v součinnovém a podílovém tvaru</li> <li>řešení neúplné a úplné kvadratické rovnice</li> <li>rozklad kvadratického trojčlenu</li> <li>vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice</li> <li>kvadratické rovnice s absolutní hodnotou</li> <li>iracionální rovnice</li> <li>soustava kvadratické a lineární rovnice se dvěma neznámými</li> </ul>

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

**Planimetrie**

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>formuluje Pythagorovu a Euklidovy věty, využívá je při řešení pravoúhlého trojúhelníka</li> <li>definuje goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku a využívá je při praktických příkladech</li> <li>užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</li> <li>řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní planimetrické pojmy</li> <li>polohové a metrické vztahy</li> <li>shodnost a podobnost trojúhelníků</li> <li>Pythagorova věta, Euklidovy věty</li> <li>rovinné obrazce</li> <li>množiny bodů dané vlastnosti</li> <li>shodná zobrazení</li> <li>podobnost a stejnolehlost</li> <li>konstrukční úlohy</li> </ul>

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

**Shrnutí, prohloubení a systematizace předcházejícího učiva**

Výsledky vzdělávání	Učivo



**1. ročník**

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

**2. ročník**

3 týdne, P

**Funkce**

Dotace učebního bloku: 45

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> <li>pojmenuje základní druhy funkcí a jejich grafy</li> <li>určí vlastnosti probíraných funkcí</li> <li>načrtne graf nepřímé úměrnosti a lineární lomené funkce</li> <li>rozlišuje mocninné funkce a umí načrtnout jejich grafy</li> <li>načrtne graf exponenciální a logaritmické funkce</li> <li>používá vlastnosti logaritmů při řešení exponenciálních a logaritmických rovnic</li> <li>aplikuje poznatky o funkcích při řešení praktických úloh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkce</li> <li>inverzní funkce</li> <li>shrnutí poznatků o funkcích probraných v 1. ročníku (konstantní, lineární, kvadratická)</li> <li>nepřímá úměrnost, lineární lomená funkce</li> <li>mocninné funkce (rozdělení do skupin podle exponentů)</li> <li>exponenciální a logaritmická funkce</li> <li>logaritmus, věty o logaritmech</li> <li>exponenciální a logaritmické rovnice a nerovnice</li> </ul>

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

**Goniometrie a trigonometrie**

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá stupně a radiány při určování velikosti úhlu</li> <li>znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel</li> <li>používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů</li> <li>aplikuje sinovou a kosinovou větu při řešení obecného trojúhelníka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>definice goniometrických funkcí v pravouhlém trojúhelníku, řešení pravouhlého trojúhelníku</li> <li>oblouková míra úhlu, orientovaný úhel a jeho velikost</li> <li>goniometrické funkce obecného úhlu, jejich vlastnosti a grafy</li> <li>vztahy mezi goniometrickými funkcemi, goniometrické rovnice</li> <li>sinová a kosinová věta, řešení obecného trojúhelníku, užití v praxi</li> </ul>

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



2. ročník

**Stereometrie**

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny</li> <li>pojmenuje jednotlivá tělesa a vypočítá jejich povrch a objem</li> <li>určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> <li>řeší stereometrické problémy v příkladech z praxe</li> <li>aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie ve stereometrii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní stereometrické pojmy</li> <li>řezy těles</li> <li>povrchy a objemy těles</li> <li>komolá tělesa</li> <li>koule a její části</li> </ul>

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

**Shrnutí, prohloubení a systematizace předcházejícího učiva**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo

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

**3. ročník**

3 týdně, P

**Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika**

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí pojmy variace, permutace, kombinace</li> <li>užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování pro řešení reálných problémů</li> <li>provádí úpravy výrazů s faktoriály a s kombinačními čísly</li> <li>používá binomickou větu a vypočítá k-tý člen binomického rozvoje</li> <li>objasní definici pravděpodobnosti</li> <li>využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti</li> <li>užívá a vysvětlí pojmy ze statistiky: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí</li> <li>čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kombinatorické pravidlo součinu</li> <li>variace, permutace, variace s opakováním, kombinace</li> <li>binomická věta</li> <li>náhodný jev, pravděpodobnost jevu</li> <li>pravděpodobnost sjednocení jevů a průniku jevů</li> <li>čís. charakteristiky, střední hodnota, rozptyl, odchylka</li> </ul>



3. ročník

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

**Komplexní čísla**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní pojem komplexního čísla</li> <li>provede grafické znázornění komplexního čísla v Gaussově rovině</li> <li>vyjádří komplexní číslo v algebraickém i goniometrickém tvaru</li> <li>řeší kvadratické rovnice v oboru C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>algebraický tvar komplexního čísla, Gaussova rovina</li> <li>operace s komplexními čísly</li> <li>absolutní hodnota komplexního čísla</li> <li>goniometrický tvar komplexního čísla</li> <li>Moiivreova věta</li> <li>kvadratická rovnice v C, binomická rovnice</li> </ul>

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

**Analytická geometrie lineárních a kvadratických útvarů v rovině a v prostoru**

Dotace učebního bloku: 45

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá soustavu souřadnic na přímce, v rovině a v prostoru</li> <li>provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> <li>užívá různá analytická vyjádření přímky</li> <li>řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek</li> <li>vyjádří rovinu různými způsoby</li> <li>aplikuje vztahy pro odchylku a vzdálenost útvarů v rovině a v prostoru</li> <li>z analytického vyjádření kuželosečky určí základní údaje o kuželosečce a načrtne ji</li> <li>řeší analyticky úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>souřadnice bodů, vzdálenost bodů</li> <li>vektor, velikost vektorů, operace s vektory, lineární závislost vektorů</li> <li>skalární a vektorový součin</li> <li>rovnice přímky v rovině (parametrické, obecné, směrnicový tvar)</li> <li>vzájemná poloha přímek, odchylky přímek</li> <li>vzdálenost bodu od přímky</li> <li>přímka v prostoru</li> <li>rovnice roviny (parametrické, obecné)</li> <li>vzájemné polohy a odchylky v prostoru</li> <li>kuželosečky – základní charakteristika (kružnice, elipsa, hyperbola, parabola)</li> <li>vzájemná poloha přímky a kuželosečky</li> </ul>

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

**Shrnutí, prohloubení a systematizace předcházejícího učiva**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo

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



4. ročník

**4. ročník**

4 týdně, P

**Posloupnosti a řady**

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí vlastnosti posloupnosti</li> <li>vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</li> <li>určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky</li> <li>rozdělí aritmetickou a geometrickou posloupnost</li> <li>popíše pojem limita posloupnosti a provede výpočet</li> <li>aplikuje vzorce z finanční matematiky provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</li> <li>provede součet nekonečné geometrické řady</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>posloupnost (definice, vlastnosti, zadání posloupnosti: výčtem, pomocí n-tého členu, rekurentně)</li> <li>aritmetická posloupnost</li> <li>geometrická posloupnost</li> <li>užití posloupností</li> <li>limita posloupnosti, věty o limitách posloupností</li> <li>nekonečná řada</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Úvod do diferenciálního počtu**

Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí spojitost funkce v daném bodě elementárních funkcí</li> <li>vypočítá limity funkcí ve vlastním i nevlastním bodě</li> <li>definuje derivaci funkce v daném bodě</li> <li>užívá derivace elementárních funkcí při derivaci složené funkce</li> <li>vyšetří průběh funkce</li> <li>popíše geometrický význam derivace</li> <li>ukáže fyzikální význam derivace</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>okolí bodu, spojitost funkce, limita funkce, věty o limitách, užití limity</li> <li>derivace funkce, geometrický a fyzikální význam</li> <li>derivace součtu, součinu a podílu funkcí, derivace složené funkce</li> <li>druhá derivace funkce</li> <li>extrémy funkcí (maximum, minimum)</li> <li>konvexnost, konkávnost, inflexní bod</li> <li>průběh funkce</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Úvod do integrálního počtu**

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá základní vzorce a pravidla pro výpočet primitivních funkcí</li> <li>rozpozná integrační metody (substituce, per partes)</li> <li>umí použít vztah pro výpočet určitého integrálu</li> <li>užitím určitého integrálu vypočítá obsah rovinného obrazce a objem rotačního tělesa</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>primitivní funkce</li> <li>základní vzorce</li> <li>integrační metody</li> <li>určitý integrál</li> <li>užití integrálního počtu</li> </ul>





**4. ročník**

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

**Shrnutí, prohloubení a systematizace předcházejícího učiva**

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozlišuje a pojmenuje elementární funkce, vyšetří jejich průběh a načrtne grafy</li> <li>• Řeší různé typy rovnic a nerovnic</li> <li>• Řeší úlohy z planimetrie a stereometrie. Znalosti z planimetrie a stereometrie využívá i při řešení úloh z praxe</li> </ul>	

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

**7.5 Vzdělávání pro zdraví**

**7.5.1 Tělesná výchova**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**Charakteristika předmětu**

Obecné cíle

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

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

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;



- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka;
- znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností;
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.

#### Charakteristika učiva

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

Oblast Vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy. Vzdělávací oblast by měla prostupovat celým ŠVP: škola rozpracuje výsledky vzdělávání do vyučovacích předmětů (např. tematika učiva péče o zdraví se může objevit v občanské nauce, biologii, základech ekologie, tělesné výchově a odborných předmětech) nebo vzdělávacích modulů, případně kurzů a jiných forem. Pro oblast péče o zdraví lze vytvořit i samostatný vyučovací předmět.

#### Metody a formy výuky

Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu TEV v jednohodinových nebo dvouhodinových blocích týdně a dalších organizačních formách – kurzech (lyžařský, sportovně-turistický). Plavání je zařazeno ve sportovně turistickém kurzu. Oblast chování člověka při mimořádných událostech je kromě hodinové dotace v každém ročníku realizována formou odborných přednášek a účasti na akcích Integrovaného záchranného systému.

K dalšímu rozvoji pohybových aktivit přispívají účast na soutěžích a přeborech v rámci AŠSK, ve kterých je škola registrována.

Při výuce tělesné výchovy je brán ohled na rozdílnou fyziologii a potřeby chlapců a dívek.

Teoretické poznatky z tělesné výchovy (jako technika, taktika, odborné názvosloví, hygiena, bezpečnost, cvičební úbor a obutí, záchrana, dopomoc, regenerace, kompenzace, relaxace, pravidla, rozhodování a zdroje informací) jsou zařazovány do každého učebního bloku.

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

#### Hodnocení výsledků žáků

Žák je hodnocen na základě zjišťování úrovně všeobecných pohybových dovedností a stupně osvojení teoretických poznatků. Součástí hodnocení jsou i postoje žáka k plnění úkolů školní a mimoškolní tělesné výchovy. Pro hodnocení jsou využívány i metody individuálního přístupu.

Testování, měření výkonů a konkrétních pohybových dovedností se provádí jako součást jednotlivého učebního bloku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat



Žák uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku. Zdůvodní význam zdravého životního stylu. Dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky. Vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Reálně posuzuje své fyzické a duševní možnosti a odhaduje výsledky svého jednání a chování v různých situacích. Pečuje o své fyzické a duševní zdraví a přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů.

### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Personální a sociální kompetence
  - 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 závislosti
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně 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 předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
  - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - 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

### ***Odborné kompetence***

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - chápat 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
  - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

### ***Průřezová témata pokrývaná předmětem***

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

*Váží si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu.*



**Člověk a životní prostředí**

*Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.*

**Člověk a svět práce**

*Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.*

**Informační a komunikační technologie**

*Dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup. Umí využívat informační a komunikační technologie k ochraně svého zdraví a ke zvyšování své fyzické zdatnosti.*

**1. ročník**

2 týdně, P

**gymnastika**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>• sestaví soubor cvičení zaměřených na tělesnou a duševní kondici</li> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- prostná (kotouly, stoje, přemety)</li> <li>- hrazda (výmyk, přešvihy, seskok)</li> <li>- šplh na laně</li> <li>- cvičení se švihadly</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



1. ročník

**atletika**

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytrvalostní běh</li> <li>- sprinty</li> <li>- štafetový běh</li> <li>- starty (metodika)</li> <li>- vrh koulí</li> </ul>

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

**sportovní hry**

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• participuje na týmových herních činnostech družstva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- basketbal (pravidla hry, driblíng, nahrávka, střelba, nácvik hry)</li> <li>- volejbal (pravidla hry, základní údery, nácvik hry)</li> <li>- florbal (pravidla hry, práce s holí, střelba, hra)</li> <li>- sálová kopaná (pravidla hry, práce s míčem, hra)</li> <li>- kopaná (hra)</li> </ul>

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



1. ročník

**testování tělesné zdatnosti**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>kliky</li> <li>sedy lehy</li> <li>člunkový běh</li> <li>skok z místa</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**cvičení v posilovně**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>sestaví soubor cvičení zaměřených na tělesnou a duševní kondici</li> <li>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>posilování jednotlivých svalových partií na posilovacích strojích</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



**1. ročník**

***ochrana zdraví za mimořádných událostí***

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> </ul>		- chování člověka při mimořádných událostech
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

***2. ročník***

2 týdne, P

***atletika***

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>sestaví soubor cvičení zaměřených na tělesnou a duševní kondici</li> <li>zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>		- vytrvalostní běh - sprinty - štafetový běh - starty - vrh koulí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:





2. ročník

**gymnastika**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>sestaví soubor cvičení zaměřených na tělesnou a duševní kondici</li> <li>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prostrná (kolouly, stoje, přemety, obraty, váhy)</li> <li>hrazda (výmyk, přešvihy, toče, seskok)</li> <li>šplh na laně</li> <li>cvičení se švihadly</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**sportovní hry**

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>basketbal (driblink, nahrávka, střelba, dvojtakt, hra s pravidly)</li> <li>volejbal (základní úder, hra s pravidly)</li> <li>florbal (práce s holí, střelba, hra)</li> <li>sálová kopaná (práce s míčem, hra)</li> <li>kopaná (hra)</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



2. ročník

**testování tělesné zdatnosti**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>kliky</li> <li>sedy lehy</li> <li>člunkový běh</li> <li>skok z místa</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**cvičení v posilovně**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>sestaví soubor cvičení zaměřených na tělesnou a duševní kondici</li> <li>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>posilování jednotlivých svalových partií na posilovacích strojích</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



2. ročník

**LVVZ**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede přizpůsobit jízdu aktuálním podmínkám</li> <li>• zvládne orientaci v terénu za ztížených podmínek</li> <li>• uplatňuje získané vědomosti a poznatky při všech svých zimních aktivitách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základy sjezdového lyžování (nošení lyží, základní sjezdový postoj, obraty, zatáčení, oblouky, zastavování, jízda na vleku, chování na sjezdovce)</li> <li>- základy snowboardingu (základní sjezdový postoj, pády, zastavování, oblouky, jízda na vleku, chování na sjezdovce)</li> </ul>

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

**ochrana zdraví za mimořádných událostí**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- chování člověka při mimořádných událostech</li> </ul>

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

**3. ročník**

2 týdně, P



3. ročník

**atletika**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• sestaví soubor cvičení zaměřených na tělesnou a duševní kondici</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- běh v přírodě</li> <li>- skok daleký</li> <li>- atletický trojboj (běh, skok, vrh)</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**gymnastika**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• sestaví soubor cvičení zaměřených na tělesnou a duševní kondici</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prostrná (kotouly, stoje, přemety, váhy)</li> <li>- cvičení s hudbou</li> <li>- šplh</li> <li>- kruhy (cviky ve visu)</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



3. ročník

**sportovní hry**

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>participuje na týmových herních činnostech družstva</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- basketbal (driblink, nahrávka, dvojtakt, střelba, hra)</li> <li>- volejbal (základní údery, hra)</li> <li>- florbal (hra, třídní turnaje)</li> <li>- sálová kopaná (hra, třídní turnaje)</li> <li>- kopaná (hra)</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**testování tělesné zdatnosti**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>sestaví soubor cvičení zaměřených na tělesnou a duševní kondici</li> <li>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- kruhový trénink (cvičení na stanovištích)</li> <li>- překážková dráha</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



**3. ročník**

***cvičení v posilovně***

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• sestaví soubor cvičení zaměřených na tělesnou a duševní kondici</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>		<p>- posilování jednotlivých svalových partií na posilovacích strojích</p>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

***sportovně turistický kurz***

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>• participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</li> <li>• chová se v přírodě ekologicky a šetrně</li> <li>• dovede využít nové dovednosti v osobním životě</li> </ul>		<p>- pěší turistika - cykloturistika - orientace v terénu - první pomoc - míčové hry - tábornické dovednosti - plavání</p>



3. ročník

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

**ochrana zdraví za mimořádných událostí**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chování člověka při mimořádných událostech</li> </ul>

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

4. ročník

2 týdně, P

**atletika**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>sestaví soubor cvičení zaměřených na tělesnou a duševní kondici</li> <li>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>běhy v přírodě</li> <li>atletický čtyřboj (běh, skok, vrh, sprint)</li> </ul>

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



4. ročník

***gymnastika***

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>sestaví soubor cvičení zaměřených na tělesnou a duševní kondici</li> <li>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prostrná (tvorba pohybové sestavy)</li> <li>kruhy (cviky ve visu, vzepření tahem)</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:





4. ročník

*sportovní hry*

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• participuje na týmových herních činnostech družstva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- basketbal (hra)</li> <li>- volejbal (hra)</li> <li>- florbal (hra)</li> <li>- sálová kopaná (turnaje)</li> <li>- kopaná</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



4. ročník

**testování tělesné zdatnosti**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>sestaví soubor cvičení zaměřených na tělesnou a duševní kondici</li> <li>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>kruhový trénink (cvičení na stanovištích)</li> <li>překážková dráha</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



4. ročník

**cvičení v posilovně**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>sestaví soubor cvičení zaměřených na tělesnou a duševní kondici</li> <li>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu</li> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>	<p>- posilování jednotlivých svalových partií na posilovacích strojích</p>

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

**ochrana zdraví za mimořádných událostí**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> </ul>	<p>- chování člověka při mimořádných událostech</p>

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

**7.6 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích**



### 7.6.1 Informační a komunikační technologie

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

#### Charakteristika předmětu

##### Obecné cíle

Cílem předmětu informační a komunikační technologie je naučit žáky používat současné dostupné technické i programové prostředky, využívat aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Žáci se naučí efektivně pracovat s informacemi, správně se orientovat při řešení problémů spojených s využíváním prostředků ICT. Naučí se praktickým dovednostem při práci s texty, výpočty, grafikou a za pomoci vhodných prostředků se naučí prezentovat tyto dovednosti. Žáci se naučí komunikovat pomocí internetu a využívat možností internetu pro získávání dalších znalostí a potřebných informací.

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- se orientovali v základních pojmech z oblasti ICT
- měli obecný přehled o technickém a programovém vybavení počítače
- na uživatelské úrovni ovládali prostředky operačního systému
- dovedli připravovat textové dokumenty s vhodnou strukturou v odpovídající typografické kvalitě
- dovedli zpracovávat data pomocí tabulkových procesorů s použitím jejich pokročilých možností
- dovedli přehledně prezentovat výsledky vlastní práce
- vyhledávali informace na internetu
- byli schopni vytvořit jednoduchý algoritmus a zapsat ho v programovacím jazyce
- komunikovali prostřednictvím elektronických systémů

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci získali

- důvěru ve vlastní schopnosti při práci s prostředky ICT
- potřebu dále se vzdělávat a učit se pracovat s novými aplikacemi
- motivaci k dodržování etických pravidel při práci s informacemi a dodržování autorských práv
- schopnost spolupracovat v rámci kolektivu při řešení problémů
- dovednost samostatné a efektivní práce s použitím moderních prostředků

##### Charakteristika učiva

V rámci předmětu si žáci upevní znalosti o výpočetní technice jako takové, o možnostech jejího efektivního použití k vyhledávání a zpracovávání dat a ke komunikaci jejím prostřednictvím. Rozšíří si dovednosti při práci s operačním systémem a jeho prostředky, zejména základními kancelářskými aplikacemi.



## Metody a formy

Předmět je vyučován v 1.a ve 3. ročníku. V 1. ročníku jsou zařazeny 3 hodiny cvičení. Obsah studia v prvním ročníku je zaměřen a základní pojmy z oblasti ICT a na efektivní práci s kancelářským softwarem. Další tři hodiny cvičení jsou zařazeny ve 3. ročníku, kde je obsah studia zaměřen na práci s grafikou (vektorová a rastrová), na seznámení se základy tvorby webových stránek a na základy algoritmicizace a programování. Při cvičeních žáci využívají vybavení počítačových učeben, u každého počítače pracuje jeden žák. Důraz je kladen jak na samostatnou, tak i kooperativní praktickou činnost žáků, která probíhá jak přímo v době vyučování, tak i po jeho skončení.

## Hodnocení výsledků žáků

Vzhledem k rozdílné povaze jednotlivých částí obsahu předmětu je třeba hodnocení přizpůsobit povaze učiva. Při prověřování studentů z teoretických znalostí je uplatňováno především prověřování formou písemných a elektronických testů. Největší význam při hodnocení studentů mají výsledky jejich praktické činnosti – jako jsou výstupy zpracování jejich projektů a praktických cvičení. Součástí hodnocení žáka je zahrnutí jeho přístup k výuce. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem školy

## ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje



- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- 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
- **Personální a sociální kompetence**
  - 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 plnit odpovědně svěřené úkoly
  - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- **Matematické kompetence**
  - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - 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

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - prezentovali myšlenky a návrhy s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
  - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
  - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik

### Průřezová témata pokrývaná předmětem

#### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti.

Dále jsou vedeni k udržování dobrých přátelských vztahů mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem.

#### Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k samostatnému vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací.

Dále jsou vedeni k chápání důležitosti vzdělávání a celoživotního učení.

#### Informační a komunikační technologie

Průřezové téma je realizováno formou výuky - tedy výuky s použitím počítačů a dalších multimediálních pomůcek.

### 1. ročník

2 týdně, P

### Základy informačních technologií

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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 a 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>• aktivně aplikuje zásady práce s počítačem</li> <li>• popisuje základní z oboru ICT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy</li> <li>- zásady práce s počítačem</li> <li>- principy činnosti osobního počítače</li> <li>- části osobního počítače</li> <li>- periferní zařízení</li> <li>- software: druhy, licence</li> </ul>



1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

**Operační systém**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá počítač a 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 a 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>pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí</li> <li>orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</li> <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, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</li> <li>vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> <li>chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nastavení</li> <li>- práce s nápovědou</li> <li>- data, soubor, složka, souborový manažer</li> <li>- práce v počítačové síti, sdílení dokumentů a prostředků</li> <li>- zálohování a komprese dat</li> <li>- ochrana dat</li> <li>- škodlivý software</li> </ul>

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





1. ročník

**Internet**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky</li> <li>• komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</li> <li>• využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)</li> <li>• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</li> <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, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování</li> <li>• orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- internetové prohlížeče</li> <li>- informační zdroje na www</li> <li>- práce s informacemi</li> <li>- elektronická komunikace (e-mail, on-line komunikace,...)</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**Textové editory**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
<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)</li> <li>• využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- typografická pravidla</li> <li>- nastavení dokumentu</li> <li>- příprava pro tisk</li> <li>- formátování textu</li> <li>- práce s objekty a obrázky</li> <li>- hromadná korespondence</li> <li>- šablony</li> <li>- makra</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		



1. ročník

**Tabulkové procesory**

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)</li> <li>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> <li>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>prostředí tabulkového procesoru</li> <li>příprava pro tisk</li> <li>tvorba tabulek a formátování</li> <li>práce s objekty a obrázky</li> <li>vzorce a funkce</li> <li>grafy</li> <li>databáze</li> <li>filtry</li> <li>formulářové prvky</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**Prezentační manažery**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)</li> <li>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> <li>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <li>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</li> <li>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>prostředí prezentačního programu</li> <li>tvorba snímků</li> <li>animace</li> <li>multimediální prezentace (video, zvuk)</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**Databáze**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <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>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>tvorba</li> <li>tabulek</li> <li>dotazů</li> <li>relací</li> <li>formulářů</li> <li>sestav</li> </ul>



1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**2. ročník**

2 týdně, P

**Wordprocessing**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)</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>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> <li>má vytvořeny předpoklady učít se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládní různých aplikací</li> <li>vybírání a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> <li>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</li> </ul>	<p>- úprava existujících dokumentů</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		



2. ročník

**Počítačová grafika**

Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</li> <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, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</li> <li>vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>teoretický úvod do počítačové grafiky</li> <li>rastrová grafika</li> <li>skenování</li> <li>úprava fotografií</li> <li>tvorba rastrových grafických dokumentů</li> <li>vektorová grafika</li> <li>tvorba vektorových grafických dokumentů</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**Počítačové sítě**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí různé způsoby dělení počítačových sítí</li> <li>volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělení počítačových sítí</li> <li>internet – základní pojmy, služby, bezpečnost, on-line aplikace</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

**Tvorba www stránek**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)</li> <li>používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)</li> <li>vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> <li>volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</li> <li>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>jazyk HTML</li> <li>kaskádové styly</li> <li>tvorba www stránek</li> </ul>



## 2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

## 7.7 Ekonomické vzdělávání

### 7.7.1 Ekonomika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

3

#### Charakteristika předmětu

Obecné cíle

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

Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot

Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci:

- samostatně uvažovali a hodnotili ekonomické jevy
- vyhledávali a samostatně zpracovávali ekonomické informace spolu s využitím informačních a komunikačních technologií
- aktivně a tvořivě přistupovali k problémům, k hledání nových řešení, určili jejich pozitiva i negativa
- zodpovědně a cílevědomě přistupovali k plnění svých povinností, k týmové i samostatné práci
- aktivně přistupovali k pracovnímu životu a svojí profesní kariéře, včetně schopnosti přijmout odpovědnost za vlastní rozhodování, jednání a chování

Charakteristika učiva

Výuka předmětu probíhá ve druhém a třetím ročníku. Ve 2. ročníku po 1 hodině týdně, ve 3. ročníku po 2 vyuč. hodinách.

Ve druhém ročníku je výuka zaměřena na vysvětlení základních ekonomických pojmů, principů fungování tržního hospodářství, dále na majetek podniku, průřez obchodními společnostmi a družstvy.

Třetí ročník prohlubuje vědomosti získané ve 2. ročníku, rozebírá mzdy a pracovní právní vztahy, věnuje pozornost finančnímu trhu, dále potom marketingu a managementu. Na makro úrovni zkoumá daně a daňovou soustavu, národní hospodářství a Evropskou unii.

Metody a formy výuky



Žáci získají poměrně široké spektrum praktických vědomostí a dovedností, které jim umožní uplatnit se na trhu práce, případně dále studovat na vysoké škole. Jako vhodné metody, jak je takto připravit, se jeví :

- metody expoziční – motivační výklad a rozhovor, skupinová diskuze, práce s učebnicí a odborným textem, práce s internetem,
- metody fixační – opakování učiva ústní i písemné, procvičování na příkladech z praxe, nácvik dovedností, domácí práce, zpracování referátů
- metody motivační – rozbor denního tisku a zpráv, včetně zpráv z internetu

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení výsledků žáků jsou používány standardní metody – písemné a ústní zkoušení, jak dílčí, tak souhrnné v souladu s klasifikačním řádem školy. Při nich je dáván důraz především na:

- samostatné vystupování a reprodukci vědomostí správně po odborné stránce
- propojování myšlenek jednotlivých tematických celků i v rámci posuzování ekonomické reality
- aplikace získaného v praktických dovednostech
- samostatný a pečlivý písemný projev

### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat



- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
  - 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
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
  - přijímat a plnit odpovědně 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 předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
  - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
  - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- Matematické kompetence
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - 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

### ***Průřezová témata pokrývaná předmětem***

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

*Žáci jsou vedeni k tomu, aby:*

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- se orientovali v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit a odolávat myšlenkové manipulaci

#### **Člověk a životní prostředí**

*Žáci jsou vedeni k tomu, aby:*

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- chránili životní prostředí
- efektivně pracovali s informacemi, tj. uměli je získávat a kriticky vyhodnocovat
- jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické

#### **Člověk a svět práce**

*Žáci jsou vedeni k tomu, aby:*

- si uvědomovali význam vzdělání pro život
- se naučili vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech a orientovat se v nich
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- se písemně i verbálně prezentovali při jednání s potencionálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a své priority
- ovládali verbální komunikaci při důležitých jednáních, odpovědně se rozhodovali na základě vyhodnocení získaných informací
- byli schopni pracovat s informacemi, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace, odpovědně se rozhodovat na základě vyhodnocení získaných informací

## **4. ročník**

3 týdně, P





4. ročník

**Podnikání a tržní ekonomika**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li> <li>na příkladu popíše fungování tržního mechanismu</li> <li>posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li> <li>vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny</li> <li>stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>posoudí vhodné formy podnikání pro obor</li> <li>vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky</li> <li>orientuje se ve způsobech ukončení podnikání</li> <li>na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>podnikání, vhodné obory, právní formy, živnosti</li> <li>podnik. záměr, založení firmy</li> <li>cíle a zásady hospodaření, potřeby</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce		

**Majetek podniku**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí jednotlivé druhy majetku</li> <li>orientuje se v účetní evidenci majetku</li> <li>rozdělí jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>řeší jednoduché kalkulace ceny</li> <li>řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>dlouhodobý majetek</li> <li>oběžný majetek</li> <li>škody, odpovědnosti</li> <li>kalkulace</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Společnosti a družstva**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>porovná jednotlivé druhy osobních společností</li> <li>porovná jednotlivé druhy kapitálových společností</li> <li>charakterizuje základní znaky družstva</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>veřejná obchodní společnost, komanditní společnost</li> <li>společnost s ručením omezeným, akciová společnost</li> <li>družstva</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		



4. ročník

**Mzdy a zákonné odvody**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypočte sociální a zdravotní pojištění</li> <li>orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy</li> <li>daň z příjmů fyzických osob, systém zdravotního a sociálního pojištění</li> <li>výpočty mezd</li> </ul>

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

**Pracovně – právní vztahy**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>rozezná způsoby vzniku pracovního poměru</li> <li>popíše rozdíly mezi výpovědí, dohodou a okamžitým zrušením pracovního poměru</li> <li>srovná různé délky pracovní doby a dovolené</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vznik pracovního poměru, povinnosti obou stran</li> <li>výpověď, dohoda, okamžité zrušení</li> <li>pracovní doba, dovolená</li> </ul>

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

**Finanční trh**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty</li> <li>charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry</li> <li>používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kursovní listku</li> <li>orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN</li> <li>orientuje se ve vývoji peněz a uvede příklady etap</li> <li>chápe princip dvoustupňové bankovní soustavy</li> <li>popíše úlohu ČNB a uvede příklady zásahů do ekonomiky</li> <li>rozdělí pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti</li> <li>navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti</li> <li>navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování</li> <li>vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení</li> <li>dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>peníze, historie</li> <li>banky – typy, úlohy</li> <li>ČNB – řízení peněz v oběhu, zásahy na makroúrovni</li> <li>cenné papíry a bankovní produkty</li> </ul>



4. ročník

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

**Marketing**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky</li> <li>na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru</li> <li>srovná jednotlivé marketingové koncepce a historicky je zasadí</li> <li>rozezná části marketingového mixu a okomentuje</li> <li>popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>historie</li> <li>marketingový mix – produkt, cena, propagace, distribuce</li> <li>aplikace marketingu</li> </ul>

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

**Management**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci</li> <li>vysvětlí postavení a úlohu manažera</li> <li>rozdělí mezi typy manažerů a zhodnotí kladné a záporné stránky každého typu</li> <li>uvede charakterické rysy organizování, plánování, vedení a kontroly</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>postavení a úloha manažera</li> <li>typy manažerů</li> <li>organizování, plánování, vedení, kontrola</li> </ul>

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

**Daně a daňová soustava**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede vyhotovit daňové přiznání</li> <li>rozdělí princip přímých a nepřímých daní</li> <li>vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH</li> <li>orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním</li> <li>na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>daně přímé a nepřímé</li> <li>základní pojmy</li> <li>jednotlivé daně podle aktuální daňové soustavy</li> </ul>

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



### Národní hospodářství a EU

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru</li> <li>objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti</li> <li>vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>rovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu</li> <li>chápe důležitost evropské integrace</li> <li>zhodnotí ekonomický dopad členství v EU</li> <li>vysvětlí pojem Magický čtyřúhelník a okomentuje jej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>struktura, činitele</li> <li>HDP, HNP</li> <li>magický čtyřúhelník</li> <li>státní rozpočet</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

### 7.7.2 Komunikace

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

#### Charakteristika předmětu

OBECNÉ CÍLE:

Předmět má podpůrnou roli pro předměty, ve kterých se uplatňuje používání klávesnice PC. Žáci jsou motivováni k ovládnutí klávesnice PC pomocí tzv. hmatové metody (psaní deseti prsty bez sledování klávesnice).

Klávesnicová gramotnost je v předmětu chápána nejen jako cíl, ale také jako prostředek k efektivnímu ovládnutí počítače v praktickém i soukromém životě, případně i v dalším vzdělávání.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- efektivně, přiměřeně rychle a přesně ovládat klávesnici PC
- méně chybovat při psaní na klávesnici
- podvědomě si chybu uvědomit a rychle ji opravit
- rovnoměrně zaměstnat všech deset prstů a nenamáhat jen několik prstů

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot:

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

- důvěru ve vlastní schopnosti a práci
- zodpovědný a systematický přístup k práci

CHARAKTERISTIKA UČIVA:

Předmět je zařazen v 1. ročníku.



Za podpory výukového programu jsou žáci vedeni k postupnému zvyšování rychlosti psaní na klávesnici PC tzv hmatovou metodou.

#### METODY A FORMY VÝUKY:

Výuka probíhá v odborné učebně vybavené počítači. Základy psaní jsou nacvičovány pomocí výukové programu.

#### Metoda individuálního vyučování

- práce s nadanými žáky - u žáků, kteří se již na ZŠ s hmatovou metodou seznámili je výuka orientována na prohlubování jejich dovedností a na zvyšování rychlosti psaní a zlepšování přesnosti psaní
- práce se žáky se zdravotním nebo sociálním znevýhodněním - při práci a hodnocení je přihlíženo k jejich schopnostem a k případnému zdravotnímu handicapu

#### HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ:

Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním řádem a je založeno na těchto základních ukazatelích:

- 1) Práce v hodině (orientační psaní na rychlost a přesnost)
- 2) Klasifikační práce na rychlost a přesnost (1 krát měsíčně)

Dále se hodnotí:

- aktivní zapojení do vyučovacích hodin

#### PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT:

#### ***Klíčové kompetence***

- Komunikativní kompetence
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - učit se používat nové aplikace

#### ***Průřezová témata pokrývaná předmětem***

##### **Člověk a svět práce**

*Zvládnutí klávesnicové gramotnosti je v dnešní době důležitou kompetencí přenositelnou do nejrůznějších oblastí lidské činnosti, ale i využitelnou v osobním životě a pro zefektivnění celoživotního vzdělávání.*



**Informační a komunikační technologie**

Seznámení s desetiprstovou hmatovou metodou psaní na klávesnici by mělo přispět k efektivní práci s ICT. K nácviku metody bude používán vhodný výukový software, který budou moci žáci používat i při domácím procvičování.

**1. ročník**

1 týdně, P

**Psaní na klávesnici PC**

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámí se s pravidly bezpečnosti při práci s PC</li> <li>• seznámí se základními typografickými pravidly</li> <li>• orientuje se na klávesnici PC</li> <li>• seznámí se s výukovým programem pro nácvik hmatové metody</li> <li>• výukový program pro nácvik hmatové metody aktivně používá při nácviku psaní</li> <li>• píše přiměřeně rychle a přesně na klávesnici PC</li> </ul>		<b>Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ochrana zdraví při práci s PC</li> <li>- klávesnice PC</li> <li>- typografická pravidla</li> </ul> <b>Základy psaní na klávesnici pomocí výukového programu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nácvik písmen na střední a horní řadě, čárka</li> <li>- nácvik písmen na dolní řadě, velká písmena, tečka, pomlčka</li> <li>- nácvik písmen na číselné řadě</li> <li>- nácvik znamének, číslic a značek</li> </ul> <b>Zvyšování rychlosti a přesnosti psaní</b>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**7.8 Odborné vzdělávání**

**7.8.1 Technologie**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**Charakteristika předmětu**

Obecné cíle

Cílem předmětu je získání komplexních vědomostí o způsobech přeměny polotovarů v hotový výrobek, včetně znalostí o materiálech, strojích a nástrojích. Žáci mají dosáhnout dovednosti, vytvořit návrh výrobního procesu formou výrobních postupů, stanovit technologické podmínky a normy času pro technologické operace. Získají znalosti návrhu vhodných pomůcek pro výrobu jako jsou přípravky, nástroje pro tváření za studena i za tepla. Naučí se využívat platné normy a aplikační programy v oblasti technologické přípravy výroby.

Charakteristika učiva



Učivo dává přehled o základních technických materiálech používaných ve strojírenství, jejich označování, vlastnostech a vhodnosti použití. Seznamuje se základy metalografie a tepelného zpracování. Získá znalosti z oblasti navrhování polotovarů a výroby součástí třískovým obráběním na konvenčních strojích a speciálními metodami obrábění. Získá dovednosti z návrhu a konstrukci nástrojů, nářadí a přípravků. Poskytuje přehled o montážních pracích a povrchových úpravách výrobků. Ve všech částech učiva je kladen důraz na volbu technologie výroby a zpracování jednoduchých technologických postupů.

#### Metody a formy výuky

Při výuce jsou využívány metody výkladu a práce s učebnicí, strojírenskými a dalšími učebními pomůckami (elektronické informace, modely, obrazy, odborných exkurzí do provozů). Důraz je kladen na aktivní osvojování učiva činností žáků. Po seznámení s danou problematikou a poskytnutí určitého množství informací výkladově ilustrativní formou, žáci řeší zadané úkoly a problémy, aplikují získané vědomosti a dovednosti v konkrétní situaci.

#### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem školy. Ústní zkoušení prověří vyjadřovací schopnosti žáka, věcnost, správnost, rozsah informací a schopnost reagovat na připomínky učitele. Součástí je i kritické hodnocení, žáci se učí hodnotit vlastní projevy i projevy svých spolužáků. Po ukončení příslušného tematického celku probírá testování žáků. Má prověřit zvládnutí daného učiva. Další formou hodnocení je hodnocení výsledků zadaných úloh, důraz je kladen na samostatnost a originalitu řešení, prezentace práce, práce v týmu apod.

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

##### Klíčové kompetence:

Komunikační kompetence – žák dovede využívat informací při řešení zadaných úkolů. Při vysvětlování využívá názorné pomůcky k objasnění sdělení jako jsou náčrty, grafy apod. Zpracovává materiály v zadané úpravě. Personální kompetence – pracuje na osazení kolektivních cílů, přičemž nese osobní odpovědnost za plnění úkolů. Využívá učitelovu podporu, k učitelovu hodnocení přistupuje

kladně. Sociální kompetence – žák se učí přijímat a odpovědně řešit zadané úkoly, nezaujatě zvažuje návrhy druhých, přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem. Samostatnost při řešení úkolů – při řešení zadaných úkolů dovede problém identifikovat a analyzovat. Využívá návody pro řešení daného problému a dovede stanovit různé varianty řešení, u kterých zvažuje výhody a nevýhody a dovede vybrat optimální variantu řešení za pomoci učitele. Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – umí vyhledat pro získání

určitých informací odpovídající informační zdroj. Získané informace dovede efektivně využívat.

#### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky



- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- **Kompetence k řešení problémů**
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Komunikativní kompetence**
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- **Personální a sociální kompetence**
  - 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 závislosti
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně 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 předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
  - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
  - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
  - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
  - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a



dalšími možnostmi

- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
  - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - 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 využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - 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***

- Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky
  - konstruovali jednoduché rezné nástroje, nástroje ke tváření, jednoduché přípravky, měřidla aj. výrobní pomůcky
  - volili pro strojní součásti a nástroje vhodné materiály, druhy polotovarů, druhy a rozměry předvýrobků; u kovových materiálů předepisovali jejich tepelné zpracování, povrchovou úpravu apod.
  - četli a vytvářeli výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata aj. produkty grafické technické komunikace používané ve strojírenství; orientovali se v jednoduchých stavebních výkresech a jednoduchých elektrotechnických schématech
  - zpracovávali k výkresům součástí a sestavení další navazující konstrukční dokumentaci
  - uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace, využívali při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky aj. zdroje informací
- Provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel
  - navrhovali technologické postupy hotovení jednodušších součástí a postupy montáže jednodušších podskupin či výrobků
  - vytvářeli popisy jednotlivých technologických operací pro výrobu nesložitých součástí
  - určovali stroje, zařízení, komunální nástroje, nářadí, měřidla a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací



- navrhovali základní koncepci jednoduchých operačních nástrojů, nářadí, měřidel a dalších výrobních pomůcek
- stanovovali technologické podmínky pro operace obrábění, tváření, tepelného zpracování apod.
- určovali pomocné a provozní materiály a hmoty, potřebné k uskutečnění předepsaných technologických operací
- vytvářeli programy pro vykonávání jednodušších pracovních operací na číslicově řízených strojích
- navrhovali způsoby a podmínky kontroly jakosti součástí a výrobků
- 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
  - zpracovávali údaje pro objednávky potřebných náhradních dílů a komponent strojů a zařízení
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - využívali aplikační programy pro podporu projektové a konstrukční přípravy výroby
  - využívali aplikační programy pro podporu technologické přípravy výroby

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

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

*Přínos předmětu je realizován tím, že žák je veden k aktivitě, odpovědnosti při řešení úkolů, k diskusím a kritickému hodnocení své práce.*

#### **Člověk a životní prostředí**

*Při řešení úkolů musí žák vždy uplatňovat takové metody a technologické postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.*

#### **Člověk a svět práce**

*Žák je vychován tak, aby své vědomosti a dovednosti dovedl uplatnit na trhu práce. Žáci jsou vedeni k samostatnosti a odpovědnosti k jejich budoucímu pracovnímu uplatnění, k uvědomění si vlastní hodnoty na trhu práce.*

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

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

## **2. ročník**

2 týdně, P



2. ročník

**Přehled technických materiálů**

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhuje a předepisuje materiály pro výrobu</li> <li>• umí vysvětlit číselné značení materiálu</li> <li>• charakterizuje jednotlivé materiály</li> </ul>		Materiály kovové-oceli a slitiny železa na odlitky Neželezné kovy a slitiny Materiály nekovové - plasty Materiály nekovové - ostatní Výroba surového železa, litin a ocelí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>CAD systémy</b> 2. ročník modul sestava

**Přehled vlastností technických materiálů**

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontroluje výsledky tepelného či chemickotepelného zpracování</li> <li>• zná možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu</li> <li>• zná možnosti použití zkoušek ke kontrole mechanických vlastností</li> </ul>		Fyzikální a chemické vlastnosti Mechanické vlastnosti-pevnost Mechanické vlastnosti-tvrdość Mechanické vlastnosti-dynamické Technologické vlastnosti Zkoušky bez porušení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Metalografie**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná typy krystalových mřížek</li> <li>• zná význam a využití rovnovážného diagramu</li> </ul>		Vnitřní stavba kovů a slitin Základní binární diagramy Diagram Fe - Fe <sub>3</sub> C
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



2. ročník

**Tepelné zpracování**

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne postupy, technologické podmínky a druhy technologických zařízení k provedení operací tepelného či chemickotepelného zpracování strojních součástí, nástrojů, odlitků, svarků, kovací teploty výkovků apod.</li> <li>navrhne druhy a způsoby provedení dodatkových operací, navazujících na tepelné zpracování a způsoby kontroly výsledků tepelného či chemickotepelného zpracování</li> <li>stanovuje druhy tepelného zpracování strojních součástí, prvků konstrukcí, nástrojů a nářadí a požadavky (pevnost, tvrdost apod.), kterých má být zpracováním dosaženo</li> </ul>	Žihání Kalení a popouštění Povrchové tvrzení - povrchové kalení Povrchové tvrzení - cementace Povrchové tvrzení - nitridace, nitrocementace Zařízení pro tepelné zpracování	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**3. ročník**

2 týdně, P

**Polotovary**

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>stanovuje rozměry odděleného materiálu</li> <li>určuje pro jednotlivé operace velikost přídavek na další obrábění či zpracování</li> <li>stanovuje rozměry předvýrobků a polotovarů</li> <li>stanovuje druhy a rozměry normalizovaných předvýrobků pro výrobu strojních součástí, nástrojů apod.</li> <li>navrhne druhy polotovarů pro výrobu součástí</li> <li>navrhne tvar a rozměry nenormalizovaných polotovarů, zhotovuje náčrty jako podklad pro jejich konstrukci</li> <li>posuzuje možnosti výroby součástí tvářením</li> <li>navrhne způsoby tváření a jejich rozdělení do jednotlivých operací</li> <li>navrhne technologii a podmínky svařování jednoduchých svarků</li> </ul>	volba polotovarů polotovary normalizované nenormalizované polotovary odlévané tvářené za tepla tvářené za studena z plastů svařované pájené lepené prášková metalurgie žárové dělení	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



3. ročník

**Povrchová úprava**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určuje způsob přípravy povrchů před jejich povrchovou úpravou a dodatkové operace navazující na vlastní povrchovou úpravu</li> <li>navrhne druh povrchové úpravy strojních součástí</li> </ul>		druhy a principy koroze ochrana proti korozi
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Základy obrábění**

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>seznámí se s základními pojmy obrábění</li> <li>charakterizuje úhly na řezném nástroji</li> <li>volí optimální řezné podmínky</li> <li>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</li> </ul>		základní pojmy geometrie bříty řezné materiály upínání strojní časy Základy výrobních postupů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**4. ročník**

2 týdně, P



4. ročník

**Základní způsoby obrábění**

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje jednotlivé způsoby obrábění</li> <li>• posuzuje možnosti použití jednotlivých způsobů</li> <li>• určuje potřebné strojní zařízení</li> <li>• navrhuje způsoby dělení předvýrobků</li> <li>• volí pro jednotlivé operace strojní zařízení</li> <li>• volí pro jednotlivé operace potřebné komunální nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky</li> <li>• navrhuje pro jednotlivé operace použití operačního nářadí, nástrojů, měřidel aj. výrobních pomůcek</li> <li>• stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací</li> <li>• stanovuje sled technologických operací výroby strojních součástí, částí konstrukcí, nástrojů, nářadí, výrobních pomůcek apod.</li> <li>• stanovuje technologické postupy výroby jednoduchých svarek</li> <li>• stanovuje technologické postupy montáže jednodušších strojních podskupin či skupin</li> <li>• vypracovává popisy výrobních technologických operací obrábění, tváření, tepelného zpracování a povrchových úprav</li> <li>• navrhuje pro jednotlivé technologické operace potřebná výrobní zařízení, nářadí, nástroje, měřidla, přípravky a další výrobní pomůcky</li> <li>• stanovuje technologické podmínky a parametry pro jednotlivé výrobní operace</li> </ul>	<p>Příprava materiálu a polotovarů</p> <p>Soustružení</p> <p>Vrtání</p> <p>Frézování</p> <p>Hoblování</p> <p>Obrážení</p> <p>Protahování</p> <p>Protlačování</p> <p>Broušení</p> <p>Obrábění CNC</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Ostatní způsoby obrábění**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje jednotlivé způsoby obrábění</li> <li>• posuzuje možnosti použití jednotlivých způsobů</li> </ul>	<p>Výroba závitů</p> <p>Výroba ozubení</p> <p>Speciální způsoby obrábění</p> <p>Dokončovací operace</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**7.8.2 Stavba a provoz strojů**

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

2



### Charakteristika předmětu

#### OBECNÉ CÍLE:

Zvládnutí předmětu Stavba a provoz strojů umožňuje žákům orientovat se v konstrukčním provedení různých druhů strojů a zařízení a jejich příslušenství. Tato orientace sleduje dvojí cíl: jednak umožňuje žákům konstruovat složitější strojní celky, jednak je připravuje na výkon pracovních činností, souvisejících se zabezpečováním provozuschopnosti strojů a zařízení. V obou případech opět využívají žáci výpočetní techniku a příslušné programové vybavení k práci s informacemi a k podpoře konstrukčních a plánovacích činností.

Obecným cílem předmětu je zprostředkovat žákům poznatky potřebné v odborném i dalším vzdělávání, ale také v praktickém životě i ve volném čase.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat technických vědomostí a dovedností v praktickém životě
- aplikovat získané poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání
- vypočítat a stanovit namáhání jednotlivých konstrukčních celků
- dimenzovat jednotlivé konstrukční uzly
- využívat při konstruování CAD systémy
- používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulačtor

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot:

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

- pozitivní postoj k oboru strojírenství;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

#### CHARAKTERISTIKA UČIVA:

Učivo je rozpracováno pro dotaci 3 hodiny týdně během 2. a 3. ročníku a 4 hodiny týdně ve 4. ročníku.

Ve druhém ročníku (3 teoretické hodiny týdně) jsou vyučovány tématické celky:

- Spojovací součásti a spoje
- Pružiny
- Hřídele
- Uložení pohyblivých částí
- Hřídelové spojky
- Brzdy
- Potrubí a armatury

Ve třetím ročníku (3 teoretické hodiny týdně) jsou vyučovány tématické celky:

- Mechanické převody točivého pohybu
- Mechanismy obecného pohybu
- Tekutinové mechanismy

Ve čtvrtém ročníku (4 teoretické hodiny týdně) jsou vyučovány tématické celky:

- Dopravní a zdvihací stroje





- Pístové stroje
- Lopátkové stroje
- Energetická zařízení
- Technická úprava prostředí

#### METODY A FORMY VÝUKY:

Teoretická výuka převážně probíhá ve formě frontální a skupinové výuky.

Při výkladu je využívána dostupná didaktická technika (počítač, dataprojektor, interaktivní tabule,..)

#### HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ:

Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je založeno na těchto základních ukazatelích:

- známky z písemných testů pokrývajících učební celek nebo jeho část
- známky z ústního přezkoušení pokrývajících učební celek nebo jeho část

Dále se hodnotí:

- správnost, přesnost a pečlivost řešení zadaných problémů
- schopnost samostatného úsudku a řešení problémů
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie
- aktivní zapojení do vyučovacích hodin
- řádné plnění zadaných úkolů

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Rozvoj klíčových kompetencí:

- Rozvoj komunikativních kompetencí: žák formuluje myšlenky, srozumitelně a správně v ústní i v písemné podobě, zpracovává texty, výsledky výpočtů, informace z médií.
- Rozvoj personálních kompetencí: žák přijímá hodnocení svých výsledků.
- Rozvoj sociálních kompetencí: žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (návrhy strojních součástí), navrhuje postup řešení, zvažuje návrhy ostatních ve skupině.
- Samostatné řešení úkolů: provádění výpočtů, optimalizace řešení a orientace při návrhu jednotlivých zařízení, Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).
- Využití informačních technologií: internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory)

Průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti: přínos předmětu spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení). Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétním konstrukčním řešením, vyskytujícím se v praxi.
- Člověk a životní prostředí: Navrhuje strojní zařízení ohleduplně k životnímu prostředí a s ohledem na fyzickou likvidaci a recyklovatelnost na konci technické životnosti konstrukčních celků.
- Informační a komunikační technologie: Využívá prostředky ICT k ovládnutí CAD a CAM systémů a k vyhledávání nových informací v oboru.



### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Personální a sociální kompetence



- 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 závislosti
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
  - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
  - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání



- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
  - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - 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 využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - 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***

- Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky
  - navrhovali základní druhy spojů a volili spojovací součásti, navrhovali a dimenzovali strojní součásti k přenosu pohybu, potrubí a armatury aj. konstrukční prvky strojů a zařízení
  - zpracovávali návrhy jednoduchých tekutinových mechanismů sestavených ze standardních prvků
  - konstruovali jednoduché rezné nástroje, nástroje ke tváření, jednoduché přípravky, měřidla aj. výrobní pomůcky
  - volili pro strojní součásti a nástroje vhodné materiály, druhy polotovarů, druhy a rozměry předvýrobků; u kovových materiálů předepisovali jejich tepelné zpracování, povrchovou úpravu apod.
  - četli a vytvářeli výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata aj. produkty grafické technické komunikace používané ve strojírenství; orientovali se v jednoduchých stavebních výkresech a jednoduchých elektrotechnických schématech
  - zpracovávali k výkresům součástí a sestavení další navazující konstrukční dokumentaci
  - dimenzovali strojní součásti a konstrukce, kontrolovali jejich namáhání a deformace



- uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace, využívali při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky aj. zdroje informací
- Provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel
  - navrhovali technologické postupy hotovení jednodušších součástí a postupy montáže jednodušších podskupin či výrobků
  - vytvářeli popisy jednotlivých technologických operací pro výrobu nesložitých součástí
  - určovali stroje, zařízení, komunální nástroje, nářadí, měřidla a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací
  - navrhovali základní koncepci jednoduchých operačních nástrojů, nářadí, měřidel a dalších výrobních pomůcek
  - stanovovali technologické podmínky pro operace obrábění, tváření, tepelného zpracování apod.
  - určovali pomocné a provozní materiály a hmoty, potřebné k uskutečnění předepsaných technologických operací
  - vytvářeli programy pro vykonávání jednodušších pracovních operací na číslicově řízených strojích
  - navrhovali způsoby a podmínky kontroly jakosti součástí a výrobků
- 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
  - zpracovávali v souladu se servisní a provozní dokumentací strojů a zařízení plány jejich ošetřování a údržby
  - navrhovali s použitím servisní dokumentace strojů a zařízení způsoby zjišťování jejich technického stavu či závad
  - rozhodovali o způsobu opravy závad běžných konstrukčních uzlů a agregátů strojů a zařízení
  - vedli záznamy o provozu, údržbě a opravách strojů a zařízení
  - zpracovávali údaje pro objednávky potřebných náhradních dílů a komponent strojů a zařízení
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - využívali aplikační programy pro podporu projektové a konstrukční přípravy výroby
  - využívali aplikační programy pro podporu technologické přípravy výroby
  - využívali aplikační programy pro podporu péče o technický stav strojů
  - prezentovali myšlenky a návrhy s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
  - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
  - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik



- znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

**Průřezová témata pokrývaná předmětem**

**Občan v demokratické společnosti**

*Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétním konstrukčním řešením, vyskytujícím se v praxi.*

**Člověk a životní prostředí**

*Navrhuje strojní zařízení ohleduplně k životnímu prostředí a s ohledem na fyzickou likvidaci a recyklovatelnost na konci technické životnosti konstrukčních celků.*

**Člověk a svět práce**

*Možnosti využití předmětu SPS v dalším vzdělávání; SPS je aplikací mechaniky a ostatních technických disciplín, ve strojírenství, vědě a výzkumu. Účast na akcích pořádaných vysokými školami, exkurzích ve strojírenských podnicích.*

**Informační a komunikační technologie**

*Využívá prostředky ICT k ovládnutí CAD a CAM systémů a k vyhledávání nových informací v oboru.*

**3. ročník**

2 týdne, P

**Potrubí a armatury**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá výpočet šroubových spojů</li> <li>• orientuje se ve strojnických tabulkách a umí vyhledávat hodnoty potřebné pro výpočty</li> <li>• aplikuje pevnostní výpočty na jednotlivé strojní součásti</li> <li>• aplikuje výpočty z hydromechaniky</li> </ul>	<p>Zákl. pojmy, značení Druhy trub a spoje Armatury</p>

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



3. ročník

**Brzdy**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve strojnických tabulkách a umí vyhledávat hodnoty potřebné pro výpočty</li> <li>aplikuje výpočty třecích sil a pasivních odporů</li> <li>aplikuje pevnostní výpočty na jednotlivé strojní součásti</li> <li>zvládá a aplikuje výpočet měrného tlaku</li> </ul>	Brzdy čelistové Brzdy pásové Brzdy kotoučové Brzdy lamelové Brzdy hydrodynamické Brzdy elektrické	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Hřídelové spojky**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve strojnických tabulkách a umí vyhledávat hodnoty potřebné pro výpočty</li> <li>zvládá aplikaci pevnostních výpočtů na dané téma</li> <li>aplikuje pevnostní výpočty na jednotlivé strojní součásti</li> <li>zvládá a aplikuje výpočet měrného tlaku</li> </ul>	Neovládané spojky Ovládané spojky Nepružné spojky Pružné spojky Vyrovnávací spojky Rozběhové spojky Volnoběžné spojky Pojistné spojky	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>CAD systémy</b> 2. ročník modul sestava

**Uložení pohyblivých částí**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve strojnických tabulkách a umí vyhledávat hodnoty potřebné pro výpočty</li> <li>navrhne, dimenzuje a optimalizuje uložení hřídelů</li> <li>aplikuje pevnostní výpočty na jednotlivé strojní součásti</li> </ul>	Ložiska Vedení Mazání	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Hřídele**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zvládá výpočet napětí v ohybu a v krutu</li> <li>orientuje se ve strojnických tabulkách a umí vyhledávat hodnoty potřebné pro výpočty</li> <li>aplikuje pevnostní výpočty na jednotlivé strojní součásti</li> <li>zvládá a aplikuje výpočet měrného tlaku</li> </ul>	Hřídele nosné Hřídele hybné Hřídelové čepy	



3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Mechanika</b> 2. ročník Namáhání ohybem Namáhání krutem

**Pružiny**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určuje síly v jednotlivých prvcích konstrukčních uzlů a prvky dimenzuje</li> <li>orientuje se ve strojnických tabulkách a umí vyhledávat hodnoty potřebné pro výpočty</li> <li>aplikuje pevnostní výpočty na jednotlivé strojní součásti</li> </ul>	Kovové pružiny Pryžové pružiny Tekutinové pružiny

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

**Spojovací součásti a spoje**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne koncepci jednoduchých příhradových konstrukcí</li> <li>zvládá výpočet šroubových spojů</li> <li>navrhne konstrukční provedení styku několika prutů svařovaných a nýtovaných konstrukcí</li> <li>určuje síly v jednotlivých prvcích konstrukčních uzlů a prvky dimenzuje</li> <li>orientuje se ve strojnických tabulkách a umí vyhledávat hodnoty potřebné pro výpočty</li> <li>aplikuje pevnostní výpočty na jednotlivé strojní součásti</li> </ul>	Rozdělení spojů Šroubové spoje Kolíkové a čepové spoje Spoje hřídele s nábojem Nýtové spoje Svarové spoje Pájené a lepené spoje

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Mechanika</b> 2. ročník Namáhání tahem-tlakem

**Úvod, základní pojmy**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz</li> <li>orientuje se ve strojnických tabulkách a umí vyhledávat hodnoty potřebné pro výpočty</li> </ul>	Normalizace Rozčlenění: Stroje, skupina, podskupina, součást

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		





#### 4. ročník

2 týdně, P

#### Tekutinové mechanizmy

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne jednoduché tekutinové mechanizmy (např. pneumatické upínání obrobků) sestavené ze standardizovaných prvků</li> <li>rozdělí druhy proudění v kapalinách</li> <li>aplikuje Bernoulliho rovnici na dané téma</li> <li>orientuje se v blokových schématech hydraulických obvodů</li> </ul>	Hydraulické mechanizmy Pneumatické mechanizmy	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

#### Mechanizmy obecného pohybu

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne koncepci jednoduchých kinematických mechanismů, navrhne jejich součásti</li> <li>aplikuje kinematické výpočty při řešení mechanismů</li> </ul>	Struktura kinematických mechanismů Šroubové mechanizmy Pákové a kloubové mechanizmy Křivkové mechanizmy Mechanizmy s přerušovaným pohybem	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

#### Mechanické převody točivého pohybu

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne podle zadaných parametrů jednoduché i složené převody ozubenými koly, řemenové a řetězové převody</li> <li>detailně navrhne konstrukční provedení základních prvků převodů (ozubených kol, řemenic, hřídelů a jejich uložení) a provádí potřebné výpočty</li> </ul>	Třecí převody Opásané převody Převody ozubenými koly	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



**4. ročník**

**Úvod a opakování učiva**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se při výběru strojních součástí s ohledem na konstrukční řešení strojních celků</li> <li>aplikuje kinematické výpočty při řešení mechanismů</li> </ul>		Shrnutí základních definic Zásady konstruování
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**7.8.3 CAD systémy**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>2</b>	<b>2</b>		

**Charakteristika předmětu**

- žáci se učí za pomoci výpočetní techniky vytvářet technickou dokumentaci ze 3D modelů součástí a sestav používaných zejména ve strojírenství

Výsledky vzdělávání v oblastech citů a postojů

- žáci jsou průběžně vychováváni k odpovědnému a cílevědomému plnění úkolů

Charakteristika učiva

- žáci se učí číst technické výkresy, při tvorbě modelů součástí využívají platné rozměrové normy, při tvorbě výkresové dokumentace volí odpovídající druhy a rozměry polotovarů a optimální druhy materiálů. Ke zobrazování používají různé druhy promítání

Metody a formy výuky

- výuka bude probíhat v učebnách výpočetní techniky s využitím jednotlivých modulů programu Solid Edge, nejdříve v modulu 2D, dále pak 3D. Při procvičování jednotlivých tématických celků bude využívána možnost zadání variantního řešení.

Hodnocení výsledků žáků

- hlavními kritérii hodnocení prací budou:

- úplnost
- správnost
- přesnost
- rychlost
- samostatnost
- aktivita

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí



- v tomto předmětu budou rozvíjeny všechny kompetence, zejména kompetence k učení a využívání prostředků ICT

### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

### ***Odborné kompetence***

- Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky
  - navrhovali základní druhy spojů a volili spojovací součásti, navrhovali a dimenzovali strojní součásti k přenosu pohybu, potrubí a armatury aj. konstrukční prvky strojů a zařízení
  - volili pro strojní součásti a nástroje vhodné materiály, druhy polotovarů, druhy a rozměry předvýrobků; u kovových materiálů předepisovali jejich tepelné zpracování, povrchovou úpravu apod.
  - četli a vytvářeli výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata aj. produkty grafické technické komunikace používané ve strojírenství; orientovali se v jednoduchých stavebních výkresech a jednoduchých elektrotechnických schématech
  - zpracovávali k výkresům součástí a sestavení další navazující konstrukční dokumentaci
  - uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace, využívali při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky aj. zdroje informací
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - využívali aplikační programy pro podporu projektové a konstrukční přípravy výroby
  - využívali aplikační programy pro podporu technologické přípravy výroby
  - prezentovali myšlenky a návrhy s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

### ***Průřezová témata pokrývaná předmětem***

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

*využívat důsledně program Solid Edge při návrhu konkrétních nenormalizovaných strojních součástí ( deska, hřídel, pružina, ozubené kolo )*

*využívat program Solid Edge při návrhu sestav šroubového spoje, kotoučové spojky a svařovací sestavy*



### 1. ročník

2 týdně, P

#### seznámení s programem Solid Edge

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá ke konstrukčním činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> </ul>		seznámení s programem Solid Edge - struktura programu - využití programu ve strojírenské praxi - panely nástrojů v programu SE
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

#### základy tvorby 2D dokumentace

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí výkresy součástí – zobrazuje tvar součástí, kótuje jejich délkové rozměry a úhly, stanovuje jejich dovolené úchylky, úchylky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků</li> <li>navrhne tvar, rozměry a materiál základních strojních součástí, prvků a součástí konstrukcí, nástrojů, nářadí a dalších výrobních pomůcek</li> <li>využívá ke konstrukčním činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> </ul>		základy tvorby 2D dokumentace - nastavení listu a pozadí výkresu - list 2D modelu - čáry - nastavení typu a tloušťky - obdélník, kružnice, elipsa, oblouk - vazby mezi objekty - úpravy objektů - základy kótování - zapisování úchylek a tolerancí - projekční čáry, vazby mezi průměty - značení struktury povrchu a geometrických tolerancí - značení svarových spojů - vkládání pohledů 2D modelu - doplňující údaje na výkrese - vkládání textu - popisové pole výkresu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Technické kreslení</b> 1. ročník technické zobrazování kótování na strojnických výkresech



1. ročník

**základy 3D modelování - modul objemová součást**

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí výkresy součástí – zobrazuje tvar součástí, kótuje jejich délkové rozměry a úhly, stanovuje jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků</li> <li>navrhne tvar, rozměry a materiál základních strojních součástí, prvků a součástí konstrukcí, nástrojů, nářadí a dalších výrobních pomůcek</li> <li>využívá ke konstrukčním činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>navrhne druhy polotovarů pro výrobu strojních součástí, prvků konstrukcí, nástrojů a nářadí, určuje rozměry polotovarů či předvýrobků</li> </ul>		základy 3D modelování - modul objemová součást - seznámení s prostředím 3D v programu Solid Edge -kreslení skicy, použití vazeb -kótování skicy, rychlá kóta, soustavy kót -vysunutí uzavřeného a otevřeného profilu -vyříznutí, díra, možnosti díry -vysunutí a vyříznutí rotací -vysunutí a vyříznutí tažením a spojením profilů -vysunutí po šroubovici, modelování závitů -zaoblení a zkosení -úpravy stromu a stavu prvků, kopírování prvků
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Technické kreslení</b> 1. ročník kreslení strojních součástí a spojů

**2. ročník**

2 týdne, P

**modul objemová součást - dokončení**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá ke konstrukčním činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> </ul>		modul objemová součást - dokončení -úkos -zrcadlení prvků, zrcadlená kopie -obdélníkové a kruhové pole -tenkostěnné těleso, tenkostěnná oblast -síť žeber, zesílení stěn -větrací otvor, montážní nálietek -lem, drážka -generátor strojních součástí -knihovna prvků a její vyznění
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



2. ročník

**modul sestava**

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne pro dané použití druh, způsob a provedení rozebíratelných a nerozebíratelných spojů</li> <li>určuje pro svarové spoje druhy svarů, jejich základní rozměry, technologii svařování, druh přídavného materiálu apod.</li> </ul>		modul sestava -prostředí sestavy -vkládání součástí z knihovny, používání a editace vazeb -vkládání normalizovaných součástí -prvky sestavy - vyříznutí, díra, pole komponent, zrcadlení prvků -řezy - modelování a zobrazování řezů -modelování koutových a výplňových svarů, přerušení svarů -rozložení a složení sestavy, nastavení animace
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie	<b>Technologie</b> 2. ročník Přehled technických materiálů <b>Stavba a provoz strojů</b> 3. ročník Hřídelové spojky	<b>Technické kreslení</b> 1. ročník kreslení strojních součástí a spojů

**modul výkres**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>stanovuje a předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>navrhne a předepisuje materiály pro výrobu strojních součástí, prvků konstrukcí, nástrojů, nářadí apod.</li> <li>vypracovává konstrukční dokumentaci strojních součástí a prvků konstrukcí, nářadí, nástrojů, přípravků, měřidel aj.výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu</li> </ul>		modul výkres -tvorba dílenského výkresu ze 3D modelu -výkres sestavy ze 3D modelu -popisové pole dílenského výkresu a sestavy -pomocné pohledy, řezy a průřezy -kreslení detailů, přerušení obrazů -úpravy pohledů ze 3D modelu -kótování pohledů -zápis doplňujících údajů, drsnosti povrchu, geometrických tolerancí -vkládání textu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<b>Technické kreslení</b> 1. ročník technické zobrazování

**modul plechová součást**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá ke konstrukčním činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> </ul>		modul plechová součást -nastavení modulu, příklady použití -deska -profilovaný ohyb -ohyb, odsazení ohybu -úpravy ohybu -rozvín plechového dílu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



### 7.8.4 Mechanika

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

#### Charakteristika předmětu

Obsahový okruh navazuje na matematické a fyzikální vzdělávání a přispívá svým obsahem k získání základních dovedností vedoucích k řešení problémů.

#### Obecné cíle

Učivo vyučovacího předmětu mechanika poskytuje žákům dovednosti a vědomosti umožňující aplikovat základní zákony statiky a pružnosti a pevnosti při řešení technických úkolů jak v odborných předmětech, tak i v praxi konstruktéra. Žák využívá fyzikálních a matematických poznatků v praktickém životě a vysvětlí jejich význam v praxi.

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferenci hodnot

Žák si vytváří komplexní názor na přírodní děje a na možnost jejich využití v technických aplikacích. Formují se morální vlastnosti žáka, jako je kladný vztah k produktivní práci, k vědě a k technice. Vytváří si fyzikálně - strojnický základ, který uplatňuje při porozumění funkcím a principům strojů a zařízení.

Důležitou roli zde hraje i výchova k tvorbě ochrany životního prostředí.

#### Charakteristika učiva

Mechanika se vyučuje v prvním ročníku -statika, druhém ročníku -pružnost a pevnost, kinematika a ve třetím ročníku - dynamika, hydromechanika a termomechanika.

V učivu statiky je po vyvození pojmu síly jako prostředku vyjádření mechanického působení tělesa na těleso věnována pozornost skládání a rozkladu sil, podmínkám rovnováhy, způsobům uložení, soustavám těles a uvolňování těles.

Největší pozornost je věnován zjišťování podmínek rovnováhy rovinných silových soustav.

V aplikované části učiva se řeší početně poloha těžiště a rovnováha tělesa při působení třecí síly.

V učivu pružnosti a pevnosti je věnována značná pozornost vymezení základních pojmů – napětí, deformace, druhy namáhání, skutečné a dovolené napětí a podmínce dimenzování součástí. Teprve potom se přistupuje k jednotlivým druhům jednoduchého namáhání. Učivo o složeném namáhání, stabilitě součástí, tvarové pevnosti a kmitavém namáhání je uváděno jen v minimálním rozsahu.

#### Metody a formy výuky

Forma výuky je frontální.

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel volí různé vyučovací metody:

Slovní výklad - vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný;

Problémové vyučování - učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům pravidlům a způsobům řešení;

Autodidaktická metoda - samostudium - bude použita u některých jednodušších celků;



Samostatná práce - práce žáků s učebním materiálem i v mimovyučovací čas (doma) i ve vyučovací hodině.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním řádem a je založeno na těchto základních ukazatelích:

- 1) Znamky z písemných prací zahrnujících tematické celky
- 2) Krátké desetiminutovky týkající se malého úseku učiva
- 3) Znamky z individuálního zkoušení

Dále se hodnotí:

- správnost, přesnost a pečlivost řešení úloh
- schopnost samostatného úsudku a řešení problémů
- schopnost výstižné formulace s využitím dané terminologie
- aktivní zapojení do vyučovacích hodin
- řádné plnění domácích úloh

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Rozvoj klíčových kompetencí:

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

Rozvoj personálních kompetencí – žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Samostatné řešení úkolů – dovede analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody techniky).

Využití informačních technologií – internet (informační a vzdělávací servery).

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

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Přínos mechaniky spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).

Člověk a životní prostředí

Úspory materiálů a ekologie jejich volby při řešení konstrukcí.

Člověk a svět práce

Možnosti využití mechaniky v dalším vzdělávání; mechanika je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu. Účast na akcích pořádaných vysokými školami, exkurzích v podnicích zaměřených na technické obory.

Informační a komunikační technologie

Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.





### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - 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
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Matematické kompetence
  - 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.)
  - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

### ***Odborné kompetence***

- Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky
  - volili pro strojní součásti a nástroje vhodné materiály, druhy polotovarů, druhy a rozměry předvýrobků; u kovových materiálů předepisovali jejich tepelné zpracování, povrchovou úpravu apod.



- četli a vytvářeli výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata aj. produkty grafické technické komunikace používané ve strojírenství; orientovali se v jednoduchých stavebních výkresech a jednoduchých elektrotechnických schématech
- uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace, využívali při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky aj. zdroje informací

**Průřezová témata pokrývaná předmětem**

**Občan v demokratické společnosti**

-týmová práce, diskuse, problémové učení

**Člověk a životní prostředí**

-úspory materiálů a ekologie jejich volby při řešení konstrukcí

**Člověk a svět práce**

-účast na akcích pořádaných vysokými

školami, exkurzích v podnicích zaměřených na technické obory

**Informační a komunikační technologie**

-schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů

**1. ročník**

2 týdně, P

**Rovinná soustava sil se společným působištěm**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší početně i graficky úlohy na rozklad síly do dvou navzájem kolmých směrů</li> <li>• řeší úlohy na moment síly, moment dvojice sil a rovnováhy momentů</li> <li>• analyzuje a řeší technické problémy a uplatňuje v nich číselné a algebraické vztahy</li> <li>• určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> <li>• určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> <li>• určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> </ul>	<p>Skládání ,rozkládání a rovnováha sil v rovině</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-síly působící v téže vektorové přímce</li> <li>-skládání dvou různoběžných sil</li> <li>-rovnováha tří sil se společným průsečíkem nositelek</li> <li>-rozklad síly</li> <li>-skládání dvou různoběžných sil početně</li> <li>-skládání několika různoběžných sil</li> <li>-moment síly</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p><b>Fyzika</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Kinematika</p>	



### Rovinná soustava sil neprocházející jedním bodem

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší početně i graficky úlohy na rozklad síly do dvou navzájem kolmých směrů</li> <li>určí výslednici libovolného počtu sil početně i graficky, pomocí vláknového mnohoúhelníku</li> <li>řeší úlohy na moment síly, moment dvojice sil a rovnováhy momentů</li> <li>analyzuje a řeší technické problémy a uplatňuje v nich číselné a algebraické vztahy</li> <li>určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> <li>určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> </ul>	<p>Rovinná soustava sil neprocházející jedním bodem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-skládání různoběžných sil neprocházejících jedním bodem</li> <li>-skládání dvou rovnoběžných sil</li> <li>-skládání několika rovnoběžných sil</li> <li>-dvojice sil</li> <li>-rovnováha soustavy sil s různými působišti</li> <li>-vyšetřování reakcí v podporách nevolných těles</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

### Těžiště

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší úlohy na moment síly, moment dvojice sil a rovnováhy momentů</li> <li>analyzuje a řeší technické problémy a uplatňuje v nich číselné a algebraické vztahy</li> <li>určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> <li>určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> <li>určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> </ul>	<p>Těžiště</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-těžiště rovinných čar</li> <li>-těžiště rovinných ploch</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

### Pasivní odpory

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí výslednici libovolného počtu sil početně i graficky, pomocí vláknového mnohoúhelníku</li> <li>řeší úlohy na moment síly, moment dvojice sil a rovnováhy momentů</li> <li>aplikuje vztahy pro smykové a valivé tření při řešení úloh na vodorovné a nakloněné rovině</li> <li>analyzuje a řeší technické problémy a uplatňuje v nich číselné a algebraické vztahy</li> <li>určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> <li>určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> </ul>	<p>Pasivní odpory</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tření smykové</li> <li>-tření v klínové drážce</li> <li>-tření na nakloněné rovině</li> <li>-tření čepové</li> <li>-tření vláknové</li> </ul>	



**1. ročník**

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

**2. ročník**

2 týdně, P

**Deformace namáhaných těles**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní druhy namáhání a určí napětí a dovolená napětí</li> <li>• určí v konkrétních úlohách osově deformace součástí namáhaných tahem a tlakem</li> <li>• kreslí grafy a diagramy pro grafické výpočty a kontrolu</li> <li>• vytvoří náčrt strojní součásti a jednoduchého sestavení</li> <li>• zobrazí strojní součásti v řezu a nakreslí jejich průřezy</li> <li>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>• určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> <li>• analyzuje a řeší technické problémy a uplatňuje v nich číselné a algebraické vztahy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-deformační účinek vnějších sil,</li> <li>-napětí jako míra namáhání těles, druhy napětí-normálové a tečné, napětí dovolené</li> <li>-základní výpočtová rovnice</li> <li>-Hookeův zákon</li> </ul>

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

**Namáhání tahem-tlakem**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí v konkrétních úlohách osově deformace součástí namáhaných tahem a tlakem</li> <li>• vytvoří náčrt strojní součásti a jednoduchého sestavení</li> <li>• zobrazí strojní součásti v řezu a nakreslí jejich průřezy</li> <li>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>• zvládá výpočet šroubových spojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-namáhání prostým tahem</li> <li>-nebezpečný průřez</li> <li>-aplikace namáhání tahem na spojovacích součástech</li> <li>-namáhání prostým tlakem</li> <li>-tlak ve styčných plochách</li> <li>-aplikace namáhání tlakem na spojovacích součástech</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<p><b>Stavba a provoz strojů</b></p> 3. ročník Spojovací součásti a spoje	



2. ročník

**Namáhání smykem**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše základní druhy namáhání a určí napětí a dovolená napětí</li> <li>určí v konkrétních úlohách osové deformace součástí namáhaných tahem a tlakem</li> <li>vytvoří náčrt strojní součásti a jednoduchého sestavení</li> <li>zobrazí strojní součásti v řezu a nakreslí jejich průřezy</li> <li>určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> <li>analyzuje a řeší technické problémy a uplatňuje v nich číselné a algebraické vztahy</li> <li>navrhne konstrukční provedení styku několika prutů svařovaných a nýtovaných konstrukcí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-stříhání a prostřihování materiálu</li> <li>-výpočet svařovaných spojů</li> <li>-aplikace namáhání smykem na spojovacích součástech-kolíky, nýty,svary</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Namáhání krutem**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše základní druhy namáhání a určí napětí a dovolená napětí</li> <li>vytvoří náčrt strojní součásti a jednoduchého sestavení</li> <li>provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> <li>analyzuje a řeší technické problémy a uplatňuje v nich číselné a algebraické vztahy</li> <li>určuje síly v jednotlivých prvcích konstrukčních uzlů a prvky dimenzuje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-průřezové moduly</li> <li>-namáhání krutem, deformace při krutu, Hookeův zákon</li> <li>-výpočet kroutícího momentu z výkonu a otáček</li> <li>-aplikace namáhání krutem na strojních součástech-hřídele</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p><b>Stavba a provoz strojů</b></p> <p>3. ročník</p> <p>Hřídele</p>	

**Namáhání ohybem**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> <li>analyzuje a řeší technické problémy a uplatňuje v nich číselné a algebraické vztahy</li> <li>určuje síly v jednotlivých prvcích konstrukčních uzlů a prvky dimenzuje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-deformace při ohybu, základní výpočtová rovnice</li> <li>-řešení nosníků stálého průřezu-vetknutý nosník, nosníky na dvou podporách</li> </ul>	



2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>Stavba a provoz strojů</b> 3. ročník Hřídele	

**Složená namáhání**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše základní druhy namáhání a určí napětí a dovolená napětí</li> <li>určí v konkrétních úlohách osové deformace součástí namáhaných tahem a tlakem</li> <li>kreslí grafy a diagramy pro grafické výpočty a kontrolu</li> <li>provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>analyzuje a řeší technické problémy a uplatňuje v nich číselné a algebraické vztahy</li> </ul>	-kombinace normálových napětí -namáhání složené z napětí normálových a tečných -ohyb a krut kruhových hřídelů

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

**Vzpěrná pevnost**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí v konkrétních úlohách osové deformace součástí namáhaných tahem a tlakem</li> <li>vytvoří náčrt strojní součásti a jednoduchého sestavení</li> <li>provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>analyzuje a řeší technické problémy a uplatňuje v nich číselné a algebraické vztahy</li> </ul>	-oblast pružného vzpěru -oblast nepružného vzpěru

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



**Kinematika**

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kreslí grafy a diagramy pro grafické výpočty a kontrolu</li> <li>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>• rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> <li>• určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> <li>• popíše pohyby těles v blízkosti povrchu Země</li> <li>• zná Newtonův gravitační zákon a jeho využití</li> <li>• řeší jednotlivé druhy vrhů</li> <li>• rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti</li> <li>• řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-přímocháry pohyb</li> <li>-křivočáry pohyb</li> <li>-složený pohyb</li> <li>-harmonický pohyb</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<p><b>Fyzika</b></p> <p>1. ročník Kinematika</p>

**7.8.5 Praxe**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>3</b>	<b>3</b>		

**Charakteristika předmětu**

**OBECNÉ CÍLE**

Obecným cílem předmětu je zprostředkovat žákům praktické dovednosti potřebné v odborném i dalším vzdělávání, ale také v praktickém životě i ve volném čase.

Žáci jsou dále seznámeni principy dodržování BOZP.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- používat ruční obráběcí nástroje
- vyrobit či upravit jednoduchý výrobek
- bezpečně zacházet s ručním elektrickým nářadím
- pájet konektory, vodiče, součástky
- pracovat s deskami plošných spojů
- zapojit či opravit jednoduché elektroinstalační obvody

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot:

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

- pozitivní postoj k manuální zručnosti
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.



**CHARAKTERISTIKA UČIVA:**

Učivo je rozpracováno pro dotaci 6 hodiny týdně za studium.

Při výuce jsou žáci rozděleni do tří skupin, každá skupina se věnuje jednomu učebnímu bloku a během školního roku se skupiny vystřídají.

Náplň jednotlivých učebních bloků:

- zámečnictví
- plošné spoje a pájení
- elektroinstalace

ve všech třech učebních blokách je kladen velký důraz na osvojení a dodržování BOZP.

**METODY A FORMY VÝUKY:**

Výuka probíhá skupinově v odborné učebně (laboratoř, dílna).

**HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ:**

Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je založeno na těchto základních ukazatelích:

- z teoretických znalostí získaných na hodinách praxe
- z teoretických znalostí BOZP
- z praktické dovednosti žáků

Dále se hodnotí:

- správnost, přesnost a pečlivost zpracování zadaných úloh
- schopnost samostatného úsudku a řešení problémů
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie
- aktivní zapojení do vyučovacích hodin
- řádné plnění zadaných úkolů

***Klíčové kompetence***

- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám





- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru

### ***Odborné kompetence***

- Měřit elektrotechnické veličiny
  - používali měřidla a měřicí přístroje, vhodně aplikovali běžné způsoby kontroly a měření základních technických veličin
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
  - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
  - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
  - znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
  - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

### ***Průřezová témata pokrývaná předmětem***

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

*Žáci pracují v kolektivu, aby byli schopni diskutovat o daném problému a hledali neoptimálnější řešení.*

#### **Člověk a životní prostředí**

*Žáci se seznámí v předmětu praxe s vlivem vykonávané práce na vliv životního prostředí*

- řezné kapaliny

- třískové hospodářství

- recyklace materiálů

#### **Člověk a svět práce**

*Žáci se seznámí s bezpečností a ochranou zdraví při práci, první pomocí a jejich využití jak v pracovním, tak i osobním životě.*



## 1. ročník

3 týdne, P

### Zámečnictví

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• pracuje s ručním obráběcím nářadím</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost a ochrana zdraví při práci s ručním obráběcím nářadím</li> <li>- provozní řády odborných učeben, poskytování první pomoci, požární ochrana</li> <li>- ruční dělení materiálu</li> <li>- řezání závitů</li> <li>- ohýbání tenkých plechů</li> <li>- práce ručním elektrickým nářadím</li> </ul>

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

### Plošné spoje - pájení

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• osazuje plošné spoje, provádí povrchovou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- provozní řády odborných učeben, poskytování první pomoci</li> <li>- bezpečnost a ochrana zdraví při práci</li> <li>- konstrukce plošných spojů</li> <li>- zásady pájení, druhy páječek</li> <li>- značení elektronických součástek</li> <li>- zapojování jednoduchých elektronických obvodů</li> </ul>

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



1. ročník

**Elektroinstalace**

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• zapojuje jednoduché elektrické rozvody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- provozní řády odborných učeben, poskytování první pomoci</li> <li>- bezpečnost a ochrana zdraví při práci</li> <li>- třídy elektrických předmětů</li> <li>- typy sítí a jejich značení</li> <li>- značení vodičů a svorek barvami a čísly a písmeny</li> <li>- seznámení se základním elektroinstalačním materiálem</li> <li>- zapojování základních elektroinstalačních obvodů</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Občan v demokratické společnosti		

**Rezerva**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- další praktické činnosti</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce		

**2. ročník**

3 týdně, P



**2. ročník**

**Zámečnictví**

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• pracuje s ručním obráběcím nářadím</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost a ochrana zdraví při práci s ručním obráběcím nářadím</li> <li>- provozní řády odborných učeben, poskytování první pomoci, požární ochrana</li> <li>- strojní dělení materiálu</li> <li>- frézování</li> <li>- soustružení</li> <li>- práce ručním elektrickým nářadím</li> </ul>

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

**Plošné spoje - pájení**

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• osazuje plošné spoje, provádí povrchovou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- provozní řády odborných učeben, poskytování první pomoci</li> <li>- bezpečnost a ochrana zdraví při práci</li> <li>- konstrukce plošných spojů</li> <li>- zásady pájení, druhy páječek</li> <li>- značení elektronických součástek</li> <li>- zapojování jednoduchých elektronických obvodů</li> </ul>

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



2. ročník

**Elektroinstalace**

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• zapojuje jednoduché elektrické rozvody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- provozní řády odborných učeben, poskytování první pomoci</li> <li>- bezpečnost a ochrana zdraví při práci</li> <li>- třídy elektrických předmětů</li> <li>- typy sítí a jejich značení</li> <li>- značení vodičů a svorek barvami a čísly a písmeny</li> <li>- seznámení se elektroinstalačním materiálem</li> <li>- zapojování pokročilých elektroinstalačních obvodů</li> </ul>

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

**Rezerva**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- další praktické činnosti</li> </ul>

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

**7.8.6 Kontrola a měření**

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

**Charakteristika předmětu**

Obecný cíl

Předmět rozvíjí a prohlubuje smysl pro přesnou, svědomitou a odpovědnou práci, objevuje vazby mezi odbornými předměty, především mezi Stavbou a provozem strojů, Strojírenskou technologií, Technickým kreslením, Konstrukčním cvičením a Mechanikou. Umožňuje žákům pochopit praktickou činnost při měření a kontrole ve všech oblastech techniky. Žáci se seznámí s řadou měřidel a podmínek měření, prakticky si ověří metody zkoušení materiálů po stránce technologických i mechanických vlastností materiálů. Metody měření, které si osvojí, pojmy a vztahy mezi nimi, jim pomohou hlouběji proniknout do podstaty oboru. Umožní jim propojovat jednotlivé oblasti kontroly a měření s oblastí řízení jakosti.



Předmět vypěstuje u žáků základní znalost práce s měřicími přístroji, seznámí je se základními metodami měření a kontroly. Na závěr se seznamují s metodami vyhodnocování výsledků, které aplikují prostřednictvím samostatných prací. Kontrola a měření je součástí vzdělávací oblasti disponibilních hodin.

#### Charakteristika učiva

Jedná se o odborný předmět, v němž žáci využívají teoretické znalosti z předmětů Stavba a provoz strojů, Strojírenská technologie, Technické kreslení, Konstrukční cvičení a Mechanika. Vyučuje se ve 4. ročníku, 2 vyučovací hodiny týdně. Třída je pro lepší využití měřících přístrojů, pro možnost podrobnějšího výkladu a vyšší kvalitu samostatné práce dělena na dvě skupiny.

Na začátku každého tematu je probírána teorie, potom žáci provádějí jednotlivá měření, jejich zpracování a vyhodnocení je prováděno samostatně. Žáci pracují samostatně v malých pracovních skupinách. S prací v oblasti kontroly a měření s oblastí řízení jakosti v podnicích se žáci seznamují již ve třetím ročníku v rámci čtrnáctidenní odborné praxe.

#### Metody a formy výuky

Výuka vychází z odborného charakteru předmětu, který se vyučuje ve školních laboratořích. Probíhá formou přednášek, vlastního samostatného měření, vypracování protokolů, exkurzí v kontrolních a měrových střediscích. Žáci využívají odbornou literaturu, ke zpracování výsledků měření využívají výpočetní techniku.

#### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je podmíněno aktivní účastí žáků na výuce. Při pololetní i závěrečné klasifikaci se vychází nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacím předmětům a k plnění studijních povinností. Při klasifikaci se bere na zřetel i kvalita zpracování výsledků jednotlivých měření v odevzdaných protokolech.

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

Žáci se učí týmové práci a jsou připraveni řešit úkoly, nutné pro povolání, na které se připravují. Osvojují si práci s měřicími přístroji, výpočetní technikou a aplikačními programy.

Žáci se učí správně zapisovat a graficky zpracovávat výsledky měření, užívají odbornou terminologii při zpracování protokolu. Učí se pečlivosti a časovému rozvržení všech činností, dodržování předpisů bezpečnosti práce a požární ochrany a ochrany zdraví při práci.

### ***Klíčové kompetence***

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



- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Personální a sociální kompetence
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně 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 předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
  - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
  - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
  - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
  - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení





- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - 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***

- Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky
  - volili pro strojní součásti a nástroje vhodné materiály, druhy polotovarů, druhy a rozměry předvýrobků; u kovových materiálů předepisovali jejich tepelné zpracování, povrchovou úpravu apod.
  - četli a vytvářeli výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata aj. produkty grafické technické komunikace používané ve strojírenství; orientovali se v jednoduchých stavebních výkresech a jednoduchých elektrotechnických schématech
  - dimenzovali strojní součásti a konstrukce, kontrolovali jejich namáhání a deformace
  - uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace, využívali při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky aj. zdroje informací
- Provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel
  - určovali stroje, zařízení, komunální nástroje, nářadí, měřidla a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací
  - stanovovali technologické podmínky pro operace obrábění, tváření, tepelného zpracování apod.
  - navrhovali způsoby a podmínky kontroly jakosti součástí a výrobků
- Měřit elektrotechnické veličiny
  - používali měřidla a měřicí přístroje, vhodně aplikovali běžné způsoby kontroly a měření základních technických veličin
  - měřili délkové rozměry, úhly, tvary, vzájemnou polohu ploch a prvků součástí a jakost jejich povrchu
  - prováděli zkoušky mechanických vlastností technických materiálů, jednoduché zkoušky jejich technologických vlastností, zkoušky vlastností provozních hmot a materiálů, kontrolu strojních součástí a nástrojů a podíleli se dílčími měřeními na komplexních měřeních a zkouškách strojů a zařízení
  - vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a zpracovávali o nich záznamy a protokoly



- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - prezentovali myšlenky a návrhy s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
  - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
  - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
  - znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
  - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

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

- žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- v cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti
- v promyšleném funkčním používání strategií výuky, např. aktivizujících metod a forem práce ve výuce, jako je problémové vyučování

#### **Člověk a životní prostředí**

- vést žáky k tomu, aby získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje

#### **Člověk a svět práce**

- žák je veden k práci s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací
- k odpovědnému rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikaci při důležitých jednáních
- k písemnému vyjadřování při úřední korespondenci

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

- žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni samostatně pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat v průběhu vzdělání a při výkonu povolání
- jednotlivá zadávaná témata zpracovávají při maximální míře využití výpočetní techniky



4. ročník

4. ročník

1 týdně, P

**Bezpečnost práce**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>žák se seznámí se školní laboratoří, bezpečností práce a laboratorním řádem</li> <li>seznámí se se základními zásadami ekologie a hygieny při práci</li> <li>seznámí se se zásadami první pomoci</li> <li>seznámí se se zásadami požární prevence</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Základy metrologie**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve strojnických tabulkách</li> <li>měří různé veličiny, provádí analýzu výsledků</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>definuje základní pojmy z metrologie</li> <li>provádí měření přímá a nepřímá, určuje chyby měření a výsledky měření</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Měření základních fyzikálních veličin**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá různé druhy měřidel a umí je seřizovat</li> <li>měří různé veličiny, provádí analýzu výsledků</li> <li>měří základní fyzikální veličiny, teplotu, tlak, vlhkost</li> <li>měří délkové rozměry, kontroluje úhly, tvary a úchylku tvaru a polohy</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>měří a kontroluje s potřebnou přesností délkové rozměry různými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>kontroluje používaná měřidla</li> <li>definuje metody měření a kontroly úhlů a tvarů</li> <li>měří teplotu, tlak a vlhkost a vysvětlí jejich vliv na přesnost měření</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



4. ročník

**Měření a kontrola drsnosti povrchu**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>stanovuje a předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>kontroluje drsnost povrchu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>definuje metody měření drsnosti povrchu</li> <li>měří drsnost povrchu, měří drsnost elektronickým měřidlem</li> <li>definuje vztah požadované drsnosti s ohledem na funkci a hospodárnost výroby</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Zkoušky mechanických a technologických vlastností materiálů**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí pevnostní kontrolu a kontrolu deformací strojních součástí a prvků konstrukcí</li> <li>zná možnosti použití zkoušek ke kontrole mechanických vlastností materiálů</li> <li>provádí a vyhodnocuje statické a dynamické zkoušky materiálů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>provádí a vyhodnocuje tahovou a tlakovou zkoušku na trhacím stroji a vyhodnocuje výsledky</li> <li>přípravuje vzorky pro zkoušku rázem v ohybu, provádí vyhodnocení zkoušky</li> <li>provádí zkoušky tvrdosti materiálů, provádí měření tvrdosti pryže</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Kontrola a měření vybraných strojních součástí**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne podle zadaných parametrů jednoduché i složené převody ozubenými koly</li> <li>orientuje se ve strojnických tabulkách</li> <li>používá různé druhy měřidel a umí je seřizovat</li> <li>měří délkové rozměry, kontroluje úhly, tvary a úchylku tvaru a polohy</li> <li>provádí kontrolu a měření šroubů, ozubených kol a řezných nástrojů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>definuje základní rozměry strojních součástí, metody měření, používaná měřidla, tolerance, chyby v měření</li> <li>měří závity šroubů, provádí výpočty ozubených kol a kontroluje jejich potřebnost</li> <li>kontroluje úhly nástrojů a chápe význam jejich geometrie</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Měření technických veličin**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve strojnických tabulkách</li> <li>zjišťuje vlastnosti maziv a olejů, provádí měření průtoku</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>kontroluje vlastnosti olejů a seznamuje s jejich změnami v závislosti na teplotě</li> <li>měří průtok kapalin</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



**Souborná měření na strojích**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• snímá veličiny pro určení p-v diagramu kompresoru</li> <li>• zjišťuje výkonnost kompresoru</li> <li>• konstruuje p-v diagram kompresoru</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- měří výkonnosti kompresorů různými metodami</li> <li>- na pístovém kompresoru měří průběh tlaků během celého zdvihu</li> <li>- konstruuje p-v diagram kompresoru a provádí výpočty účinností</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**7.8.7 Automatizace**

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

4

2

**Charakteristika předmětu**

OBECNÉ CÍLE:

Obecným cílem předmětu je zprostředkovat žákům poznatky potřebné v odborném i dalším vzdělávání, ale také v praktickém životě i ve volném čase.

Žáci byli v předmětu Elektrotechnika seznámeni se základními fyzikálními zákony aplikovanými na elektřinu a magnetismus a ve třetím ročníku navíc probíhala v laboratoři cvičení. Předmět Automatizace volně navazuje na předmět Elektrotechnika a dále jej rozvíjí o matematické a logické prvky.

Cílem předmětu Automatizace je seznámení (prvotní i hlubší) s touto dnes velmi důležitou složkou průmyslové praxe. Výuka předmětu probíhá jak na teoretické, tak i na praktické úrovni. Ta probíhá souvisle po celý školní rok v laboratoři. Praktické cvičení probíhá na dvou nejčastěji používaných systémech a to elektrickém a pneumatickém. Jako vyšší forma řízení je vyučován systém řízení PLC.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat elektrotechnických vědomostí a dovedností v praktickém životě
- aplikovat získané poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání
- zapojit jednoduchý elektrický obvod
- pracovat s analogovými i digitálními měřicími přístroji a osciloskopem
- měřit základní elektrické veličiny a počítat z nich další odvozené
- zpracovat a prezentovat naměřené informace formou písmenou i grafickou
- používat pomůcky (internet, PC, kalkulačka...)
- měřit základní neelektrické veličiny, zpracovávat z nich výsledky a ty převádět na elektrické signály
- sami navrhnout a zrealizovat logický obvod pomocí elektronických i pneumatických řídicích systémů
- sami popsat jednoduchý řídicí PLC systém a navrhnout jej po programové i hardwarové stránce

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot:

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

- pozitivní postoj k automatizovaným systémům, jejich pochopení a pochopení jejich výhod zavádění
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v této oblasti
- důvěru v kvalitu vlastní práce

CHARAKTERISTIKA UČIVA:



Učivo je rozpracováno pro dotaci 6 hodiny týdně za studium (2 teoretické + 4 praktická hodina týdně). Je umístěno ve třetím a čtvrtém ročníku.

V teoretických hodinách jsou vyučovány tyto tématické celky:

- Úvod do automatizace
- Logické obvody
- Snímače a akční členy
- Moderní prvky automatizace

V laboratorních cvičeních jsou vyučovány tyto tématické celky:

(probíhá souvisle jako dvouhodinovka)

- Úvod do laboratorních cvičení
- Cyklus úloh měření
- Konfigurace PLC
- Opakování
- PLC Foxtrot

**METODY A FORMY VÝUKY:**

Teoretická výuka převážně probíhá ve formě frontální výuky.

Při výkladu je využívána dostupná didaktická technika (počítač, dataprojektor, interaktivní tabule,...)

Laboratorní cvičení (jednotlivé úlohy) jsou nejprve předvedeny a vysvětleny a následně probíhají formou skupinové práce.

Výsledky laboratorních měření zpracovává každý žák individuálně a odevzdává na dalším svém cvičení.

**HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ:**

Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je založeno na těchto základních ukazatelích:

- známky z písemných testů pokrývajících učební celek nebo jeho části
- známky z ústního zkoušení pokrývajících učební celek nebo jeho části
- známky za přípravu na laboratorní cvičení a práci během cvičení
- známky za vypracování zprávy z laboratorního cvičení

Dále se hodnotí:

- správnost, přesnost a pečlivost řešení zadaných úloh
- schopnost samostatného úsudku a řešení problémů
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie
- aktivní zapojení do vyučovacích hodin
- řádné plnění zadaných úkolů
- dobrovolné volitelné referáty na daná témata doplňující výuku

### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky



- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - 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
- Personální a sociální kompetence
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - 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**

- Provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel
  - navrhovali technologické postupy hotovení jednodušších součástí a postupy montáže jednodušších podskupin či výrobků
  - vytvářeli popisy jednotlivých technologických operací pro výrobu nesložitých součástí
- Měřit elektrotechnické veličiny
  - používali měřidla a měřicí přístroje, vhodně aplikovali běžné způsoby kontroly a měření základních technických veličin
  - vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a zpracovávali o nich záznamy a protokoly
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
  - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
  - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
  - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

**Průřezová témata pokrývaná předmětem****Člověk a životní prostředí****Člověk a svět práce****Informační a komunikační technologie***- vyhledání důležitých informací ze článku na školním webu, jejich zpracování a další použití**- vyhledání informací na internetu, jejich porovnání, zpracování a další použití***3. ročník**

4 týdně, P





### Úvod do automatizace

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže popsat jednotlivá stádia vývoje automatizace</li> <li>dokáže vysvětlit výhody, nevýhody, rizika a přínosy zavádění automatizace</li> <li>pochopí a vysvětlí používané termíny a názvosloví</li> <li>dokáže popsat princip regulačního obvodu a aplikovat regulaci na jiné praktické situace</li> <li>dokáže vysvětlit pojem zpětná vazba a ukázat její využití</li> <li>dokáže zařadit konkrétní regulátor do dané skupiny podle jeho vlastností</li> <li>dokáže popsat vnitřní architekturu regulátoru</li> <li>dokáže podle požadované výstupní veličiny a typu měřené veličiny určit použitý regulátor</li> <li>dokáže popsat tři základní typy regulací a rozdíly mezi nimi</li> <li>chápe princip rozdělení regulovaných soustav a pojem řád regulovaných soustav</li> <li>porozuměl pojmu nespojitý regulátor, jeho historický vývoj a aplikaci v dnešních systémech</li> </ul>		Zavádění automatizace, pojmy v automatizaci Regulační obvod a jeho charakteristiky Regulátory, snímače, ovládání
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

### Logické obvody

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pochopí a vysvětlí používané termíny a názvosloví</li> <li>dokáže popsat vnitřní architekturu regulátoru</li> <li>chápe princip rozdělení regulovaných soustav a pojem řád regulovaných soustav</li> <li>porozuměl pojmu nespojitý regulátor, jeho historický vývoj a aplikaci v dnešních systémech</li> <li>seznámil se s principy Booleovy algebry</li> <li>umí Booleovu algebru používat při návrzích nespojitých regulátoru</li> <li>chápe rozdíl mezi kombinačními a sekvenčními logickými obvody</li> <li>dokáže samostatně navrhnout a sestavit obvody (pohony, signalizace, logické prvky)</li> <li>chápe principy řízení pomocí pneumatických systémů</li> <li>rozumí technologii pneumatiky</li> </ul>		Booleova algebra, úprava logických funkcí Nespojité regulátory, logické obvody kombinační, sekvenční Elektrický a pneumatický řídicí systém Procvičování, řešení příkladů Regulované soustavy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		



### Snímače a akční členy

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pochopí a vysvětlí používané termíny a názvosloví</li> <li>• dokáže popsat vnitřní architekturu regulátoru</li> <li>• porozuměl pojmu nespojitý regulátor, jeho historický vývoj a aplikaci v dnešních systémech</li> <li>• seznámil se s principy Booleovy algebry</li> <li>• umí Booleovu algebru používat při návrzích nespojitých regulátoru</li> <li>• chápe rozdíl mezi kombinačními a sekvenčními logickými obvody</li> <li>• dokáže samostatně navrhnout a sestavit obvody (pohony, signalizace, logické prvky)</li> <li>• chápe principy řízení pomocí pneumatických systémů</li> <li>• chápe principy řízení pomocí PLC</li> </ul>	Snímače měřených veličin Akční členy, způsoby jejich ovládání	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

### Moderní prvky automatizace

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pochopí a vysvětlí používané termíny a názvosloví</li> <li>• porozuměl pojmu nespojitý regulátor, jeho historický vývoj a aplikaci v dnešních systémech</li> <li>• chápe rozdíl mezi kombinačními a sekvenčními logickými obvody</li> <li>• dokáže samostatně navrhnout a sestavit obvody (pohony, signalizace, logické prvky)</li> </ul>	Studentské práce, prezentace	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

### Laboratorní cvičení - Úvod

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe používané charakteristiky a dokáže z nich číst</li> <li>• osvojil si zásady bezpečnosti práce v laboratoři, zásady první pomoci a postupy ničení požáru</li> <li>• dokáže vytvořit graf podle naměřených dat</li> </ul>	Bezpečnost práce v laboratoři Řízení: elektronika, pneumatika, elektropneumatika, PLC, PICAXE. Seznámení s úlohami	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie Člověk a životní prostředí		



### Cyklus úloh měření

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pochopí a vysvětlí používané termíny a názvosloví</li> <li>• chápe používané charakteristiky a dokáže z nich číst</li> <li>• porozuměl pojmu nespojitý regulátor, jeho historický vývoj a aplikaci v dnešních systémech</li> <li>• dokáže samostatně navrhnout a sestavit obvody (pohony, signalizace, logické prvky)</li> <li>• dokáže vytvořit graf podle naměřených dat</li> <li>• chápe jednotlivé laboratorní úlohy a principy jejich měření</li> </ul>	Laboratorní cvičení 4x6h (PLC, Pneumatika + elektropneumatika, PICAXE, 3D dům)	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

### Konfigurace PLC

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže vysvětlit pojem zpětná vazba a ukázat její využití</li> <li>• dokáže zařadit konkrétní regulátor do dané skupiny podle jeho vlastností</li> <li>• dokáže popsat vnitřní architekturu regulátoru</li> <li>• dokáže popsat tři základní typy regulací a rozdíly mezi nimi</li> <li>• porozuměl pojmu nespojitý regulátor, jeho historický vývoj a aplikaci v dnešních systémech</li> <li>• seznámil se s principy Booleovy algebry</li> <li>• umí Booleovu algebru používat při návrzích nespojitých regulátoru</li> <li>• chápe rozdíl mezi kombinačními a sekvenčními logickými obvody</li> <li>• dokáže samostatně navrhnout a sestavit obvody (pohony, signalizace, logické prvky)</li> <li>• chápe jednotlivé laboratorní úlohy a principy jejich měření</li> <li>• chápe principy řízení pomocí pneumatických systémů</li> <li>• rozumí technologii pneumatiky</li> <li>• chápe principy řízení pomocí PLC</li> </ul>	PLC systémy (HW konfigurace, PIZ soubory)	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		



**4. ročník**

**4. ročník**

2 týdně, P

**Opakování**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže popsat jednotlivá stádia vývoje automatizace</li> <li>dokáže vysvětlit výhody, nevýhody, rizika a přínosy zavádění automatizace</li> <li>pochopí a vysvětlí používané termíny a názvosloví</li> <li>dokáže popsat princip regulačního obvodu a aplikovat regulaci na jiné praktické situace</li> <li>dokáže vysvětlit pojem zpětná vazba a ukázat její využití</li> <li>dokáže zařadit konkrétní regulátor do dané skupiny podle jeho vlastností</li> <li>dokáže popsat vnitřní architekturu regulátoru</li> <li>dokáže podle požadované výstupní veličiny a typu měřené veličiny určit použitý regulátor</li> </ul>		Relé, Pneu, Elektropneu, PLC (jazyk CFC).
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**PLC Foxtrot**

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>chápe používané charakteristiky a dokáže z nich číst</li> <li>dokáže popsat tři základní typy regulací a rozdíly mezi nimi</li> <li>chápe princip rozdělení regulovaných soustav a pojem řád regulovaných soustav</li> </ul>		Jazyky CFC, LD, ST. PanelMaker (LCD). GrafMaker Procvičování programování ve více jazycích (CFC, ST).
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**7.8.8 Základy elektrotechniky**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>4</b>	<b>2</b>		

**Charakteristika předmětu**

**OBECNÉ CÍLE**

Obecným cílem předmětu je zprostředkovat žákům poznatky potřebné v odborném i dalším vzdělávání, ale také v praktickém životě i ve volném čase.

Žáci jsou seznámeni se základními fyzikálními zákony týkajícími se elektřiny a magnetismu. Tyto poznatky jsou během výuky aplikovány co nejvíce na praktické využití fyzikálních zákonů. Žáci jsou seznámeni s konstrukcí a vlastnostmi



elektronických součástek, elektrických strojů a elektronických zařízení.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat elektrotechnických vědomostí a dovedností v praktickém životě
- aplikovat získané poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání
- zapojit jednoduchý elektrický obvod
- používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferenci hodnot:

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

- pozitivní postoj k elektrotechnice a zájem o ni a její aplikace
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

#### CHARAKTERISTIKA UČIVA:

Učivo je rozpracováno pro dotaci 6 hodiny týdně za studium.

V prvním ročníku (4 teoretické hodiny týdně) jsou vyučovány tématické celky:

- Úvod (historie, pojmy)
- Elektrostatické pole
- Stejnosměrný proud
- Elektrické obvody
- Polovodiče
- Elektrický proud v kapalinách, plynech a vakuu
- Magnetismus

Ve druhém ročníku (2 teoretické hodiny týdně) jsou vyučovány tématické celky:

- Opakování - stejnosměrný proud
- Střídavý proud
- Obvody střídavého proudu
- Třífázová soustava
- Aplikace elektrotechniky

#### METODY A FORMY VÝUKY:

Teoretická výuka převážně probíhá ve formě frontální výuky.

Při výkladu je využívána dostupná didaktická technika (počítač, dataprojektor, interaktivní tabule,..)

#### HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ:

Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je založeno na těchto základních ukazatelích:

- známky z písemných testů pokrývajících učební celek nebo jeho část

Dále se hodnotí:

- správnost, přesnost a pečlivost řešení zadaných úloh
- schopnost samostatného úsudku a řešení problémů
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie
- aktivní zapojení do vyučovacích hodin
- řádné plnění zadaných úkolů

#### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání



- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- **Kompetence k řešení problémů**
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Komunikativní kompetence**
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - 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
- **Personální a sociální kompetence**
  - 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 závislosti
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci



- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
  - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - 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

### ***Průřezová témata pokrývaná předmětem***

**Občan v demokratické společnosti**

**Člověk a životní prostředí**

**Člověk a svět práce**

**Informační a komunikační technologie**



## 1. ročník

4 týdně, P

### Úvod

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>získá přehled o historickém vývoji elektrotechniky</li> <li>užívá základní elektrotechnické pojmy</li> </ul>	historie elektrotechniky jednotky a jejich rozměry, práce s kalkulačkou stavba hmoty, elektrická vodivost látek	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

### Elektrostatické pole

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje</li> <li>popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>vysvětlí princip a funkci kondenzátoru</li> <li>řeší obvody s kondenzátory</li> </ul>	elektrický náboj elektrostatické pole silové působení elektrostatického pole intenzita elektrostatického pole elektrická pevnost izolantů piezoelektrický jev kondenzátor, kapacita energie elektrostatického pole kondenzátory (konstrukce, druhy, parametry, značení) spojování kondenzátorů	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

### Stejnoseměrný proud

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vznik elektrického proudu v látkách</li> <li>řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>řeší úlohy užitím vztahu <math>R = \zeta \cdot l/S</math>;</li> <li>řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu</li> </ul>	elektrický proud, proudová hustota elektrický obvod Ohmův zákon, odpor, vodivost, rezistivita práce, výkon elektrického proudu, účinnost, ztráty na vedení Kirchhoffovy zákony rezistory (konstrukce, druhy, parametry, značení)	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:





1. ročník

**Elektrické obvody**

Dotace učebního bloku: 34

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení složitějších elektrických obvodů</li> </ul>	řazení rezistorů řazení článků napěťový, proudový zdroj metoda uzlových napětí metoda smyčkových proudů Theveninova poučka Nortonova poučka princip superpozice dělič napětí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Polovodiče**

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů</li> <li>popíše princip a použití polovodičových součástek</li> <li>vysvětlí konstrukci, výrobu a použití integrovaných obvodů</li> <li>chápe přenos pomocí optického záření</li> </ul>	polovodiče, vlastní a příměsová vodivost přechod PN diody (vlastnosti, druhy, použití) bipolární tranzistory (tranzistorový jev, vlastnosti, použití) unipolární tranzistory (vlastnosti, druhy, použití) integrované obvody (vlastnosti, druhy, použití, návrh, výroba) polovodičové součástky (řízené teplotou, světelným zářením, magnetickým polem, světlo emitující součástky, LCD, spínací součástky)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Elektrický proud v kapalinách, plynech a vakuu**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí elektrickou vodivost kapalin a plynů</li> <li>zná typy výbojů v plynech a jejich využití</li> <li>vysvětlí princip chemických zdrojů napětí</li> </ul>	iontová vodivost, elektrolyza, faradayovy zákony galvanické články, akumulátory elektrický proud v plynech (druhy výbojů, použití) elektrický proud ve vakuu (elektronky, obrazovky, CRT, plasma)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



**1. ročník**

**Magnetismus**

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vlastnosti magnetického pole</li> <li>popíše magnetické vlastnosti látek</li> <li>určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami</li> <li>vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice</li> </ul>	vlastnosti magnetického pole magnetická indukce magnetický indukční tok magnetické vlastnosti látek a hysterezní smyčka silové účinky magnetického pole elektromagnetická indukce, Maxwellův zákon indukčnost vlastní a vzájemná (princip a využití) cívky (druhy, konstrukce), transformátory	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**2. ročník**

2 týdně, P

**Opakování - stejnosměrný proud**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše vznik elektrického proudu v látkách</li> <li>řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>řeší úlohy užitím vztahu <math>R = \zeta \cdot l/S</math>;</li> <li>řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu</li> </ul>	elektrostatické pole, kondenzátor, kapacita, spojování kondenzátorů elektrický proud, proudová hustota, Ohmův zákon, odpor, vodivost, rezistivita, práce, výkon elektrického proudu, účinnost Kirchhoffovy zákony, stejnosměrné obvody, řazení rezistorů napěťový, proudový zdroj metoda uzlových napětí, metoda smyčkových proudů, Theveninova poučka, Nortonova poučka, princip superpozice, dělič napětí	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Střídavý proud**

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> <li>charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu</li> <li>řeší jednoduché obvody střídavého proudu</li> <li>vypočte výkon střídavého proudu</li> </ul>	střídavý proud (druhy, vznik, průběh, parametry) znázorňování střídavého proudu - fázory výkon střídavého proudu prvky R, L, C v obvodech střídavého proudu	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



2. ročník

**Obvody střídavého proudu**

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů</li> </ul>		střídavý proud, prvky R, L, C v obvodech střídavého proudu - opakování složené obvody (sériové, paralelní) rezonance, rezonanční obvody komplexní aritmetika řešení obvodů pomocí komplexních čísel
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Třífázová soustava**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí podstatu a využití třífázové soustavy</li> </ul>		více fázové soustavy (druhy, vlastnosti) třífázová souměrná soustava, generátory druhy napětí, zapojení hvězda / trojúhelník výkon třífázové soustavy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**7.8.9 Elektrotechnika**

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

4

**Charakteristika předmětu**

**OBECNÉ CÍLE**

Obecným cílem předmětu je zprostředkovat žákům poznatky potřebné v odborném i dalším vzdělávání, ale také v praktickém životě i ve volném čase.

Žáci jsou seznámeni se základními fyzikálními zákony týkajícími se elektřiny a magnetismu. Tyto poznatky jsou během výuky aplikovány co nejvíce na praktické využití fyzikálních zákonů. Žáci jsou seznámeni s konstrukcí a vlastnostmi elektronických součástek, elektrických strojů a elektronických zařízení.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat elektrotechnických vědomostí a dovedností v praktickém životě
- aplikovat získané poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání
- zpracovat a prezentovat naměřené informace
- používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot:

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

- pozitivní postoj k elektrotechnice a zájem o ni a její aplikace
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.



**CHARAKTERISTIKA UČIVA:**

Učivo je rozpracováno pro dotaci 4 hodiny týdně za studium.

Ve druhém ročníku (4 teoretické hodiny týdně) jsou vyučovány tématické celky:

- Základy elektroniky
- Přechodové jevy
- Elektronická zařízení 1
- Elektronická zařízení 2
- Harmonická analýza a syntéza
- Radioelektronika
- Elektrické stroje
- Výroba, rozvod a využití elektrické energie
- Aplikace elektrotechniky

**METODY A FORMY VÝUKY:**

Teoretická výuka převážně probíhá ve formě frontální výuky.

Při výkladu je využívána dostupná didaktická technika (počítač, dataprojektor, interaktivní tabule,..)

**HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ:**

Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je založeno na těchto základních ukazatelích:

- známky z písemných testů pokrývajících učební celek nebo jeho část

Dále se hodnotí:

- správnost, přesnost a pečlivost řešení zadaných úloh
- schopnost samostatného úsudku a řešení problémů
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie
- aktivní zapojení do vyučovacích hodin
- řádné plnění zadaných úkolů

***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky



- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - 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
- Personální a sociální kompetence
  - 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
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení



- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - 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

**Průřezová témata pokrývaná předmětem**

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

Člověk a svět práce

Informační a komunikační technologie

**2. ročník**

4 týdně, P

**Základy elektroniky**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe vlastnosti lineárních a nelineárních součástek, statický a dynamický odpor</li> <li>• rozumí systému značení pasivních součástek</li> </ul>		dvojpóly, třípóly, vícepóly,... jednobran, dvojebran, vícebran lineární a nelineární součástky statický a dynamický odpor dvojbrany - teorie
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Přechodové jevy**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší přechodové jevy v obvodech RC, RL</li> </ul>		nabíjení a vybíjení kondenzátoru přes odpor nabíjení a vybíjení cívky přes odpor integrační a derivační články
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



2. ročník

**Elektronická zařízení 1**

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu</li> <li>popíše konstrukce napájecích zdrojů</li> <li>popíše vlastnosti zesilovačů</li> <li>vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li> <li>popíše princip a funkci převodníků A/D, D/A</li> <li>popíše vlastnosti klopných obvodů</li> <li>popíše konstrukci obvodů pro tvarování signálů</li> </ul>	<p>napájecí zdroje (klasické, vyhlazovací filtry, stabilizátory, pulzní zdroje,..)</p> <p>zesilovače (rozdělení, pracovní bod, pracovní režimy,...)</p> <p>návrh jednostupňového zesilovače</p> <p>zesílení, zkreslení signálu</p> <p>vazby mezi členy, zpětná vazba</p> <p>reproduktory, reproduktorové soustavy</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Elektronická zařízení 2**

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu</li> <li>popíše konstrukce napájecích zdrojů</li> <li>popíše vlastnosti zesilovačů</li> <li>vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li> <li>popíše princip a funkci převodníků A/D, D/A</li> <li>popíše vlastnosti klopných obvodů</li> <li>popíše konstrukci obvodů pro tvarování signálů</li> </ul>	<p>operační zesilovače</p> <p>elektronické spínače</p> <p>klopné obvody (astabilní, bistabilní, monostabilní)</p> <p>tvarovací obvody (frekvenční filtry, omezovače amplitudy,...)</p> <p>A/D, D/A převodníky (vzorkování, druhy,...)</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Harmonická analýza a syntéza**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>chápe princip harmonické analýzy a syntézy</li> </ul>	<p>základní pojmy, rozložení signálu na harmonické složky</p> <p>matematická numerická, metoda řešení, frekvenční spektra</p> <p>grafická metoda řešení, FFT</p> <p>příklady výpočtu</p>

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

**Radioelektronika**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách</li> <li>vysvětlí základní principy a využití přenosu informací pomocí rádiových vln</li> </ul>	<p>vlastnosti elektromagnetických vln</p> <p>amplitudová a frekvenční modulace</p> <p>principy radiových přijímačů</p> <p>antény</p> <p>praktické využití rádiových signálů</p>



2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Elektrické stroje**

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše konstrukci, vysvětlí principy a vlastnosti elektrických strojů</li> </ul>	transformátory elektrické pohony synchronní stroje asynchronní stroje stejnosměrné stroje komutátorové motory servomotory, lineární motory relé, stykače

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

**Výroba, rozvod a využití elektrické energie**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> </ul>	denní diagram zatížení rozvodná síť elektrárny (druhu, vlastnosti, vliv na životní prostředí)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		

**Aplikace elektrotechniky**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
	praktické aplikace

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

**7.8.10 Elektrotechnická měření**

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

4

2

**Charakteristika předmětu**

**OBECNÉ CÍLE**

Obecným cílem předmětu je zprostředkovat žákům poznatky potřebné v odborném i dalším vzdělávání, ale také v praktickém životě i ve volném čase.

Žáci jsou seznámeni se základními fyzikálními zákony týkajícími se elektřiny a magnetismu. Tyto poznatky jsou během





výuky aplikovány co nejvíce na praktické využití fyzikálních zákonů. Žáci jsou seznámeni s konstrukcí a vlastnostmi elektronických součástek, elektrických strojů a elektronických zařízení.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat elektrotechnických vědomostí a dovedností v praktickém životě
- aplikovat získané poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání
- zapojit jednoduchý elektrický obvod
- pracovat s měřicími přístroji
- měřit základní elektrické veličiny
- zpracovat a prezentovat naměřené informace
- používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot:

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

- pozitivní postoj k elektrotechnice a zájem o ni a její aplikace
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

#### CHARAKTERISTIKA UČIVA:

Učivo je rozpracováno pro dotaci 6 hodiny týdně za studium.

Ve třetím ročníku (2 teoretické + 2 praktické hodiny týdně) jsou vyučovány tématické celky:

- Bezpečnostní předpisy
- Elektrická měření 1
- Elektrická měření 2
- Měření neelektrických veličin
- Laboratorní cvičení 1

Ve čtvrtém ročníku (2 praktické hodiny týdně) jsou vyučovány tématické celky:

- Bezpečnostní předpisy
- Laboratorní cvičení 2

#### METODY A FORMY VÝUKY:

Teoretická výuka převážně probíhá ve formě frontální výuky.

Při výkladu je využívána dostupná didaktická technika (počítač, dataprojektor, interaktivní tabule,..)

Laboratorní cvičení probíhají formou skupinové práce, výsledky měření zpracovává každý žák individuálně.

#### HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ:

Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je založeno na těchto základních ukazatelích:

- známky z písemných testů pokrývajících učební celek nebo jeho část
- známky za přípravu na laboratorní cvičení a práci během cvičení
- známky za vypracování zprávy z laboratorního cvičení

Dále se hodnotí:

- správnost, přesnost a pečlivost řešení zadaných úloh
- schopnost samostatného úsudku a řešení problémů
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie
- aktivní zapojení do vyučovacích hodin
- řádné plnění zadaných úkolů

#### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení



- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- **Kompetence k řešení problémů**
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Komunikativní kompetence**
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - 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
- **Personální a sociální kompetence**
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - 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 plnit odpovědně svěřené úkoly



- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Matematické kompetence
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
  - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - 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***

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - chápat 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
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

**Průřezová témata pokrývaná předmětem**

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

Člověk a svět práce

Informační a komunikační technologie

**3. ročník**

4 týdně, P

**Bezpečnostní předpisy**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>• zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií</li> </ul>		seznámení s bezpečnostními normami a předpisy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce		

**Elektrická měření 1**

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stanoví chybu měření, zná základní pojmy a značky</li> <li>• popíše princip, konstrukci a vlastnosti měřících přístrojů</li> <li>• zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu</li> <li>• ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin</li> </ul>	Úvod do měření, základní pojmy, chyby měření Měřicí přístroje - klasické: principy, konstrukce Osciloskopy - analogové metody měření el. veličin: napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost, frekvence, výkon... Měřicí přístroje - elektronické: principy, konstrukce Osciloskopy - číslicové Měření frekvenčních charakteristik



3. ročník

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

**Elektrická měření 2**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků</li> </ul>	<p>Měření charakteristik polovodičových součástek Měření vlastností elektronických zařízení Měření v číslicové technice: logická sonda, čítače, příznakový analyzátor, logický analyzátor, číslicový osciloskop,... Automatizované měřicí systémy Revize elektrických spotřebičů</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Měření neelektrických veličin**

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>měří základní neelektrické veličiny</li> </ul>	<p>snímače teploty snímače tlaku snímače geometrických veličin snímače otáček snímače rychlosti snímače zrychlení snímače síly snímače proudění kapalin</p>

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

**Úvod - cyklus úloh E**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních</li> <li>poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií</li> <li>dodržuje bezpečnostní pravidla při práci</li> <li>stanoví chybu měření, zná základní pojmy a značky</li> <li>zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření</li> <li>zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů</li> <li>zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)</li> </ul>	<p>laboratorní řád seznámení s laboratoří a základními pravidly pro práci zásady vypracovávání laboratorních zpráv úlohy cyklu E (opakování - výpočty elektronických obvodů) test bezpečnosti</p>

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



**Cyklus úloh F**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje bezpečnostní pravidla při práci</li> <li>• stanoví chybu měření, zná základní pojmy a značky</li> <li>• zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu</li> <li>• sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>• ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin</li> <li>• eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření</li> <li>• zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření</li> <li>• zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů</li> <li>• zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)</li> </ul>	<p>seznámení s úlohami cyklu F měření úloh cyklu F (měření základních elektrických veličin U, I, R, L, C, f,...)</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**Cyklus úloh G**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje bezpečnostní pravidla při práci</li> <li>• stanoví chybu měření, zná základní pojmy a značky</li> <li>• zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu</li> <li>• sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>• ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin</li> <li>• změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků</li> <li>• eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření</li> <li>• zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření</li> <li>• zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů</li> <li>• zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)</li> </ul>	<p>seznámení s úlohami cyklu G měření úloh cyklu G (měření charakteristik elektronických součástek)</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



### Cyklus úloh H

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje bezpečnostní pravidla při práci</li> <li>• stanoví chybu měření, zná základní pojmy a značky</li> <li>• zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu</li> <li>• sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>• ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin</li> <li>• změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků</li> <li>• eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření</li> <li>• zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření</li> <li>• zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů</li> <li>• zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)</li> </ul>	<p>seznámení s úlohami cyklu H měření úloh cyklu H (měření v elektronických obvodech)</p>

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

### Cyklus úloh I

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje bezpečnostní pravidla při práci</li> <li>• stanoví chybu měření, zná základní pojmy a značky</li> <li>• zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu</li> <li>• sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>• ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin</li> <li>• změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků</li> <li>• popíše konstrukci, vysvětlí principy a vlastnosti elektrických strojů</li> <li>• měří základní neelektrické veličiny</li> <li>• eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření</li> <li>• zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření</li> <li>• zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů</li> <li>• zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)</li> </ul>	<p>seznámení s úlohami cyklu I měření úloh cyklu I (měření v elektronických obvodech)</p>

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



3. ročník

**Rezerva**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje bezpečnostní pravidla při práci</li> <li>• stanoví chybu měření, zná základní pojmy a značky</li> <li>• zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu</li> <li>• sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>• ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin</li> <li>• změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků</li> <li>• měří základní neelektrické veličiny</li> <li>• eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření</li> <li>• zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření</li> <li>• zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů</li> <li>• zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)</li> </ul>	Praktické úlohy	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**4. ročník**

2 týdně, P

**Bezpečnostní předpisy**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>• zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií</li> </ul>	seznámení s bezpečnostními normami a předpisy	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce		





### Cyklus úloh J

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje bezpečnostní pravidla při práci</li> <li>• stanoví chybu měření, zná základní pojmy a značky</li> <li>• zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu</li> <li>• sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>• ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin</li> <li>• eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření</li> <li>• zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření</li> <li>• zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů</li> <li>• zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)</li> </ul>	měření úloh	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

### Cyklus úloh I

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje bezpečnostní pravidla při práci</li> <li>• stanoví chybu měření, zná základní pojmy a značky</li> <li>• zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu</li> <li>• sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>• ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin</li> <li>• změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků</li> <li>• popíše konstrukci, vysvětlí principy a vlastnosti elektrických strojů</li> <li>• měří základní neelektrické veličiny</li> <li>• eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření</li> <li>• zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření</li> <li>• zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů</li> <li>• zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)</li> </ul>	měření úloh	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



### Cyklus úloh L

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje bezpečnostní pravidla při práci</li> <li>• stanoví chybu měření, zná základní pojmy a značky</li> <li>• zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu</li> <li>• sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>• ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin</li> <li>• změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků</li> <li>• eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření</li> <li>• zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření</li> <li>• zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů</li> <li>• zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)</li> </ul>	<p>seznámení s úlohami cyklu H měření úloh cyklu H (měření v elektronických obvodech)</p>

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

### Cyklus úloh M

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje bezpečnostní pravidla při práci</li> <li>• stanoví chybu měření, zná základní pojmy a značky</li> <li>• zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu</li> <li>• sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>• ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin</li> <li>• změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků</li> <li>• popíše konstrukci, vysvětlí principy a vlastnosti elektrických strojů</li> <li>• měří základní neelektrické veličiny</li> <li>• eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření</li> <li>• zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření</li> <li>• zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů</li> <li>• zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)</li> </ul>	<p>měření úloh</p>

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



**Rezerva**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje bezpečnostní pravidla při práci</li> <li>• stanoví chybu měření, zná základní pojmy a značky</li> <li>• zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu</li> <li>• sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>• ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin</li> <li>• změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků</li> <li>• měří základní neelektrické veličiny</li> <li>• eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření</li> <li>• zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření</li> <li>• zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů</li> <li>• zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)</li> </ul>	Praktické úlohy	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**7.8.11 Technické kreslení**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>3</b>			

**Charakteristika předmětu**

Zvládnutí učiva obsahového okruhu vytváří vědomostní a dovednostní základ pro práci absolventa jako konstruktéra, tj. pro navrhování strojních součástí a jednoduchých strojních celků. Na tento základ pak navazuje obsahový okruh Stavba a provoz strojů.

Učivo obsahového okruhu vyžaduje dobré zvládnutí matematicko-přírodovědné složky vzdělávání na kterou navazuje, vhodně ji aplikuje a dále rozvíjí. S obsahovým okruhem úzce souvisí okruh Strojírenská technologie, jehož obsah přispívá k dosažení žádoucí úrovně technologičnosti navrhovaných konstrukčních řešení.

Důležitou složkou práce žáků v obsahovém okruhu je práce s informacemi, zejména jejich vyhledávání z nejrůznějších zdrojů, třídění, hodnocení a další zpracovávání. V nejvyšší možné míře si žáci osvojují práci s výpočetní technikou a s aplikačními programy, využívanými při projektování a konstruování.



## 1. ročník

3 týdne, P

### úvod do předmětu

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>předepisuje s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů informací identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků</li> </ul>	úvod do předmětu - význam a úkoly technického kreslení - pomůcky pro technické kreslení - geometrické konstrukce	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

### normalizace v technickém kreslení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>předepisuje s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů informací identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků</li> <li>održuje ve výkresové dokumentaci pravidla normalizace a standardizace, používá normalizované písmo, různé druhy čar a zásady pro jejich uplatnění</li> </ul>	normalizace v technickém kreslení -druhy výkresů -druhy čar a jejich použití popisování výkresů měřítko výkresů	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

### technické zobrazování

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí výkresy součástí – zobrazuje tvar součástí, kótuje jejich délkové rozměry a úhly, stanovuje jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků</li> </ul>	technické zobrazování -pravoúhlé promítání na jednu průmětnu -pravoúhlé promítání na několik průměten -kreslení náčrtů -promítání do pomocné průmětny -řezy a průřezy -zjednodušování a přerušování obrazů	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie	<b>CAD systémy</b> 1. ročník základy tvorby 2D dokumentace 2. ročník modul výkres	



1. ročník

**kótování na strojnických výkresech**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí výkresy součástí – zobrazuje tvar součástí, kótuje jejich délkové rozměry a úhly, stanovuje jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků</li> <li>využívá ke konstrukčním činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>navrhne tvar, rozměry a materiál základních strojních součástí, prvků a součástí konstrukcí, nástrojů, nářadí a dalších výrobních pomůcek (Strojní součásti a spoje)</li> </ul>		kótování na strojnických výkresech -základní pojmy a pravidla kótování -soustavy kót -kótování průměrů, poloměrů a úhlů -kótování děr a roztečí -kótování zkosených hran
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<b>CAD systémy</b> 1. ročník základy tvorby 2D dokumentace	

**předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypracovává konstrukční dokumentaci strojních součástí a prvků konstrukcí, nářadí, nástrojů, přípravků, měřidel aj. výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu</li> <li>stanovuje a předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> </ul>		předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy -základní pojmy při tolerování -toleranční soustavy -lícovací soustava -soustava jednotné díry a hřídele -všeobecné tolerance -tolerování tvaru a polohy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**předepisování struktury povrchu**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypracovává konstrukční dokumentaci strojních součástí a prvků konstrukcí, nářadí, nástrojů, přípravků, měřidel aj. výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu</li> <li>stanovuje a předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> </ul>		předepisování struktury povrchu -předepisování struktury povrchu pomocí základních a úplných značek -souvislost struktury povrchu a technologie výroby -předepisování úpravy povrchu a tepelného zpracování
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:



**kreslení strojních součástí a spojů**

Dotace učebního bloku: 43

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• předepisuje s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů informací identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků</li> <li>• navrhuje a předepisuje materiály pro výrobu strojních součástí, prvků konstrukcí, nástrojů, nářadí apod.</li> <li>• navrhuje druhy polotovarů pro výrobu strojních součástí, prvků konstrukcí, nástrojů a nářadí, určuje rozměry polotovarů či předvýrobků</li> <li>• vypracovává konstrukční dokumentaci strojních součástí a prvků konstrukcí, nářadí, nástrojů, přípravků, měřidel aj.výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu</li> <li>• kreslí výkresy součástí – zobrazuje tvar součástí, kótuje jejich délkové rozměry a úhly, stanovuje jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků</li> <li>• stanovuje a předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>• kreslí výkresy jednodušších sestavení, vypracovává k nim rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>• využívá ke konstrukčním činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> </ul>	<p>kreslení strojních součástí a spojů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-popisové pole dílenského výkresu</li> <li>-popisové pole výkresu sestavy, seznam položek</li> <li>-rozdělení strojních součástí</li> <li>-kreslení čepů, kolíků, závlaček a pojistných kroužků</li> <li>-kreslení klínů, per a příslušných drážek</li> <li>-zobrazování a kótování závitů</li> <li>-kreslení šroubů, matic a podložek</li> <li>-kreslení hřídelů včetně tvarových prvků</li> <li>-kreslení řemenic</li> <li>-kreslení ložisek</li> <li>-kreslení a kótování ozubených kol</li> <li>-kreslení pružin</li> <li>-nůty, nýtované konstrukce</li> <li>-svary, svařované konstrukce</li> <li>-svařovací sestava</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p><b>CAD systémy</b></p> <p>1. ročník základy 3D modelování - modul objemová součást</p> <p>2. ročník modul sestava</p>	

**7.8.12 Hardware**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>1</b>	<b>2</b>		

**Charakteristika předmětu**

**OBECNÉ CÍLE**

Obecným cílem předmětu je seznámit žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých komponent počítače a jejich vzájemným propojením.

Žáci jsou seznámeni s principy fungování a návrhem logických obvodů a dalších stavebních částí číslicových systémů.

Znalosti získané v tomto předmětu budou potřebné v předmětech: Mikroprocesorová technika, Počítačové sítě, Automatizace, kde budou znalosti žáků dále prohloubeny.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- chápali princip fungování jednotlivých částí počítačů a externích zařízení
- dovedli navrhovat jednoduché logické obvody
- dovedli aplikovat získané poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání



- dovedli používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC
- Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferenci hodnot:
- V afektivní oblasti směřuje odborné vzdělávání k tomu, aby žáci získali:
- pozitivní postoj k hardware počítačů, či jiným číslicovým elektrotechnickým zařízením
  - motivaci k celoživotnímu vzdělávání
  - důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

#### CHARAKTERISTIKA UČIVA:

Učivo je rozpracováno pro dotaci 3 hodiny týdně za studium.

V prvním ročníku (1 teoretická hodina týdně) jsou vyučovány tématické celky:

- Úvod (historie, pojmy)
- Teoretické modely počítačů
- Hardware - skříně
- Externí zařízení 1

Ve druhém ročníku (2 teoretické hodiny týdně) jsou vyučovány tématické celky:

- Externí zařízení 2
- Číselné soustavy
- Booleova algebra
- Kombinační logické obvody
- Sekvenční logické obvody
- Číslicové integrované obvody

#### METODY A FORMY VÝUKY:

Teoretická výuka převážně probíhá ve formě frontální výuky.

Při výkladu je využívána dostupná didaktická technika (počítač, dataprojektor, interaktivní tabule...)

Součástí výuky je několik samostatných úloh, při nich žáci samostatně navrhnu číslicové obvody, případně některé i sestaví a otestují jejich funkci.

#### HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ:

Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je založeno na těchto základních ukazatelích:

- známky z písemných testů pokrývajících učební celek nebo jeho část
- známky za vypracování samostatných úloh

Dále se hodnotí:

- správnost, přesnost a pečlivost řešení zadaných úloh
- schopnost samostatného úsudku a řešení problémů
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie
- aktivní zapojení do vyučovacích hodin
- řádné plnění zadaných úkolů

#### ***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky



- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- **Kompetence k řešení problémů**
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Komunikativní kompetence**
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- **Personální a sociální kompetence**
  - 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
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- **Matematické kompetence**
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
  - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
  - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**





- 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

**Průřezová témata pokrývaná předmětem**

**Občan v demokratické společnosti**

**Člověk a svět práce**

**Informační a komunikační technologie**

**1. ročník**

1 týdně, P

**Úvod**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popisuje základní pojmy z oboru ICT</li> </ul>		úvod do předmětu historie vývoje počítačů rozdělení počítačů základní pojmy výpočetní techniky (HW, SW, bit, byte,...)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie Člověk a svět práce		

**Hardware - skříň**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti</li> <li>• porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů</li> <li>• navrhne a sestaví počítač vhodných parametrů</li> <li>• identifikuje a klasifikuje síťové prvky</li> </ul>	case, napájecí zdroj, ventilátory, základní deska, čipová sada, procesory, chladiče, paměti, pevné disky, optické mechaniky, pružné disky, konektory PC, rozšiřující sloty a karty, grafická karta,...



1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie		

**Externí zařízení 1**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li> <li>porovná periferní zařízení podle jejich parametrů</li> </ul>	vstupní zařízení: klávesnice, polohovací zařízení, herní zařízení, čtečky karet, USB Flash Disk, Bluetooth a IR adaptéry, Web kamery, scanery výstupní zařízení: monitory (CRT, LCD)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie		

**Teoretické modely počítačů**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná teoretické modely počítačů</li> </ul>	von Neumannova architektura Harvardská Architektura počítače "non von Neumann"

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**2. ročník**

2 týdne, P

**Externí zařízení 2**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti</li> <li>porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů</li> <li>zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li> <li>porovná periferní zařízení podle jejich parametrů</li> </ul>	výstupní zařízení: tiskárny (typové, maticové: jehličkové, inkoustové, laserové, tepelné,...), plotery, reproduktory, dataprojektory interaktivní tabule modemy záložní zdroje, přepětová ochrana

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



### Číselné soustavy

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• převádí číselné soustavy</li> <li>• zná způsoby kodování čísel ve dvojkové soustavě</li> <li>• ovládá základní aritmetické a logické operace</li> </ul>	desítková, dvojková, šestnáctková soustava (převody) dvojkové kódy (BCD, +3,...) aritmetické operace ve dvojkové soustavě	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

### Booleova algebra

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní aritmetické a logické operace</li> <li>• provádí minimalizaci logických funkcí</li> </ul>	logické operace, pravdivostní tabulka de Morganovy zákony minimalizace funkcí minimalizační metoda QMc-C Karnaughovy mapy	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

### Kombinační logické obvody

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí minimalizaci logických funkcí</li> <li>• navrhne kombinační logický obvod</li> </ul>	návrh kombinačních obvodů	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

### Sekvenční logické obvody

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí minimalizaci logických funkcí</li> <li>• navrhne kombinační logický obvod</li> <li>• navrhne sekvenční logický obvod</li> </ul>	automaty moore a mealy, orientovaný graf chování paměťové členy (RS, RST, JK, D, T) čítače, děličky, asynchronní čítač, registry,...	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

### Číslicové integrované obvody

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v číslicových polovodičových součástkách</li> </ul>	hradla, paměťové členy, čítače, registry, programovatelné obvody	



**2. ročník**

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

**7.8.13 Mikroprocesorová technika**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
		<b>4</b>	<b>4</b>

**Charakteristika předmětu**

**OBECNÉ CÍLE**

Obecným cílem předmětu je seznámit žáky s architekturou mikroprocesorových systémů, s principy fungování jednotlivých částí mikropočítače a jejich vzájemným propojením.

Žáci jsou seznámeni s principy fungování a návrhem obvodů mikroprocesorových systémů a s tvorbou softwaru pro tyto systémy.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- chápali princip fungování jednotlivých částí mikropočítačů a externích zařízení
- dovedli navrhovat jednoduché číslicové systémy, tyto systémy oživit a vytvářet řídicí sw
- dovedli aplikovat získané poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání
- dovedli používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot:

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

- pozitivní postoj k hardware počítačů, či jiným číslicovým elektrotechnickým zařízením
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

**CHARAKTERISTIKA UČIVA:**

Učivo je rozpracováno pro dotaci 8 hodiny týdně za studium.

Ve třetím ročníku (3 teoretické + 1 praktická hodina týdně) jsou vyučovány tématické celky:

- Mikroprocesory
- Paměti
- Paralelní rozhraní
- Sériová komunikace
- Analogové vstupy a výstupy
- Zobrazovače
- Měření času a frekvence
- Vývojové prostředky
- Programování v JSA

Ve čtvrtém ročníku (2 teoretické + 2 praktické hodiny týdně) jsou vyučovány tématické celky:

- Jednočipový počítač
- Mikrořadiče a jednočipové počítače
- Programovatelné obvody
- Aplikace mikropočítačů
- Praktické aplikace mikroprocesorových systémů



**METODY A FORMY VÝUKY:**

Teoretická výuka převážně probíhá ve formě frontální výuky.

Při výkladu je využívána dostupná didaktická technika (počítač, dataprojektor, interaktivní tabule,..)

Součástí výuky jsou praktická cvičení, při nichž žáci samostatně vytváří software pro řízení mikroprocesorových systémů, dále navrhnou části hardware mikropočítače a jeho periférii, případně některé i sestaví a otestují jejich funkci.

**HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ:**

Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je založeno na těchto základních ukazatelích:

- známky z písemných testů pokrývajících učební celek nebo jeho část
- známky za vypracování samostatných úloh a cvičení

Dále se hodnotí:

- správnost, přesnost a pečlivost řešení zadaných úloh
- schopnost samostatného úsudku a řešení problémů
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie
- aktivní zapojení do vyučovacích hodin
- řádné plnění zadaných úkolů

***Klíčové kompetence***

- Kompetence k učení
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat



- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- Personální a sociální kompetence
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Matematické kompetence
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
  - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - 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***

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - chápat 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



## Průřezová témata pokrývaná předmětem

### Informační a komunikační technologie

#### 3. ročník

4 týdně, P

#### Mikroprocesory

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> </ul>		Architektura mikroprocesoru (aritmetická jednotka, registry, čítač instrukcí, sběrnice...) Instrukční sada, přerušení Sběrnice mikroprocesoru (adresová, datová, řídicí signály)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

#### Paměti

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> </ul>		Připojování pamětí, způsoby adresace Paměťové obvody (RAM, PROM, EPROM, EEPROM, Flash,...)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

#### Paralelní rozhraní

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> <li>zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li> </ul>		Připojování periférií, způsoby adresace Vstupně výstupní porty Záchytný registr Posuvný registr
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

#### Sériová komunikace

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> <li>zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li> </ul>		Elektrické standardy (RS-232, RS-485,...) Komunikační protokoly (Bitbus, Modbus, CAN,...) Sériové sběrnice (SPI, MicroWare, I2C, USB...)



**3. ročník**

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

**Analogové vstupy a výstupy**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> <li>zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li> </ul>	A/D převodníky D/A převodníky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Zobrazovače**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> <li>zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li> </ul>	Zobrazovače LED Zobrazovače LCD

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Měření času a frekvence**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> <li>zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li> </ul>	Časovače a čítače, generátory průběhů obvody reálného času Hlídací obvody Watchdog, Power-Fail Obvody PWM

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Vývojové prostředky**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> <li>zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li> </ul>	Ladění bez podpůrných prostředků Emulace paměti programu Sledování výpočtu, logická analýza Obvodová emulace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		





3. ročník

**Programování v JSA**

Dotace učebního bloku: 31

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> <li>zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li> <li>zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji</li> <li>zapiše algoritmus vhodným způsobem</li> </ul>	Výpočty Cykly Práce s pamětí Přerušení Ovládání periférií	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

**4. ročník**

4 týdně, P

**Jednočipový počítač**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> <li>zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li> <li>zapiše algoritmus vhodným způsobem</li> </ul>	Popis jednočipového počítače používaného při cvičení	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Mikrořadiče a jednočipové počítače**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> <li>zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li> </ul>	Popis vlastností vybraných jednočipových počítačů 8-bitové mikrořadiče 8-bitové jednočipové počítače 16-bitové jednočipové počítače 32-bitové jednočipové počítače	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Programovatelné obvody**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> </ul>	Paměti PROM PAL, GAL FPGA	



4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Aplikace mikroočítačů**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> <li>navrhne a sestaví počítač vhodných parametrů</li> <li>zdiagnostikuje a opraví počítač</li> <li>zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li> <li>zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji</li> <li>zapiše algoritmus vhodným způsobem</li> </ul>	<p>Příklady zařízení řízených mikroprocesory PLC Realizace elektronických obvodů pro připojení vstupních a výstupních zařízení k mikroočítači</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**Praktické aplikace mikroprocesorových systémů**

Dotace učebního bloku: 58

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní části mikroprocesorových systémů a jejich vlastnosti</li> <li>navrhne a sestaví počítač vhodných parametrů</li> <li>zdiagnostikuje a opraví počítač</li> <li>zná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti</li> <li>zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji</li> <li>zapiše algoritmus vhodným způsobem</li> </ul>	<p>Tvorba programů pro jednočipový mikroočítač Návrh připojení periferních zařízení Ovládání periferních zařízení pomocí mikroočítače</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

**7.8.14 Programování**

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

**Charakteristika předmětu**

OBECNÉ CÍLE

Obecným cílem předmětu 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.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- dovedli zanalizovat a algoritmizovat úlohu a zapsat algoritmus vhodným způsobem



- dovedli vytvořit program pomocí různých druhů proramovacích prostředků
- dovedli vytvářet statické a dynamické www stránky
- dovedli vytvářet aplikace a propojit tyto aplikace s databázemi

Výsledky vzdělávání v oblastech citů, postojů a preferencí hodnot:

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

- pozitivní postoj k hardware počítačů, či jiným číslicovým elektrotechnickým zařízením
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

#### CHARAKTERISTIKA UČIVA:

Učivo je rozpracováno pro dotaci 2 hodin týdně za studium.

V druhém ročníku (2 praktické hodiny týdně) jsou vyučovány tématické celky:

- Algoritmizace
- Strukturované programování

#### METODY A FORMY VÝUKY:

Teoretická výuka převážně probíhá ve formě frontální výuky.

Při výkladu je využívána dostupná didaktická technika (počítač, dataprojektor, interaktivní tabule,..)

Hlavní částí výuky jsou praktická cvičení, při nich žáci vytváří samostatně software v různých programovacích prostředcích a upevňují si tak získané znalosti a dovednosti.

#### HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ:

Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je založeno na těchto základních ukazatelích:

- známky z písemných testů pokrývajících učební celek nebo jeho část
- známky za vypracování samostatných úloh a projektů

Dále se hodnotí:

- správnost, přesnost a pečlivost řešení zadaných úloh
- schopnost samostatného úsudku a řešení problémů
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie
- aktivní zapojení do vyučovacích hodin
- řádné plnění zadaných úkolů

#### ***Klíčové kompetence***

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



- **Kompetence k řešení problémů**
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Komunikativní kompetence**
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - 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
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- **Matematické kompetence**
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
  - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - 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

### ***Průřezová témata pokrývaná předmětem***

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



## 2. ročník

2 týdně, P

### Algoritmizace

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</li> <li>zná vlastnosti algoritmu</li> <li>zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji</li> <li>zapiše algoritmus vhodným způsobem</li> <li>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</li> </ul>	<p>vlastnosti algoritmů způsoby zápisu algoritmů tvorba algoritmů (především formou vývojových diagramů) nástroje pro tvorbu a zápis algoritmů</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		

### Strukturované programování

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</li> <li>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> <li>zná vlastnosti algoritmu</li> <li>zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji</li> <li>zapiše algoritmus vhodným způsobem</li> <li>použije základní datové typy</li> <li>použije řídicí struktury programu</li> <li>vytvoří jednoduché strukturované programy</li> <li>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</li> </ul>	<p>programovací jazyky datové typy a datové struktury řídicí struktury tvorba programů ve zvoleném programovacím jazyce</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie		



## 8 Spolupráce se sociálními partnery

Škola úzce spolupracuje s celou řadou větších i menších firem v regionu, a to ve všech oborech, které jsou na škole vyučovány.

Spolupráce probíhá v následujících oblastech a rozsahu:

- v oblasti povinných školních praxí spolupracuje škola s nejvýznamnějšími partnery v regionu, ke kterým patří především: Bombardier Transportation Czech Republic, a.s., Protool, s.r.o., Preciosa-Lustry, a.s. Kamenický Šenov, Hoerbiger Žandov, s.r.o., Sauer Žandov, s.r.o., Diamo, státní podnik, Aktivit, spol. s r.o. Nový Bor, Jizerské pekárny, spol. s r.o., Úřad práce, a další. V IT oblasti jsou to potom místní firmy AccessIT, Datron, AceIT, ALCOMP, Spilka a Horák, atp. Menších firem, z nichž s některými spolupracuje SPŠ opakovaně, je řádově 50.

Postupně se daří, i přes nutnost respektovat dynamiku firem a probíhající změny zejména v oblasti aktuální zaměstnanosti, přibližovat náplň praxe nejen moderním požadavkům firem, ale stále více je sladit i s vzdělávacími plány jednotlivých oborů.

- na spolupráci v oblasti povinných praxí navazuje na jedné straně prohlubování další spolupráce žáků s firmami v podobě letních brigád či následné možnosti získat v partnerských firmách perspektivní zaměstnání v oboru, na druhé straně, ještě v době studia, rozšiřování počtu exkurzí a zvyšování jejich kvality. Cílem je vytvořit systém tzv. on-line exkurzí, kdy by v okamžiku probírání určitého učiva měli žáci možnost se s probíraným jevem setkat přímo v praxi.

- nezanedbatelná je i materiálová pomoc ze strany firem.

- aktuálnost učiva a jeho neustálá modernizace je zajištěna mimo jiné konzultacemi s partnerskými firmami. Mimo to dostává SPŠ i aktuální informace o požadavcích na absolventy, z čehož plyne možnost tuto problematiku neustále rozšiřovat a aktualizovat

- opačným, ale poměrně dynamicky se rozvíjejícím proudem je rozšiřování nabídky konzultací a školení nabízených partnerským i „nepartnerským“ firmám, převážně v českolipském regionu. SPŠ má ambici postupně přebírat větší či menší část vzdělávacích a koučingových požadavků firem. Velkým úspěchem je fakt, že se spoustu firem daří přesvědčovat o tom, že patřičně vzdělaný a zkušený pedagog má, jako opravdový profesionál, pro firmu mnohdy větší cenu, než leckdy méně vyzrálé služby v této oblasti v soukromém sektoru.

- spolupráce s firmami v regionu je na druhé straně průběžně doplňována o spolupráci s potenciálními novými žáky školy. Propagace technických oborů tak probíhá ve všech potřebných rovinách. SPŠ tak buduje ucelený komplex vazeb, který přispěje k propojení sektoru vzdělávání již na úrovni základních škol a sektoru hlavních zaměstnavatelů v oblasti. Cílem je, jak již bylo řečeno, moderní a kvalitní vzdělání v oborech, které jsou „živé“ a perspektivní i v dlouhodobém horizontu.



<b>1</b>	<b>Identifikační údaje</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Profil absolventa</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Charakteristika školy</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Charakteristika ŠVP</b>	<b>6</b>
4.1	Podmínky realizace	10
4.2	Začlenění průřezových témat	11
<b>5</b>	<b>Učební plán</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Přehled rozpracování RVP do ŠVP</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Učební osnovy</b>	<b>20</b>
7.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	20
7.1.1	Český jazyk a literatura	21
7.1.2	Anglický jazyk	47
7.1.3	Německý jazyk	74
7.2	Společenskovědní vzdělávání	88
7.2.1	Dějepis	90
7.2.2	Občanská nauka	94
7.3	Přírodovědné vzdělávání	111
7.3.1	Fyzika	112
7.3.2	Chemie	123
7.3.3	Základy ekologie	128
7.4	Matematické vzdělávání	134
7.4.1	Matematika	135
7.5	Vzdělávání pro zdraví	145
7.5.1	Tělesná výchova	146
7.6	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	163
7.6.1	Informační a komunikační technologie	165
7.7	Ekonomické vzdělávání	173
7.7.1	Ekonomika	174
7.7.2	Komunikace	181
7.8	Odborné vzdělávání	182
7.8.1	Technologie	183
7.8.2	Stavba a provoz strojů	192
7.8.3	CAD systémy	203
7.8.4	Mechanika	208
7.8.5	Praxe	216
7.8.6	Kontrola a měření	222

7.8.7	Automatizace	230
7.8.8	Základy elektrotechniky	237
7.8.9	Elektrotechnika	244
7.8.10	Eletrotechnická měření	249
7.8.11	Technické kreslení	260
7.8.12	Hardware	263
7.8.13	Mikroprocesorová technika	269
7.8.14	Programování	275
<b>8</b>	<b>Spolupráce se sociálními partnery</b>	<b>278</b>