

školní vzdělávací program

**043/2011 Technická zařízení budov**

RVP 36-45-M/01 Technická zařízení budov

# **ŠVP Technická zařízení budov 2011**

**Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská  
360/3, příspěvková organizace**

# 1 Identifikační údaje

<b>Název ŠVP</b>	043/2011 Technická zařízení budov		
<b>Verze</b>	I/2010	<b>Název RVP</b>	RVP 36-45-M/01 Technická zařízení budov
<b>Platnost</b>	1.9.2011	<b>Dosažené vzdělání</b>	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
<b>Forma vzdělávání</b>	denní forma vzdělávání		
<b>Délka studia v letech:</b>	4		

<b>Název školy</b>	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace
<b>Adresa</b>	Truhlářská ul. 360/3, 46001 Liberec II
<b>IČ</b>	526 517
<b>REDIZO</b>	600170608
<b>Kontakty</b>	ředitelství školy
<b>Ředitel</b>	Ing. Tomáš Princ
<b>Telefon</b>	+420488880400
<b>Fax</b>	+420488880401
<b>Email</b>	red@sslbc.cz
<b>www</b>	sslbc.cz

<b>Zřizovatel</b>	Liberecký kraj
<b>Adresa</b>	U Jezu 642/2a, 46180 Liberec 2
<b>IČ</b>	70891508
<b>Kontakt</b>	odbor školství, mládeže, tělovýchovy a sportu
<b>Telefon</b>	+420485226111
<b>Fax</b>	+420485226444
<b>Email</b>	info@kraj-lbc.cz
<b>www</b>	kraj-lbc.cz

Schválil dne 29. 8. 2011



datum, podpis, razítko

**Ing. Tomáš Princ**  
ředitel

## 2 Charakteristika školy

<b>Název školy</b>	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace		
<b>Adresa</b>	Truhlářská ul. 360/3, 46001 Liberec II		
<b>Název ŠVP</b>	043/2011 Technická zařízení budov		
<b>Platnost</b>	1.9.2011	<b>Dosažené vzdělání</b>	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
<b>Vzdělávací program</b>	RVP 36-45-M/01 Technická zařízení budov	<b>Délka studia v letech:</b>	4

Střední škola strojní, stavební a dopravní Liberec (dále jen SŠ) je školou, která odvíjí svoji historii od roku 1957, kdy vzniklo Odborné učiliště stavební. Na něm byli zprvu připravováni žáci ve stavebních učebních oborech. Od roku 1976 se na škole učí také studijní obory. Zřizovatelem SŠ je od 1. 4. 2001 Liberecký kraj a SŠ je v rámci kraje druhým největším školským zařízením.

Pro školu byly významné také roky 1998 a 2007, kdy došlo ke sloučení se dvěma libereckými středními odbornými školami, které byly zaměřeny na dopravní resp. na strojírenské obory vzdělání. Nyní se v naší SŠ připravují žáci v akreditovaných studijních oborech poskytující střední vzdělání s výučním listem i střední vzdělání s maturitní zkouškou. Jedná se o tříleté obory s kódem H, opravář motorových vozidel, nástrojař, strojní mechanik, elektromechanik pro zařízení a přístroje (sdělovací a zabezpečovací technika), truhlář, zedník, klempíř, tesař, malíř, instalatér, a dvouletý učební obor stavební výroba. Čtyřletými studijními obory s kódem M jsou technická zařízení budov, provoz a ekonomika dopravy, ekonomika a podnikání a dále obory s kódem L mechanik seřizovač, mechanik seřizovač – mechatronik, autotronik, mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení budov. Dále se na SŠ vyučuje nástavbový obor podnikání, který je určen pro absolventy tříletých oborů s kódem H. Toto studium probíhá v denní formě i jako studium při zaměstnání ve večerní formě. Součástí SŠ je také domov mládeže, který poskytuje ubytování nejen žákům SŠ, ale také žákům z dalších deseti středních a vyšších odborných škol. SŠ byla po výběrovém řízení, kterého se zúčastnilo více než 250 středních škol z celé ČR, v letech 1994 – 1999 jednou z devatenácti pilotních škol programu Evropské unie Phare – reforma odborného vzdělávání. V rámci programu byly mimo jiné ověřovány nové vzdělávací programy vč. jejich tvorby, vedení školy a učitelé byli školeni zahraničními lektory.

SŠ se zapojuje i do dalších mezinárodních programů, např. Leonardo da Vinci nebo Comenius. Našimi partnery v nich byly německé vzdělávací organizace a střední odborné školy ze Švédska, Polska a Slovenska, Lotyšska, Bulharska, Turecka. Škola se také intenzivně zapojuje do evropských operačních programů, OP vzdělávání pro konkurenceschopnost - podpora nabídky dalšího vzdělávání a zvyšování kvality ve vzdělávání.

Významnou činností je také poskytování dalšího vzdělávání dospělým uchazečům. Nejlépe se to daří v rámci svářečské školy akreditovaní dle evropských norem pro svařování kovů a plastů i velmi náročné technologie. V posledních letech kurzy dalšího vzdělání prochází každoročně nejméně 800 frekventantů z firem libereckého regionu nebo z úřadů práce.

SŠ využívá ke své činnosti celkem pět areálů v Liberci. Stav objektů i jejich vybavení však odpovídá době jejich používání.

Výuku na SŠ zajišťují učitelé všeobecně-vzdělávacích předmětů, učitelé odborných předmětů a učitelé odborného výcviku. Většina z nich splňuje požadavky na odbornou kvalifikaci dle zákona o pedagogických pracovnících.

### 3 Profil absolventa

<b>Název a adresa školy:</b>	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace, Truhlářská 360/3, 46001 Liberec II
<b>Zřizovatel:</b>	Liberecký kraj
<b>Název ŠVP:</b>	Technická zařízení budov
<b>Kód a název oboru vzdělání:</b>	36-45-M/01 Technická zařízení budov
<b>Platnost ŠVP od:</b>	1. 9. 2011

**Uplatnění absolventa v praxi:** Cílem přípravy ve studijním oboru Technická zařízení budov je výchova absolventů, kteří se uplatní v kvalifikovaných povoláních ve stavebnictví nebo v živnostenském podnikání, především v technických a ekonomických pozicích jako střední technicko-hospodářští pracovníci v oblasti vytápění, zdravotní techniky, vzduchotechniky a rozvodu plynu v objektech bytových, průmyslových i zemědělských. Cílem je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti žáků také v provozních podmínkách spolupracující podnikatelské sféry, schopnosti jednat se spolupracovníky, estetického cítění a vztahu k životnímu prostředí. Dosažená úroveň vzdělání umožňuje absolventům ucházet se o přijetí na vysoké školy ke studiu do oborů technického zaměření.

#### Očekávané kompetence absolventa:

##### Klíčové kompetence:

- efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat cíle a potřeby svého dalšího vzdělávání
- samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy
- vyjadřovat se v písemné i ústní formě v učebních, životních i pracovních situacích
- hodnotit své duševní stavy
- uznávat udržovat postoje a hodnoty podstatné pro život v demokracii a kulturní společnosti
- využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce
- aplikovat matematické dovednosti
- využívat a hodnotit různé zdroje informací včetně ICT

##### Odborné kompetence:

- využívat znalosti o systémech technických zařízení budov a jejich funkcích
- provádět základní výpočty a realizovat technologické a konstrukční postupy včetně měření a regulace zdrojů rozvodů tepla, vytápění, zásobování vodou, kanalizace, plynových instalací, větrání a klimatizace
- využívat znalosti o stavebních materiálech, stavebních konstrukcích i strojírenských technologiích a strojních zařízeních ve vazbě na obor
- znát způsoby montáže, obsluhy, údržby a zkoušení technických zařízení budov
- zpracovávat dokumentaci výpočtovou i výkresovou technických zařízení budov s aplikací technických norem a předpisů při využití aktuálních počítačových programů
- orientovat se v materiálové a technologické nabídce výrobních a obchodních firem
- zpracovat výpis materiálu a sestavit kompletní technicko-ekonomickou nabídku zákazníkovi
- usilovat o nejlepší kvalitu své práce
- jednat ekonomicky v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
- dodržovat bezpečnost práce, používat mechanizované nástroje a speciální zařízení v souladu s platnými předpisy pro jejich provoz
- respektovat ve své odborné praxi pravidla ochrany životního prostředí.

##### Způsob ukončení vzdělávání:

studium je ukončeno maturitní zkouškou, která se skládá ze společné části MZ a profilové části MZ. Podmínky společné části MZ jsou stanoveny Školským zákonem a vyhláškou 177/2009, v platném znění. Žáci jsou během studia vedeni ke zvládnutí zkoušky z českého jazyka, dále z anglického nebo německého jazyka a z matematiky. V profilové části žák skládá praktickou zkoušku z odborných předmětů (Vytápění, Zdravotní technika,

Vzduchotechnika, Rozvod a využití plynu) a dvě ústní zkoušky z odborných předmětů – Vytápění a Zdravotní technika.

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

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

## 4 Charakteristika ŠVP

<b>Název školy</b>	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace		
<b>Adresa</b>	Truhlářská ul. 360/3, 46001 Liberec II		
<b>Název ŠVP</b>	043/2011 Technická zařízení budov		
<b>Platnost</b>	1.9.2011	<b>Dosažené vzdělání</b>	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
<b>Vzdělávací program</b>	RVP 36-45-M/01 Technická zařízení budov	<b>Délka studia v letech:</b>	4

### Celkové pojetí vzdělávání:

Vzdělávací program směřuje k přípravě flexibilního absolventa, schopného začlenit se po ukončení přípravy do občanské společnosti. V profesní sféře pak schopného vykonávat řídicí funkce na úrovni středních technicko-hospodářských pracovníků v oblasti vytápění, zdravotní techniky, vzduchotechniky a rozvodu plynu v objektech bytových, průmyslových i zemědělských. Cílem je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti žáků také v provozních podmínkách spolupracující podnikatelské sféry, schopnosti jednat se spolupracovníky, estetického citění a vztahu k životnímu prostředí. Dosažená úroveň vzdělání umožňuje absolventům ucházet se o přijetí ke studiu na vysokých školách v do technicky zaměřených studijních oborů.

### Koncepce školy:

Poskytovat kvalitní vzdělávání žákům strojního, stavebního a dopravního směru, jejichž absolventi jsou firmami žádáni a najdou dobré uplatnění na trhu práce. Vybavení a prostory školy i dílen vhodně doplňovat a obnovovat tak, aby se zlepšovaly podmínky i prostředí výuky. Složení pedagogického sboru upravovat podle aktuální skladby vyučovaných oborů vzdělávání a přijímat perspektivní, plně aprobované pedagogické pracovníky. Zajistit pozitivní klima školy, rozvíjet v žácích pocit souměřitosti se školou, zodpovědnosti a úcty k sobě samým i druhým. Prostřednictvím realizace projektů vytvářet pro žáky atraktivní nabídku vzdělávacích aktivit.

### Organizace výuky:

Vzdělávání je organizováno jako čtyřleté denní. Výuka probíhá v desetidenních cyklech, v 1. a 2. ročníku probíhá 9 dnů teoretická výuka a jeden den je zařazena učební praxe. Učební praxe je realizovaná předmětem Praxe ve školních dílnách a předmětem Laboratorní cvičení ve školních laboratořích a v laboratořích TUL. Od třetího ročníku je k teoretické výuce zařazena odborná praxe na provozních pracovištích nasmulovaných firem. Odborná praxe trvá v jednom ročníku 2 týdny.

Vyučovací hodina v teoretickém vyučování trvá 45 minut, v praxi 60 minut. Rozvrh vyučování je rozepsán na dvě pololetí školního roku a vystaven na internetových stránkách školy. Informace o změnách v rozvrhu z důvodu nemoci, či jiné organizační změny, jsou dány žákům na nástěnce v 1. patře hlavní budovy a na internetových stránkách školy.

V prvním ročníku je naplánován v termínu leden až březen týdenní pobytový lyžařský výcvik, zaměřený na základní výcvik v zimních sportech. V druhém ročníku je naplánován týdenní geodetický kurz s denní docházkou a týdenní pobytový sportovní turistický kurz v období květen až červen, zaměřený na pěší turistiku, hry nebo cyklistiku. Ve třetím ročníku je naplánován třídní výběrový vodácký kurz. Škola poskytuje teoretickou výuku, odborný výcvik a podle zájmu žáků a jejich zákonných zástupců také ubytování v Domově mládeže. Ve výuce žáci získávají nejdůležitější znalosti a dovednosti související s jejich uplatněním ve světě práce a jsou vybaveni kompetencemi, které jim pomohou při rozhodování o další profesní a vzdělávací dráze.

Teoretická výuka probíhá na pracovišti teoretické výuky, je zajišťována převážně v univerzálních kmenových učebnách, které jsou vybaveny základním víceúčelovým, estetickým a funkčním zařízením. Kromě těchto učeben jsou využívány i odborné učebny – jazykové učebny, učebny výpočetní techniky. Podle charakteru předmětu mohou být třídy děleny na skupiny (cizí jazyky, IKT, konstrukční cvičení, laboratorní cvičení a učební praxe), popř. mohou žáci v učebnách pracovat i individuálně (např. na PC). Škola disponuje knihovnou s odbornými učebnicemi, ze které zapůjčuje učebnice studentům. Předmět Tělesná výchova je vyučován částečně v tělocvičně a ve sportovním areálu při škole, částečně v pronajatých prostorách, plavecký výcvik žáků probíhá v plaveckém bazénu.

Výuka předmětu Praxe je realizována ve školních dílnách, které jsou vybaveny stroji, zařízením a nástroji potřebnými k výuce strojní části oboru, cvičným instalatérským pracovištěm a cvičným zednickým pracovištěm. Škola spolupracuje s Technickou univerzitou v Liberci a využívá technického vybavení jejich laboratoří, kde realizuje část výuky předmětu Laboratorní cvičení ve 4. ročníku. Škola provozuje také vlastní autoškolu.

Volnočasové aktivity pro žáky ubytované v domově mládeže zajišťují vychovatelé úseku výchovy mimo vyučování.

Stravování žáků je zajištěno ve třech jídelnách školy.

**Realizace klíčových kompetencí:**

Vzdělávací program vede žáky k dlouhodobému cílenému osvojování klíčových dovedností, které jsou zaměřeny na integraci a následnou praktickou aplikaci poznatků a vědomostí získaných v jednotlivých předmětech. Žák je učitelem motivován k vlastní aktivitě a kreativitě. Kompetence a jejich rozvoj směřují k propojení teorie a praxe tak, aby žák nebyl pouze pasivním příjemcem, ale aktivně rozvíjel získané poznatky. Vyučujícími je kladen důraz na interdisciplinární vazby a interaktivitu ve vztahu učitel a žák, v procesu konzultací a samostatných zadání v problémovém vyučování. Je kladen důraz na dílčí odborné úkoly, získávání pracovních a úkonových zkušeností směřující k samostatnosti ve světě práce.

Již od 1. ročníku přípravy se směřuje k realizaci jednotlivých klíčových dovedností ve všech vyučovacích předmětech. Osvojování komunikativních dovedností probíhá především v českém jazyce a literatuře, ale i v ostatních všeobecně vzdělávacích a odborných předmětech i v odborném výcviku. Žák se naučí samostatným písemným i ústním projevům, aktivně se účastnit odborné diskuse, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých.

Pozornost je věnována i rozvoji klíčových dovedností vztahujících se k problematice personální a interpersonálních vztahů, které jsou rozvíjeny ve společenskovědním, ekonomickém vzdělávání a výuce ke zdraví, ale také udržováním pozitivního sociálního klimatu ve škole, jednoznačně stanovenými požadavky na chování žáků i vyučujících, popř. školním parlamentem. Usilujeme o to, aby se žáci uměli vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci, aby byli schopni plánovat a řídit své učební procesy, spolupracovat s ostatními a pracovat jako členové týmu.

Dovednosti pracovat s informacemi a uživatelským způsobem s osobním počítačem jsou realizovány především ve vyučovacím předmětu informační a komunikační technologie a jsou aplikovány při řešení žákovských projektů, případně prezentací, zadávaných i v ostatních všeobecně vzdělávacích a odborných předmětech.

Vzhledem k uplatnění v profesi je od 2. ročníku přípravy věnována zvláštní pozornost dovednostem v oblasti numerických aplikací. Žáci řeší komplexně koncipované úkoly simulující reálné pracovní situace. V úkolech jsou integrovány a aplikovány poznatky především z oblasti matematiky, fyziky a návazně také z odborných předmětů a odborného výcviku.

**Realizace průřezových témat:**

Průřezová témata „Občan v demokratické společnosti“, „Člověk a životní prostředí“, „Člověk a svět práce“ a „Informační a komunikační technologie“ jsou společensky velmi významná, a proto se prolínají celým vzdělávacím programem. Jsou rozpracována v jednotlivých vyučovacích předmětech a využívána při udržování atmosféry ve škole.

Téma „Občan v demokratické společnosti“ vede k vytvoření demokratického prostředí ve třídě a ve škole, založeném na vzájemném respektování, spolupráci a spoluúčasti. Opírá se o znalost osobností žáků, jejich názorů, postojů a prostředí. Pozornost je věnována mediální gramotnosti, multikulturní výchově a eliminaci negativních vlivů působících na skupiny žáků.

Téma „Člověk a životní prostředí“ připravuje žáky k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k účtění k životu ve všech jeho formách. V odborných předmětech vedeme žáky k tomu, aby uměli správně nakládat s odpady, využívali úsporné spotřebiče a postupy, dodržovali požadavky na bezpečnost a hygienu práce.

Téma „Člověk a svět práce“ připravuje žáky k osvojení znalostí a dovedností vedoucích k úspěšnému uplatnění na trhu práce. Žáci jsou vedeni k tomu, aby přijali vlastní odpovědnost za svůj život, profesní kariéru a motivováni k dalšímu sebevzdělávání.

Téma „Informační a komunikační technologie“ vede žáky k tomu, aby byli schopni je efektivně využívat v průběhu vzdělávání, při řešení pracovních úkolů v rámci své profese i v běžném životě.

**Další vzdělávací a mimovyučovací aktivity:**

Žákům je umožněno se v průběhu studia zapojit do činnosti sportovního kroužku, podílet se na přípravě i vlastní realizaci filmového festivalu. Jeden svět a účastnit se řady dalších charitativních činností. V průběhu studia se žáci účastní plánovaných sportovních a kulturních akcí, tématicky zaměřených exkurzí a v rámci Projektu Leonardo da Vinci odborných pracovních stáží v zahraničí.

Žáci školy se účastní odborných a jiných soutěží v rámci školy i soutěží vyhlášených v resortu školství.

**Způsob hodnocení:**

Hodnocení žáků vychází z platné právní úpravy, na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací. Učitelé hodnotí kromě dosaženého stupně znalostí a dovedností také individuální pokrok žáka a jeho aktivitu a přístup k předmětu. Podrobná kritéria pro jednotlivé stupně klasifikace určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacím předmětu. Vyučující stejných nebo příbuzných předmětů sjednocují kritéria hodnocení v rámci předmětové komise. V případě, že se na vyučování předmětu podílí více vyučujících, stanoví stupeň prospěchu po vzájemné dohodě. Žáci jsou hodnoceni v průběhu celého pololetí. Rodiče jsou informováni o výsledcích studia žáka dvakrát ročně na třídních schůzkách a průběžně informacemi v žákovských knížkách.

Při hodnocení prospěchu v jednotlivých předmětech vychází vyučující z výsledků zkoušení a ostatních poznatků o žáku, především u žáků se specifickými poruchami učení a chování.

Prospěch žáka v průběhu klasifikačního období se posuzuje podle těchto hledisek:

- stupeň osvojení a jistoty, s níž žák ovládá učivo,
- schopnosti samostatného logického myšlení a osvojení metod myšlení charakteristických pro daný obor,
- schopnost aplikace získaných vědomostí a dovedností při řešení nových úkolů,
- samostatnost, aktivita při řešení úkolů, soustavnost a svědomitost v práci,
- úroveň vyjadřování, v odborných předmětech používání terminologie oboru.

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání:

stanovuje ředitel školy v termínu stanoveném Školským zákonem, tj. do 31. ledna. Jsou to:

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky
- průměrný prospěch v 8. a v 1. pololetí 9. ročníku, průměrný prospěch je redukován průměrem z předmětů majících návaznost na zvolený obor
- další podmínky (přijímací zkoušky) podle rozhodnutí zřizovatele

Způsob ukončování studia:

studium je ukončeno maturitní zkouškou, která se skládá ze společné části MZ a profilové části MZ. Podmínky společné části MZ jsou stanoveny Školským zákonem a vyhláškou 177/2009, v platném znění. Žáci jsou během studia připravováni ke zvládnutí zkoušky z českého jazyka, dále z anglického nebo německého jazyka a z matematiky. V profilové části žák skládá praktickou zkoušku z odborných předmětů (Vytápění, Zdravotní technika, Vzduchotechnika, Rozvod a využití plynu) a dvě ústní zkoušky z odborných předmětů – Vytápění a Zdravotní technika.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami:

Záměrem školy je zpřístupnit vzdělávání co nejširšímu spektru žáků. Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou integrováni do třídních kolektivů. Pracujeme i s ostatními žáky a seznamujeme je s problematikou týkající se spolužáků s určitým postižením nebo znevýhodněním. K žákům se zdravotním postižením přistupujeme individuálně podle druhu a stupně jejich postižení. K dispozici je relaxační místnost a rehabilitační pomůcky, jsme připraveni přizpůsobit organizaci výuky z hlediska rozvrhu a umístění učebny. Při jejich vzdělávání respektujeme doporučení poradenského zařízení včetně vypracování individuálního vzdělávacího plánu a jejich individuální potřeby. Vzděláváme vysoký počet žáků se specifickými vývojovými poruchami učení (dyslexie, dysortografie, dysgrafie). Pedagogicko – psychologická poradna vypracuje na požádání žáka končícího základní školu zprávu pro školu střední. Na základě této zprávy seznámí výchovný poradce pedagogy s individuálními potřebami konkrétního žáka, ti pak na základě toho volí vhodné metody, formy výuky a hodnocení žáka.

Žáci se sociálním znevýhodněním, což jsou např. žáci z rodin s nízkým sociálně kulturním postavením, žáci ohrožení sociálně patologickými jevy, žáci s uloženou ochrannou výchovou nebo žáci cizinci, vyžadují rovněž speciální přístup ke vzdělání. To klade nároky na motivaci a výchovu žáků, na vytváření pozitivního klimatu a uplatňování individuálního přístupu k žákům ve škole. Snažíme se tak eliminovat předčasné odchody žáků ze vzdělávání. Škola prostřednictvím výchovného poradce spolupracuje s rodinami těchto žáků, se sociálními pracovníky, se střediskem výchovné péče a dalšími institucemi.

V případě žáků se zdravotním znevýhodněním, tj. žáků často nebo dlouhodobě nemocných, kteří obtížně plní školní požadavky, volíme formu individuálních konzultací. Aby si žáci mohli učivo průběžně doplňovat, jsou některé studijní materiály umístěny na webových stránkách přístupných žákům. Vyučující využívají ke komunikaci s žáky i elektronickou poštu.

Jsme připraveni podporovat také žáky mimořádně nadané, především formou individuálních studijních plánů.

Talentovaní žáci jsou při výuce zaměstnáváni náročnějšími úkoly, činnostmi a rolami tak, aby měli možnost své znalosti a dovednosti dále rozvíjet.

## 4.1 Popis materiálního a personálního zajištění výuky

### Základní materiální podmínky

Teoretická výuka je zajišťována převážně v univerzálních kmenových učebnách, které jsou vybaveny základním víceúčelovým, estetickým a funkčním zařízením, DVD přehrávači s televizory, zpětnými projektoři a promítacími plátny. Kromě těchto učeben jsou využívány i odborné učebny jazykové, vybavené multimediální technikou, učebny pro výuku výpočetní techniky vybavené dataprojektoři a promítacími plátny, učebny pro výuku fyziky, učebny s interaktivní tabulí, specializované učebny pro výuku odborných předmětů a laboratoře vybavené speciálním nábytkem, měřicími a zkušebními přístroji, nástroji, materiálem a pomůckami potřebnými pro realizaci cílů a obsahu vzdělávání stanovených školním vzdělávacím programem a v kapacitě odpovídající požadavkům BOZP. Podle charakteru předmětu mohou být třídy děleny na skupiny (cizí jazyky, IKT, LC, KC, Praxe, atd.), popř. mohou žáci v učebnách pracovat i individuálně (např. na PC, v laboratořích). Škola disponuje knihovnou s odbornými učebnicemi, ze které zapůjčuje učebnice studentům.

Předmět Tělesná výchova je vyučován částečně ve sportovním areálu při škole, částečně v pronajatých prostorách, plavecký výcvik žáků probíhá v plaveckém bazénu.

Výuka předmětu Praxe je realizována ve školních dílnách, které jsou vybaveny stroji, zařízením a nástroji potřebnými k výuce strojní části oboru, cvičným instalatérským pracovištěm a cvičným zednickým pracovištěm. Škola spolupracuje s Technickou univerzitou v Liberci a využívá technického vybavení jejich laboratoří, kde realizuje část výuky předmětu Laboratorní cvičení ve 4. ročníku. Škola provozuje také vlastní autoškolu.

K dispozici jsou i další prostory a jejich vybavení nezbytné pro jiné vzdělávací či podpůrné aktivity, jako jsou prostory pro řízení školy, osobní hygienu a odpočinek žáků i vyučujících, prostory pro odkládání oděvů a obuvi,



prostory pro zájmovou činnost aj.

### Personální podmínky

Vedení školy zajišťuje soulad vzdělávacích a výchovných činností pedagogických pracovníků s cíli stanovenými zákonem a RVP příslušného oboru vzdělávání. Pro realizaci ŠVP je výuka jednotlivých předmětů zajišťována dle učebních plánů pedagogickými pracovníky s odbornou kvalifikací. Na úseku teoretického vyučování působí učitelé všeobecně-vzdělávacích a odborných předmětů, úsek praktického vyučování je zajištěn učiteli odborného výcviku a vedoucími učiteli odborného výcviku. Volnočasové aktivity pro žáky ubytované v domově mládeže zajišťují vychovatelé úseku výchovy mimo vyučování. Pedagogové si průběžně doplňují a prohlubují kvalifikaci studiem a účastí na seminářích podle jejich potřeb a potřeb školy a zaměření jejich oboru.

Pedagogická skladba pracovníků ve všech úsecích je kvalitní, kvalifikovaná a s dostatečnými zkušenostmi, což dokazují jak pracovní výsledky a hodnocení sociálních partnerů v regionu, tak i další mimořádné aktivity realizované školou.

### Organizační podmínky

Teoretická výuka probíhá na pracovišti teoretické výuky. Učební praxe je pro 1. - 4. ročník realizovaná ve školních dílnách, v laboratořích školy a v laboratořích TUL, ve 3. a 4. ročníku žáci absolvují ve čtrnáctidenních cyklech odbornou praxi na pracovištích odborných firem, se kterými má škola uzavřenu individuální smlouvu. Škola věnuje mimořádnou pozornost oblasti vzdělávání a integrace žáků se zdravotním postižením a zdravotním nebo sociálním znevýhodněním. K tomu je využívána v případě potřeby propustnost mezi vyučovanými obory vzdělání. Podporujeme také žáky talentované.

Stravování žáků je zajištěno ve třech jídelnách školy.

### Podmínky BOZP

Jednou z hlavních součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdravé neohrožující práci je součástí ŠVP.

Vychází z platných právních předpisů a norem. Tyto požadavky jsou vyučujícími doplněny o vyčerpávající informace o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým mohou být žáci při výuce vystaveni.

Škola a pedagogové jsou při výuce povinni přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků, vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj a předcházet vzniku sociálně patologických jevů - násilí, šikany, kouření, požívání alkoholu a jiných návykových látek. Pro tento účel má škola vydanou konkrétní směrnici zpracovanou školním metodikem prevence.

Při učební a odborné praxi se na žáky vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Žáci jsou prokazatelně na začátku každého školního roku upozorňováni a podrobně instruováni o možném ohrožení zdraví a bezpečnosti při všech činnostech, jichž se účastní při vyučování nebo v přímé souvislosti s ním (zejména při učební nebo odborné praxi), jsou seznámeni se školním řádem, zásadami bezpečného chování, případně s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s konkrétní činností vykonávanou žáky. Dodržování podmínek BOZP je řízeno a kontrolováno bezpečnostním technikem školy.

## 4.2 Začlenění průřezových témat

### Občan v demokratické společnosti

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Pisemnictví starověku a raného středověku
2. ročník	Realismus ve světové literatuře 19. století
	Stylistika
3. ročník	Mediální gramotnost
	Próza a drama ve světové literatuře v předválečném, válečném a meziválečném období
4. ročník	Braková literatura

### Občan v demokratické společnosti

Mediální gramotnost

Anglický jazyk	
1. ročník	včera a dnes I
2. ročník	včera a dnes II
	to nejlepší, co jsem kdy zažil
	kde všude jsem byl
	co smím a co nesmím
3. ročník	okamžik v minulosti
	reálie anglicky mluvících zemí

## Občan v demokratické společnosti

4. ročník	co bylo nejprve a co potom svět, lidé a věci kolem nás jak se vyznám v médiích realie anglicky mluvících zemí
-----------	--

### Německý jazyk

2. ročník	Stěhujeme se! Hodina zeměpisu Výlet do Berlína Hudba
3. ročník	Kultura Koníčky Na dovolené Německo
4. ročník	Praha Česká republika Švýcarsko Německá kultura a literatura Společnost a svět dneška

### Občanská nauka

1. ročník	Člověk v lidském společenství
2. ročník	Člověk v lidském společenství Člověk a právo Člověk jako občan demokratického státu
3. ročník	Politický systém ČR Politické ideologie Demokracie a média
4. ročník	Česká republika, Evropa a svět Globální problémy lidstva

### Dějepis

1. ročník	Moderní dějiny
-----------	----------------

### Ekonomika

3. ročník	Základní ekonomické pojmy Úřad práce a pracovní právo Bankovníctví Pojišťovnictví
-----------	--

### Základy stavitelství

2. ročník	Opravy budov, demolice
-----------	------------------------

Pokryto předmětem

### Dějepis

## Člověk a životní prostředí

Integrace do výuky

### Český jazyk a literatura

1. ročník	Pisemnictví starověku a raného středověku
2. ročník	Romantismus ve světové a české literatuře Stylistika

## Člověk a životní prostředí

3. ročník	Mediální gramotnost
4. ročník	Braková literatura Mediální gramotnost

### Anglický jazyk

1. ročník	porovnáváme
2. ročník	věci kolem nás
3. ročník	jak by svět vypadal, kdyby
4. ročník	odborná terminologie

### Německý jazyk

2. ročník	Tělo a zdraví
4. ročník	Liberec Společnost a svět dneška

### Občanská nauka

1. ročník	Člověk v lidském společenství
2. ročník	Člověk v lidském společenství Člověk a právo
4. ročník	Česká republika, Evropa a svět Globální problémy lidstva

### Dějepis

1. ročník	Moderní dějiny Novověké dějiny Středověké dějiny Nejstarší dějiny Exkurze
-----------	---

### Fyzika

	Mechanika Elektřina a magnetismus
2. ročník	Molekulová fyzika a termika Mechanické kmitání a vlnění Optika Fyzika mikrosvětla Astrofyzika

### Základy přírodních věd

1. ročník	Vznik života Základy ekologie Ekosystém Základy chemie Člověk Biochemie Vlivy prostředí na člověka Člověk a životní prostředí Organická, anorganická chemie Chemická vazba Biotické složky prostředí Abiotické složky prostředí Organizmy autotrofní
-----------	--

## Člověk a životní prostředí

	Organizmy heterotrofní
<b>Tělesná výchova</b>	
	lehká atletika
	plavání
	gymnastika
	míčové hry
	kondiční cvičení
2. ročník	kondiční cvičení
<b>Informační a komunikační technologie</b>	
1. ročník	Hardware
<b>Základy stavitelství</b>	
	Stavební materiály
	Zakládání staveb
	Izolace
	Zastřešení budov
	Dokončovací práce
2. ročník	Opravy budov, demolice
	Kolektory
<b>Vytápění</b>	
3. ročník	Doprava tepla
	Zdroje tepla v systémech ústředního vytápění
	Teplovzdušné vytápění
	Nizkotlaké kotelny a uskladnění paliv
4. ročník	Tepelné izolace
	Netradiční zdroje energií
	Komíny
	Centralizované zásobování teplem
	Regulace a vyvažování otopných systémů
<b>Zdravotní technika</b>	
3. ročník	Vnitřní kanalizace
	Kanalizační přípojka
	Venkovní kanalizace
	Čištění odpadních vod
	Jímání vod
4. ročník	Pitná voda a její úprava
<b>Laboratorní cvičení</b>	
3. ročník	Úvod - teorie strojírenských měření
4. ročník	Chemická měření
<b>Konstrukční cvičení</b>	
3. ročník	Projekt vnitřní kanalizace
4. ročník	Projekt vytápění

Pokryto předmětem

Dějepis

## Člověk a svět práce

Integrace do výuky

<b>Český jazyk a literatura</b>	
1. ročník	Klasicismus, osvícenství, preromantismus v evropské literatuře
2. ročník	Realismus ve světové literatuře 19. století Česká literatura 2. pol. 19. století
3. ročník	Mediální gramotnost Světová literatura na přelomu 19. a 20. století
4. ročník	Braková literatura Mediální gramotnost
<b>Anglický jazyk</b>	
1. ročník	věci kolem nás nakupujeme můj den
2. ročník	co mě čeká, co se stane
3. ročník	mé každodenní povinnosti
4. ročník	svět, lidé a věci kolem nás odborná terminologie
<b>Německý jazyk</b>	
1. ročník	Ve škole
2. ročník	TZB
3. ročník	TZB
4. ročník	Liberec Práce a povolání Švýcarsko Společnost a svět dneška TZB
<b>Občanská nauka</b>	
2. ročník	Člověk a právo Člověk a hospodářství
4. ročník	Česká republika, Evropa a svět Globální problémy lidstva
<b>Dějepis</b>	
1. ročník	Moderní dějiny Novověké dějiny Středověké dějiny Exkurze
<b>Fyzika</b>	
2. ročník	Astrofyzika
<b>Základy přírodních věd</b>	
1. ročník	Vlivy prostředí na člověka Člověk a životní prostředí Biochemie Člověk Biotické složky prostředí Abiotické složky prostředí
<b>Tělesná výchova</b>	
	BOZP

## Člověk a svět práce

<b>Informační a komunikační technologie</b>	
3. ročník	Prezentace
<b>Ekonomika</b>	
	Úřad práce a pracovní právo
<b>Technické kreslení</b>	
1. ročník	Normalizace v technickém kreslení
	Technické zobrazování
	Kótování
	Jakost povrchu
	Kreslení strojních součástí a spojů
	Předepisování přesnosti
	Strojnické výrobní výkresy
2. ročník	Deskriptivní geometrie
	Sítě těles
	Názorné zobrazování
	Výkresy technických zařízení budov
<b>Základy stavitelství</b>	
1. ročník	Stavební materiály
	Zakládání staveb
	Izolace
	Svislé nosné konstrukce
	Otvory, prostupy, výklenky
	Komíny
	Svislé nenosné konstrukce
	Stropní konstrukce
	Schodiště
	Povrchové úpravy
	Podlahy
	Zastřešení budov
	Dokončovací práce
	Stavební dokumentace
2. ročník	Zprůměrnění stavebnictví
	Lešení
	Opravy budov, demolice
	Kolektory
	Geodézie
	Cvičení z geodézie
<b>Cvičení z pozemního stavitelství</b>	
	Stavební dokumentace
	Zakreslování dílčích prvků v konstrukcích
	Zakreslování konstrukcí
	Jednoduchý projekt
<b>Vytápění</b>	
3. ročník	Místní vytápění
	Teplovodní otopné soustavy konvekční
	Zdroje tepla v systémech ústředního vytápění

## Člověk a svět práce

	Teplovzdušné vytápění
4. ročník	Výpočet teplovodní potrubní sítě s přirozeným oběhem
	Výpočet teplovodní potrubní sítě s nuceným oběhem
	Netradiční zdroje energií
	Teplovodní otopné soustavy sálavé
	Centralizované zásobování teplem
	Regulace a vyvažování otopných systémů
	Měření spotřeby tepla
	Montáž a provoz vytápěcího zařízení
<b>Zdravotní technika</b>	
3. ročník	Zařizovací předměty a typologie místností
	Vnitřní kanalizace
	Kanalizační přípojka
	Venkovní kanalizace
	Čištění odpadních vod
	Jímání vod
4. ročník	Pitná voda a její úprava
	Venkovní vodovod
	Vodovodní přípojka
	Vnitřní vodovod
	Rekonstrukce zdravotně-technických zařízení
	Aplikace výpočetní techniky
<b>Laboratorní cvičení</b>	
3. ročník	Teorie měření
	Měření v hydromechanice
	Měření v termomechanice
	Měření ve vzduchotechnice
	Tepelná měření
	Úvod - teorie strojírenských měření
4. ročník	Teorie měření
	Chemická měření
	Měření ve vytápění
<b>Konstrukční cvičení</b>	
3. ročník	Projekt stavební části
	Projekt vnitřní kanalizace
	Projekt vnitřního vodovodu
	Projekt vzduchotechniky
4. ročník	Projekt vytápění
	Projekt rozvodu plynu
<b>Aplikovaná výpočetní technika</b>	
2. ročník	AutoCad-úvod
3. ročník	Allplan-úvod
4. ročník	AutoCad-souhrn
	Allplan-souhrn
	Samostatné práce ve zvoleném programu

## Člověk a svět práce

### Informační a komunikační technologie

#### Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Renesance a humanismus v evropské a české literatuře Úvod do stylistiky
2. ročník	Realismus ve světové literatuře 19. století
3. ročník	Mediální gramotnost Světová literatura na přelomu 19. a 20. století Stylistika
4. ročník	Mediální gramotnost
Anglický jazyk	
2. ročník	má přání a tužby
3. ročník	co je napsáno, uděláno
4. ročník	jak se vyznám v médiích
Německý jazyk	
1. ročník	Ve škole
2. ročník	Komunikace, služby
3. ročník	Každodenní život
4. ročník	Práce a povolání Společnost a svět dneška
Občanská nauka	
1. ročník	Člověk v lidském společenství
2. ročník	Člověk v lidském společenství Člověk a právo Člověk a hospodářství Člověk jako občan demokratického státu
3. ročník	Politický systém ČR Politické ideologie Demokracie a média
4. ročník	Česká republika, Evropa a svět Globální problémy lidstva Filozofické a etické otázky v životě člověka Etika
Dějepis	
1. ročník	Úvod do předmětu Moderní dějiny Exkurze
Fyzika	
2. ročník	Optika
Matematika	
1. ročník	číselné obory
Informační a komunikační technologie	
Hardware	
Základy stavitelství	
2. ročník	Cvičení z geodézie
Cvičení z pozemního stavitelství	
Jednoduchý projekt	

### Informační a komunikační technologie

Vytápění	
3. ročník	Doprava tepla  Zdroje tepla v systémech ústředního vytápění
4. ročník	Výpočet teplovodní potrubní sítě s přirozeným oběhem Výpočet teplovodní potrubní sítě s nuceným oběhem
Zdravotní technika	
3. ročník	Zařizovací předměty a typologie místností  Vnitřní kanalizace Kanalizační přípojka Venkovní kanalizace Čištění odpadních vod
4. ročník	Venkovní vodovod Vodovodní přípojka Vnitřní vodovod Aplikace výpočetní techniky
Konstrukční cvičení	
3. ročník	Projekt stavební části  Projekt vnitřní kanalizace Projekt vnitřního vodovodu Projekt vzduchotechniky
4. ročník	Projekt vytápění Projekt rozvodu plynu
Aplikovaná výpočetní technika	
2. ročník	AutoCad-úvod
3. ročník	Allplan-úvod
4. ročník	AutoCad-souhrn Allplan-souhrn Samostatné práce ve zvoleném programu

#### Pokryto předmětem

##### Informační a komunikační



## 5 Učební plán

### Učební plán ročníkový

Předmět	Zkratka	Ročník			
		1.	2.	3.	4.
Český jazyk a literatura	Čj	3	2	2	3
Anglický jazyk*)	Aj	3	3	3	3
Německý jazyk*)	Nj				
Občanská nauka	ON	1	1	1	1
Dějepis	D	1			
Fyzika	Fy	2	2		
Základy přírodních věd	ZPV	2			
Matematika	M	3	3	3	3
Tělesná výchova	TV	2	2	2	2
Informační a komunikační technologie	IKT	2	2	1	1
Ekonomika	Ek			2	2
Technické kreslení	TK	3	2		
Základy stavitelství	ZST	3	2,5		
Strojnictví	Stro	2	2		
Mechanika	Mech	3	3		
Cvičení z pozemního stavitelství	CPS		2		
Vytápění	Vyt			4	3
Vzduchotechnika	VZD			3	3
Zdravotní technika	ZDT			3	3
Plynárenství	Plyn				2
Materiály	Mtr	1	1		
Laboratorní cvičení	LC			1,5	1,5
Konstrukční cvičení	KCv			5	4
Aplikovaná výpočetní technika	AVT		1,5	1,5	1
Praxe		3	3		
součet		34	32	32	32,5

\*) Žák volí právě jeden z cizích jazyků, volba je závazná pro celou dobu studia.

## Využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	33	30
Lyžařský výcvik	1			
Sportovně turistický kurz		1		
Časová rezerva	6	6	4	5
Poznámky				
Zahajovací pobyty Škola chvíli počká				
Vodácký kurz			1	
Praxe ve firmách			2	2
<b>Celkem:</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>37</b>

- **Výuka dle rozpisu učiva**

*Výuka probíhá v desetidenních cyklech, v 1. a 2. ročníku probíhá 9 dnů teoretická výuka a jeden den je zařazena učební praxe. Učební praxe je realizovaná ve školních dílnách. Ve 3. a 4. ročníku je zařazena souvislá praxe v délce 2 týdnů v každém ročníku.*

- **Lyžařský výcvik**

*Týdenní pobytový kurz, případně s denní docházkou, zaměřený na základní výcvik v lyžařských sportech*

- **Sportovně turistický kurz**

*Týdenní pobytový kurz zaměřený na pěší turistiku nebo cykloturistiku a kolektivní hry*

- **Časová rezerva**

*opakování učiva, exkurze, výchovně - vzdělávací a kulturní akce, příprava a vykonání maturitních zkoušek*

- **Poznámky**

*Vyučující mohou po projednání v předmětové komisi a se souhlasem ředitele provést v učebních osnovách úpravu vzdělávacího obsahu v rozsahu do 30% celkové hodinové dotace v ročníku, směřující k inovacím vzdělávacího obsahu a promítnutí regionálních aspektů*

- **Zahajovací pobyty Škola chvíli počká**

*třídenní společný seznamovací pobyt žáků 1.ročníku mimo Liberec určený k prvotnímu seznámení s prostředím a kolektivem spolužáků, třídního učitele a výchovnou poradkyní*

- **Vodácký kurz**

*Třídenní výběrový kurz zaměřený na zásady pobytu v přírodě, základní vodácký výcvik a sjetí řeky Jizery. Realizace kurzu závisí na přírodních podmínkách, aby byla zachována bezpečnost žáků.*

- **Praxe ve firmách**

*Souvislá praxe na smluvních pracovištích odborných firem, kde žáci vykonávají konkrétní činnosti podle zaměření svého studia. Hodnocení žáka za dané období provede pověřený zaměstnanec firmy podle kritérií stanovených školou.*

1. Obsah vzdělávací oblasti Estetické vzdělávání je zařazen do předmětu Český jazyk a literatura. Hodinová dotace na český jazyk a literaturu je povýšena o hodinovou dotaci z estetického vzdělávání.

2. Cizí jazyk je povinný. Ve škole se vyučuje anglický a německý jazyk. Žáci si volí cizí jazyk takový, který se učili na základní škole a v něm pokračují.

3. Odborné vzdělávání je pokryto vzdělávacími oblastmi: Stavební a technický základ a oblastí Technická zařízení budov.

- Vzdělávací oblast Stavební a technický základ je pokryta předměty Technické kreslení, Základy stavitelství,



Strojnictví, Mechanika a Cvičení z pozemního stavitelství

- Vzdělávací oblast Technická zařízení budov je pokryta předměty Vytápění, Vzduchotechnika, Zdravotní technika, Plynárenství, Materiály, Aplikovaná výpočetní technika, Laboratorní cvičení, Konstrukční cvičení a Praxe. – viz příloha

4. celkem 640 disponibilních hodin bylo rozděleno následovně:

- 66 hodin do předmětu cizí jazyk (33hod do 2. roč., 33hod do 3. ročníku)
- 66 hodin do předmětu Informační a komunikační technologie (33 hod do 3. roč., 33 hod do 4. ročníku)

Celkem na všeobecně vzdělávací předměty 132 hodin disponibilních

- 49,5 hodin do předmětu Strojnictví (ve 2. ročníku)
  - 66 hodin do předmětu Cvičení z pozemního stavitelství (v 2. ročníku)
  - 30 hodin do předmětu Plynárenství (ve 4. ročníku)
  - 30 hodin do předmětu Zdravotní technika (ve 4. ročníku)
  - 60 hodin do předmětu Konstrukční cvičení (ve 4. ročníku)
  - 129 hodin do předmětu Aplikovaná výpočetní technika (v 2. až 4. roč.)
  - 198 hodin do předmětu Praxe (v 1. a 2. ročníku)
  - 30 hodin do předmětu Laboratorní cvičení ve 4. ročníku
- celkem na odborné vzdělávání 592,5 hodin disponibilních

Výuka byla posílena navíc 84,5 hodinami. Nebyl překročen maximální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání.

## 6 Učební osnovy

### 6.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

#### Charakteristika oblasti

Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační kompetenci žáků a učí je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí. Utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám pomáhá zároveň estetické vzdělávání, které je v pojetí tohoto ŠVP součástí této vzdělávací oblasti.

Výuka jazyka a literatury navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je pak rozvíjí. Zvýšená pozornost se věnuje těm tematickým celkům, ve kterých je možné aktivně rozvíjet vyjadřování žáků (stylistický výcvik, obecnější poznání systému jazyka) a využít funkci jazyka jako nástroje myšlení, dále využít vybraná literární díla, literární poznatky k uvedení žáků do světa kultury a podílet se tak na utváření jejich názorů, postojů, zájmů a vkusu, na utváření jejich názoru na svět a celkově rozvíjet a kultivovat jejich duchovní život.

Vzdělávání v českém jazyce směřuje k tomu, aby žáci:

- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali svoje 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;
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka;
- správně formulovali a vyjadřovali svoje názory;
- ctíli a chránili materiální kulturní hodnoty;
- získali přehled o kulturním dění;
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Klíčové kompetence a mezipředmětové vztahy

Z hlediska klíčových dovedností se klade důraz zejména na to, aby žák:

- uměl číst s porozuměním texty různého druhu, stylu a žánru a efektivně zpracovával získané informace;
- rozuměl ikonickým textům, tj. vyobrazením, mapám, schémátům atd. (aby uměl využívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení, k přijímání a výměně informací);
- vyjadřoval se kultivovaně a v souladu s normami daného jazyka, a to ústně i písemně, s čímž souvisí rozvoj sociálních a personálních kompetencí,
- získával informace z různých zdrojů a předával je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele.

Pojetí výuky

Výuka jazyka a literatury má být pro žáka poutavá. Těžištěm je rozvoj vyjadřovacích dovedností a schopností, nácvik dovednosti přijímat text včetně jeho porozumění a interpretace, a to i text odborný týkající se profesního zaměření žáků. Proto je třeba doprovázet výklad učiva názornými ukázkami, prací s texty, besedami, exkurzemi, které přispívají ke správnému pochopení jazykových jevů a metod jazykového a literárního bádání. Protože jazykové vzdělávání a komunikace má vybavit žáka poznatky a dovednostmi využitelnými v praktickém životě, rozvíjet sociální kompetence a kladný vztah k hodnotám, zařazuje se do výuky učivo zaměřené na jazykové dovednosti a hodnotovou orientaci, přičemž je nezbytné využít mezipředmětových vztahů.

Jádrem vyučování jazyku je aktivní rozvoj vyjadřování žáků, který se opírá o častý stylistický výcvik, nezbytné stylistické poznatky a obecnější poznání systému jazyka. Literatura svým zaměřením i obsahem plní funkci esteticko-výchovnou. Prostřednictvím vybraných literárních děl, literárních poznatků, literárně-výchovných činností a poznatků z dalších vyučovacích předmětů se podílí na utváření názorů, postojů, zájmů a vkusu žáka.

V cizích jazycích si žáci volí anglický nebo německý jazyk, tak, aby mohli prohlubovat znalosti a dovednosti získané na základní škole jak v rovině obecné, tak v souvislosti se zvoleným oborem.

Vzdělávání v cizím jazyce je zaměřeno na přípravu žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v mluvené i písemné komunikaci

včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčími jiných kultur.

Využívané postupy výuky v předmětech této vzdělávací oblasti:

- individuální výuka
- skupinová výuka
- diskuse
- brainstorming
- brainwriting
- hry, soutěže
- projektové vyučování
- praktická cvičení
- nácvik typových situací – dramatizace, psychohry, interview
- přednáška
- použití multimediální techniky (práce s obrazem, s hudbou)

Hodnocení výsledků žáků:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- samostatné práce
- hodnocení aktivity v hodině
- hodnocení aktivity v domácí přípravě

Hodnocení výsledků žáků je v souladu s pravidly pro hodnocení žáků danými školním řádem.

### 6.1.1 Český jazyk a literatura

#### Garant předmětu

- 1. ročník: Martina Němcová
- 2. ročník: Martina Němcová
- 3. ročník: Martina Němcová
- 4. ročník: Martina Němcová

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

#### Pojetí vyučovacího předmětu

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání, které je součástí předmětu.

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.

Učivo je strukturováno do tradičních celků:

- zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností
- komunikační a slohová výchova
- práce s textem a získávání informací

- literatura a ostatní druhy umění
- práce s literárním textem
- kultura

Jednotlivé celky vzájemně prostupují celým učivem.

Při výuce jsou využívány klasické i moderní metody a formy práce:

- výklad učitele a řízený dialog
- samostatná práce individuální a skupinová
- samostatná domácí práce
- rozbor , interpretace literárních textů
- esteticky tvořivé aktivity (samostatné literární pokusy)
- multimediální metody ( využití počítače, CD ROOM, videa, DVD, dataprojektoru)
- gramatická a stylistická cvičení, diktáty, doplňovací cvičení
- řečnická cvičení
- souvislá slohová práce

Hodnocení výsledků žáků:

V předmětu český jazyk a literatura se hodnotí obsahová správnost a použití gramatických a stylistických prostředků, tj. v projevu písemném, ústním. Hodnocení žáků se provádí na základě kombinace ústního a písemného testování. V rámci výuky je uplatněno sebehodnocení žáků, hodnocení ze strany spolužáků, konečnou klasifikaci určí pedagog.

Kritéria hodnocení:

- individuální i frontální zkoušení
  - písemné testování
  - slohová cvičení a slohové práce
  - prezentace individuálních prací
  - aktivní zapojení do výuky a vztah k předmětu
  - podíl na práci ve skupině
  - vyhotovení domácích úkolů a domácí příprava
- Kritéria hodnocení jsou dána školním řádem.

## 1. ročník

Garant předmětu: Martina Němcová, 3 týdne, P

### Písemnictví starověku a raného středověku

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</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>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nejstarší památky světového písemnictví starověké orientální literatury- Sumer, Egypt, Indie, čínská , perská, hebrejská literatura(Starý a Nový zákon )</li> <li>- antická literatura řecká literatura ( řecká mytologie, literární druhy a žánry), římská literatura</li> </ul>

## 1. ročník

**Středověká světová a česká literatura**

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>porovná typické znaky kultur národností na našem území</li> <li>rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>středověké chápání světa, církevní vzdělanost</li> <li>rysy románské a gotické kultury</li> <li>hrdinské a rytířské eposy</li> <li>středověké literatury (anglická, německá, severská, ruská, francouzská, španělská)</li> <li>staroslověnské písemnictví</li> <li>latinsky psaná literatura (Kosmova kronika)</li> <li>česky psaná literatura (kroniky, satira, drama, legendy, světská epika, lyrika)</li> <li>literatura doby husitské (předhusitské, husitské, pohusitské období), literární žánry doby husitské</li> </ul>

**Renesance a humanismus v evropské a české literatuře**

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>přednese krátký projev</li> <li>používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>samostatně zpracovává informace</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</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>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristické rysy renesance a humanismu, historické souvislosti, literární žánry</li> <li>představitelé italské, anglické, španělské, francouzské literatury</li> <li>specifika české renesance, historické souvislosti, vzdělávací charakter literatury</li> <li>představitelé českého humanismu a renesance</li> </ul>

**Baroko v světové a české literatuře**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)</li> <li>porovná typické znaky kultur národností na našem území</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristické rysy literárního baroka a projevy v jiných druzích umění, historické souvislosti, literární žánry</li> <li>představitelé italské, španělské, anglické literatury</li> <li>specifika českého baroka (oficiální, neoficiální, lidová a pololidová tvorba), hlavní představitelé</li> </ul>

**Klasicismus, osvícenství, preromantismus v evropské literatuře**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristické rysy klasicismu, osvícenství, preromantismu, historické souvislosti, literární žánry</li> <li>představitelé klasicismu, osvícenství, preromantismu</li> </ul>

## 1. ročník

## Úvod do stylistiky

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</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>• má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- slohotvorní činitelé (objektivní, subjektivní)</li> <li>- funkční styly (administrativní, prostěsdělovací, publicistický, řečnický, odborný, umělecký)</li> <li>- slohové útvary</li> <li>- vyprávění</li> <li>- referát</li> </ul>

## Národní jazyk a jeho podoby

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>• vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• orientuje se v soustavě jazyků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spisovný jazyk, hovorová čeština</li> <li>- nespisovné útvary jazyka (obecná čeština, nářečí, slang, argot)</li> <li>- postavení češtiny v soustavě jazyků</li> </ul>

## Lexikologie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• určí, zda se v daném textu vyskytují synonyma, homonyma a antonyma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- slovo</li> <li>- mnohoznačná pojmenování (synonyma, antonyma, homonyma)</li> </ul>

## Pravopisné opakování

Dotace učebního bloku: 10

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>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pravopisné jevy (vyjmenovaná slova, psaní i/y v koncovech slov, psaní skupin bě/bje, vě/vje, mě, mně, př, psaní zdvojených souhlásek, psaní předložek s/z, předpon s/z, psaní ú/ů, psaní slov přejatých, psaní zkratk a značek, psaní velkých písmen, interpunkce)</li> </ul>

## 1. ročník

## Základy literární teorie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• zpracuje zvolený literární útvar</li> <li>• představení vytvořený útvar skupině, která jej zhodnotí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- literární věda</li> <li>- poezie</li> <li>- próza</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- literární druhy a žánry ( epika, lyrika, lyrickoepické žánry, drama)</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **Kramářská píseň**
- **Světcí jako osobnosti historie** mapování osobnosti
- **referát** téma voleno dle studijního oboru či vazby na probírané lit. téma (možno volit formu prezentace)
- **rozbor textů neuměleckých, uměleckých** v rámci vhodně volených textů specifikovat jednotlivé funkční styly
- **tematické exkurze**
- **návštěva filmových, divadelních představení**
- **návštěva knihovny**

## 2. ročník

Garant předmětu: Martina Němcová, 2 týdně, P

## Národní obrození

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <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>• vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</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 uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- periodizace národního obrození, historické souvislosti</li> <li>- charakteristické rysy první etapy NO</li> <li>- charakteristické rysy druhé etapy NO</li> <li>- charakteristické rysy třetí etapy NO</li> <li>- představitelé jednotlivých etap NO</li> <li>- divadlo, novinářská činnost NO</li> </ul>

## 2. ročník

## Romantismus ve světové a české literatuře

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</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 uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristické rysy romantismu a projevy romantismu v jiných uměleckých oblastech, historické souvislosti, romantický hrdina, literární žánry</li> <li>představitelé německého, anglického, ruského, francouzského, polského romantismu</li> <li>charakteristika českého romantismu v porovnání se světovým romantismem, K.H.Mácha a představitelé období Národního obrození uplatňující prvky romantismu ve svých literárních dílech</li> </ul>

## Realismus ve světové literatuře 19.století

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>samostatně zpracovává informace</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristické rysy realismu, historické souvislosti, charakter realistického hrdiny, literární útvary</li> <li>představitelé anglického, francouzského, ruského, polského, severského, amerického realismu</li> <li>naturalismus – literární představitelé</li> <li>kritický realismus – literární představitelé</li> </ul>

## Realismus v české literatuře 19.století

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska</li> <li>ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>přednese krátký projev</li> <li>porovná typické znaky kultur národností na našem území</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristické rysy realismu, historické souvislosti, charakter realistického hrdiny v souvislosti s světovým realistickým hrdinou, literární útvary</li> <li>představitelé českého realismu</li> <li>srovnání českého a světového realismu</li> <li>tematika českého realismu</li> </ul>



## 2. ročník

## Česká literatura 2.pol. 19. století

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)</li> <li>má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti</li> <li>porovná typické znaky kultur národností na našem území</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</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 uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>historické souvislosti</li> <li>literární útvary</li> <li>májovci</li> <li>ručovci</li> <li>lumírovci</li> <li>historická próza</li> <li>venkovská próza</li> <li>realistické drama</li> </ul>

## Stylistika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdílí spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</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>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>rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>rozezná umělecký text od neuměleckého</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>psaný a mluvený projev</li> <li>umělecký styl ( struktura, jazykové prostředky uměleckého textu, slohové postupy a útvary uměleckého stylu)</li> <li>popis</li> <li>charakteristika</li> </ul>

## Lexikologie

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdílí spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <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>dovede provést slootovornou a morfematickou analýzu stavby slova, rozpozná slovo původní a utvořené ,určí slootovorný základ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slovo a jeho vlastnosti</li> <li>slovní zásoba</li> <li>obohacování slovní zásoby</li> <li>slovníky</li> </ul>

## Pravopisné opakování

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>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pravopisné jevy ( vyjmenovaná slova, psaní i/y v koncovech slov, psaní skupin bě/bje, vě/vje, mě, mně, pě, psaní zdvojených souhlásek, psaní předložek s/z, předpon s/z, psaní ú/ů, psaní slov přejatých, psaní zkratk a značek, psaní velkých písmen, interpunkce</li> </ul>

## 2. ročník

### Tvarosloví

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li></ul>	- slovní druhy a pravopisné jevy s nimi související ( psaní i/y v koncovech jmen)

### Mediální gramotnost

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>přednese krátký projev</li><li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li><li>sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)</li><li>má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti</li><li>samostatně zpracovává informace</li></ul>	- druhy a obecná charakteristika médií ( důraz kladen na noviny a časopisy)

### Aktivity, pomůcky, soutěže

#### Aktivity

- referát** téma voleno dle studijního oboru či vazby na probrané literární téma (možno volit formu prezentace)
- rozbor textů uměleckých, neuměleckých** v rámci vhodně volených textů specifikovat jednotlivé funkční styly
- film** práce s filmovými adaptacemi a jejich porovnání s literární podobou
- mapování osobnosti**
- mapování významného místa**
- mapování médií**
- tematické exkurze**
- návštěva filmových, divadelních představení**

### 3. ročník

Garant předmětu: Martina Němcová, 2 týdne, P

## 3. ročník

## Mediální gramotnost

Dotace učebního bloku: 6

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>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> <li>• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové činnosti</li> <li>• umí si vybírat vhodné informace a kriticky k nim přistupovat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- média v našich životech</li> <li>- objektivnost médií</li> <li>- funkce titulku</li> <li>- internetová komunikace</li> <li>- reklama</li> </ul>

## Světová literatura na přelomu 19. a 20. století

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přednese krátký projev</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</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 uměleckých děl</li> <li>• zkouší vlastní uměleckou tvorbu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- historické souvislosti konce 19. století</li> <li>- básnické prostředky uměleckých směrů přelomu 19./ 20. století</li> <li>- symbolismus</li> <li>- impresionismus</li> <li>- dekadence</li> <li>- secese</li> <li>- prokletí básníci ve francouzské literatuře</li> <li>- světové představitelé mod. bás. směrů</li> </ul>

## Česká literatura od přelomu 19. a 20. století do konce 1. světové války

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• porovná typické znaky kultur národností na našem území</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</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 uměleckých děl</li> <li>• zkouší vlastní uměleckou tvorbu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- manifest České moderny</li> <li>- český symbolismus, impresionismus, dekadence, secese</li> <li>- představitelé České moderny</li> <li>- generace buřičů v české literatuře (charakteristika, představitelé)</li> <li>- česká literární kritika – F.X. Šalda</li> </ul>

## 3. ročník

**Poezie ve světové literatuře v předválečném, válečném a meziválečném období**

Dotace učebního bloku: 7

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>zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>samostatně zpracovává informace</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</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 uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>historické souvislosti</li> <li>moderní básnické směry: futurismus, kubismus, expresionismus, dadaismus, surrealismus</li> <li>metody moderních uměleckých směrů</li> <li>představitelé moderních uměleckých směrů</li> </ul>

**Próza a drama ve světové literatuře v předválečném, válečném a meziválečném období**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>historické souvislosti</li> <li>žánrová a tematická rozrůzněnost meziválečné literatury</li> <li>literatura reagující na první světovou válku</li> <li>významné osobnosti jednotlivých národních kultur</li> <li>světové drama</li> <li>moderní experimentální literatura</li> </ul>

**Stylistika**

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>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska</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>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>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>samostatně zpracovává informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>publicistický styl (charakteristika)</li> <li>útvary publicistického stylu (reportáž, fejeton)</li> <li>odborný styl (charakteristika)</li> <li>profesní terminologie</li> <li>referát</li> </ul>

## 3. ročník

**Tvarosloví**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slovní druhy a pravopisné jevy s nimi související ( psaní i/y v koncovech jmen)</li> <li>slovní druhy neohebné</li> </ul>

**Pravopisné opakování**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pravopisné jevy ( vyjmenovaná slova, psaní i/y v koncovech slov, psaní skupin bě/bje, vě/vje, mě, mně, pé, psaní zdvojených souhlásek, psaní předložek s/z, předpon s/z, psaní ú/ů, psaní slov přejatých, psaní zkratek a značek, psaní velkých písmen, interpunkce, shoda podmětu a přísudku)</li> </ul>

**Skladba**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>věta jako základní skladební jednotka</li> <li>věta jednočlenná a dvojčlenná</li> <li>odchylky od větné stavby</li> <li>větné členy</li> </ul>

**Česká próza, drama a kritika od konce první světové války do konce druhé světové války**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>porovná typické znaky kultur národností na našem území</li> <li>orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>historické souvislosti</li> <li>žánrová a tematická rozmanitost</li> <li>legionářská literatura</li> <li>demokratická literatura</li> <li>imaginativní literatura</li> <li>socialistický realismus</li> <li>psychologická literatura</li> <li>ruralistická literatura</li> <li>katolická literatura</li> <li>Osvobozené divadlo</li> </ul>

## 3. ročník

## Česká poezie od konce první světové války do konce druhé světové války

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>porovná typické znaky kultur národností na našem území</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</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 uměleckých děl</li> <li>zkouší vlastní uměleckou tvorbu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>historické souvislosti</li> <li>proletářská poezie</li> <li>skupina Devětsil</li> <li>poetismus</li> <li>surrealismus</li> <li>katolická poezie</li> <li>představitelé jednotlivých proudů</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- referát** téma voleno dle studijního oboru či vazby na probrané literární téma (možno volit formu prezentace)
- rozbor textů uměleckých, neuměleckých** v rámci vhodně volených textů specifikovat jednotlivé funkční styly
- film** práce s filmovými adaptacemi a jejich porovnání s literární podobou
- tematické exkurze**
- literární dílna** vlastní studentská tvorba v rámci moderních uměleckých směrů
- návštěva filmových, divadelních představení**

## 4. ročník

Garant předmětu: Martina Němcová, 3 týdne, P

## Světová literatura 2.pol. 20. století

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</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 uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>historické souvislosti</li> <li>reakce na druhou světovou válku ( autoři světových literatur)</li> <li>západní a východní literatura</li> <li>žánrová a tematická pestrost</li> <li>neorealismus</li> <li>existencialismus</li> <li>beatnická literatura</li> <li>nový román</li> <li>rozhrňování mladí muži v anglické literatuře</li> <li>magický realismus</li> <li>postmoderna</li> <li>absurdní drama</li> </ul>

## 4. ročník

## Česká poezie a próza 2.pol. 20. století

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>porovná typické znaky kultur národností na našem území</li> <li>orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</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 uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>historické souvislosti</li> <li>1. etapa - 45 -48( charakteristika)</li> <li>2. etapa- 48 – 55 (charakteristika)</li> <li>3. etapa- 55-68 ( charakteristika)</li> <li>4. etapa- 68 -89 ( charakteristika)</li> <li>5. etapa- 89 - současnost (charakteristika)</li> <li>literární představitelé jednotlivých etap</li> </ul>

## Kinematografie

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl zpracovaných prostřednictvím kinematografie</li> <li>porovná informace z přečteného textu uměleckého díla a filmového zpracování</li> <li>zhodnotí význam daného filmového snímku pro dobu, v níž byl vytvořen</li> <li>zařadí typická díla do žánrů kinematografie</li> <li>filmové snímky interpretuje a debatuje o nich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>historie kinematografie</li> <li>žánry kinematografie</li> <li>filmová tvorba dle literární předlohy</li> <li>světová kinematografie</li> <li>česká kinematografie</li> <li>významné osobnosti ( herci, režiséři ) světové a české kinematografie</li> <li>významné filmové festivaly a filmová ocenění</li> </ul>

## Braková literatura

Dotace učebního bloku: 7

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>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</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 uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>historický vývoj brakové literatury</li> <li>charakteristika brakové literatury</li> <li>žánry ( dívčí četba, chlapecká četba, sci-fi, detektivka, kovbojky, indiánky, erotická literatura, horory, komix )</li> <li>významní představitelé</li> </ul>

## Pravopisné opakování

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>celkové opakování pravopisných jevů z hlediska maturitních okruhů</li> </ul>

## 4. ročník

## Stylistika

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvaroslovi</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>přednese krátký projev</li> <li>rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>sestaví základní projevy administrativního stylu</li> <li>vypracuje anotaci</li> <li>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>samostatně zpracovává informace</li> <li>používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opakování slohových stylů</li> <li>administrativní styl (charakteristika)</li> <li>útvary administrativního stylu</li> <li>životopis</li> <li>úvaha</li> <li>kritika</li> <li>referát</li> </ul>

## Skladba

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>dokáže graficky zachytit stavbu souvětí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>větné členy</li> <li>druhy větných členů</li> <li>věta hlavní a vedlejší</li> <li>souvětí podřadné, souřadné</li> </ul>

## Mediační gramotnost

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>samostatně zpracovává informace</li> <li>popíše vhodné společenské chování</li> <li>má přehled o denním tisku a tisku své zájmové činnosti</li> <li>umí si vybírat informace a kriticky k nim přistupovat</li> <li>sestaví jednoduché zpravodajské útvary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>média v našich životech</li> <li>objektivnost médií</li> <li>funkce titulku</li> <li>internetová komunikace</li> <li>reklama</li> </ul>

## Opakování maturitních okruhů z literatury

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska</li> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>celkové opakování maturitních okruhů z literatury</li> </ul>



#### 4. ročník

### Aktivity, pomůcky, soutěže

#### Aktivity

- **referát** téma voleno dle studijního oboru či vazby na probrané literární téma (možno volit formu prezentace)
- **rozbor textů uměleckých, neuměleckých** v rámci vhodně volených textů specifikovat jednotlivé funkční styly
- **film** práce s filmovými adaptacemi a jejich porovnání s literární podobou
- **tematické exkurze**
- **návštěva filmových, divadelních představení**

### 6.1.2 Anglický jazyk

#### Garant předmětu

1. ročník: Vít Kloz
2. ročník: Vít Kloz
3. ročník: Vít Kloz
4. ročník: Vít Kloz

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

#### Pojetí vyučovacího předmětu

Vzdělávání v anglickém jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčími jiných kultur.

Vzdělávání v AJ navazuje na vzdělávání na ZŠ a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- získávat informace o světě, zvláště o anglicky mluvících zemích, a získané poznatky využívat ke komunikaci;
- pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami a s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

V předmětu jsou používána následující kritéria hodnocení:

- aktivita
- znalosti a dovednosti
- postoj k předmětu

práce podle pokynů učitele

Hlavní používané motivační a vyučovací metody:

práce s textem, globální porozumění  
práce ve dvojicích - dialogická cvičení  
poslechová cvičení  
hry a soutěže  
psaní kratších a delších textů

## 1. ročník

Garant předmětu: Vít Kloz, 3 týdně, P

### informace o sobě

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>podá jednoduchou informaci o své rodině, bezprostředním okolí</li> </ul>	osobní zájmena, přivlastňovací zájmena členové rodiny, charakterové vlastnosti mé zájmy a koníčky slovesa to have, to be, to like pozdrav, rozloučení, poděkování

### věci kolem nás

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</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>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> </ul>	sloveso to be, can there is/are předložky místa, času, pohybu přítomný prostý čas kde co je a není přítomný průběhový čas oblečení, činnosti během dne profese, předměty každodenní potřeby

### nakupujeme

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> </ul>	much, many, little, few, a lot of, ... členy vazba: I would like to buy příklady: vyjadřování množství u potravin a různých látek slovní zásoba: v obchodě

## 1. ročník

## včera a dnes I

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>• popíše jednoduše událost v minulosti</li> </ul>	popíše kdy se co stalo, go, have, get podávání informací o času, denním programu, trávení volného času, směru cesty slovesa - pravidlená, nepravidelná denní program, trávení volného času

## co mohu a umím

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> </ul>	otázky, zápor, kladná věta vyjádřování možností a variant can, cannot, could

## kde jsem a kam směřuji

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>• žák podává základní informace o sobě a svém okolí</li> </ul>	předložky místa, času, pohybu určování směru cesty, orientace ve městě, popis místnosti

## porovnáváme

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• žák podává základní informace o sobě a svém okolí</li> </ul>	přídavná jména, příslovce, druhý třetí stupeň přídavných jmen, bigger, noisier popis osob život na venkově a ve městě, srovnávání, výhody a nevýhody

## seznamujeme se s angličtinou

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> </ul>	základní slovosled fonetika abeceda spelování rozdíly v gramatice - rozdíl mezi čj a aj

## 1. ročník

## můj den

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>• žák podává základní informace o sobě a svém okolí</li> </ul>	příslovce: usually, sometimes, never, always specifikace našich činností, jak často něco děláme denní režim, můj víkend, jaké sporty dělám

## reálie anglicky mluvících zemí

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• žák podává základní informace o sobě a svém okolí</li> </ul>	vybrané kapitoly z reálií anglicky mluvících zemí (geografie, historie, kultura, politika, aktuální dění)

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **školní kolo v AJ** žák popisuje obrázky žák srovnává různé obrázky mezi sebou odpovídá na otázky obecnějšího charakteru
- **využití audiovizuální techniky** ve výuce jsou využívány poslechové výukové texty na CD, dále písně v anglickém jazyce, filmy v anglickém jazyce, jejichž obsah je popisován a analyzován

## 2. ročník

Garant předmětu: Vít Kloz, 2+1 týdně, P

## včera a dnes II

Dotace učebního bloku: 12

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, 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>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• uplatňuje různé techniky čtení textu</li> </ul>	slovesa - pravidelná, nepravidelná II min. průběhový čas popis minulých událostí

## 2. ročník

## co mě čeká, co se stane

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</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>přítomné časy vyjádření budoucnosti pomocí going to, will a přítomného průběhového času příslovce some/any a jejich složeniny otázková vazba What ... like? otázky s předložkou slovní zásoba práce krátké odpovědi slovní zásoba: holidays</p>

## to nejlepší, co jsem kdy zažil

Dotace učebního bloku: 12

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, 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>vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>uplatňuje různé techniky čtení textu</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>třetí tvary sloves, present perfect příslovce: ever, never, not ... yet, already, yet for, since slovní zásoba cestování, místa ve městě, kulturní život - nejlepší kniha, film, koncert jaký jsem zažil</p>

## kde všude jsem byl

Dotace učebního bloku: 12

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, popíše své pocity</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</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>přídavná jména a příslovce; řadové číslovky; používání určitého a neurčitého členu zeměpisné názvy, ustálená spojení slovní zásoba - jména, města, státy, národnosti; počasí</p>

## co smím a co nesmím

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</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> <li>formuluje svá práva a povinnosti v cizím jazyce</li> </ul>	<p>otázka, zápor a kladná věta; přítomný, minulý, budoucí; omluva; prosba o pomoc, službu či info; oboru odpovídající slovní zásoba; vyjadřování potřeb, zákazů, příkazů have to, to be allowed to, to be able to</p>

## 2. ročník

**má přání a tužby**

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> </ul>	could, should, would; vazby would like (to), prefer .. fráze a slovní zásoba ohledně telefonické konverzace objednávání si v restauraci, rezervování si hotelu, jízdenky vyjadřování svých přání, preferencí a tužeb

**věci kolem nás**

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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>	what...like; otázky s předložkou; zpětná otázka; otázky na podmět; ... do you? there is, there are slovní zásoba zvířata, počasí, popis krajiny, kterou mám rád různé typy otázek na, můj dům when, what, where, who

**proč něco dělám**

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</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>	sloveso a infinitiv nebo sloveso a ing tvar; slovní zásoba škola a studium, oborové výrazy; slovní zásoba nakupování vazby se slovesem let idiomatické vazby

**reálie anglicky mluvících zemí**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří písemně svůj názor na text</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>	vybrané kapitoly z reálií anglicky mluvících zemí (geografie, historie, kultura, politika, aktuální dění)

**Aktivity, pomůcky, soutěže****Aktivity**

- soutěž** olympiáda v anglickém jazyce, žáci popisují a srovnávají obrázky, odpovídají na dotazy obecnějšího charakteru
- využití audiovizuální techniky** žáci využívají poslechová CD s rozhovory rodilých mluvčích, poslouchají písně v anglickém jazyce a snaží se porozumět textům, popisují ukázky filmů, které viděli
- můj nejoblíbenější autor** stručná prezentace oblíbeného literárního autora, provázanost s výukou ČJ

## 3. ročník

## 3. ročník

Garant předmětu: Vít Kloz, 2+1 týdně, P

## mé každodenní povinnosti

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>zaznamená vzkazy volajících</li> <li>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekvencované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	zákazy, příkazy, doporučení must, can, may, should, would, might slovní zásoba dotazníky a úřady slovní zásoba zdraví

## jak by svět vypadal, kdyby

Dotace učebního bloku: 14

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 a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> </ul>	první, druhý a třetí typ podmínkových vět vyjadřování spekulace slovní zásoba ekologie, životní prostředí, počasí opakování, will, going to,

## porovnáváme II

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekvencované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	opakování stupňování přídavných jmen slovní zásoba volný čas, sport, citáty, přísloví popisování různých dějů pomocí časových spojek slovní zásoba: filmy, hudba, kultura

## 3. ročník

## co je napsáno, uděláno

Dotace učebního bloku: 13

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 a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<p>třetí tvar sloves II trpný rod sloves činnosti popisované trpným rodem slovní zásoba: specifická slovní zásoba v oboru</p>

## vzdělávání, práce, kariéra

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<p>vyjadřování vůle a rozhodnutí vyjadřování rozhodnutí gramatika: I will, I won't slovní zásoba: vzdělávání, škola; svět práce, kariéra</p>

## jací jsou lidé a jaké jsou věci

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<p>detailní charakteristika lidí a věcí popis charakterových vlastností gramatika: vztažné věty s who, what, which</p>

## okamžik v minulosti

Dotace učebního bloku: 13

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>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>popisuje souslednost dějů</li> </ul>	<p>opakování minulých časů Present Simple vs. Present continuous, předmětové, podmětové otázky v minulosti</p>

## reálie anglicky mluvících zemí

Dotace učebního bloku: 4

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 a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> </ul>	<p>vybrané kapitoly z reálií anglicky mluvících zemí (geografie, historie, kultura, politika, aktuální dění)</p>



## 3. ročník

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **soutěž** olympiáda v anglickém jazyce, žáci podrobně popisují obrázky a srovnávají je mezi sebou, odpovídají na otázky obecného charakteru
- **využití audiovizuální techniky** žáci analyzují texty písní, filmové ukázky, které viděli, zpracovávají autentické výpovědi rodilých mluvčích na cd nebo dvd

## 4. ročník

Garant předmětu: Vít Kloz, 3 týdně, P

## co bylo nejprve a co potom

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutuje rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> <li>• popisuje souslednost dějů</li> </ul>	<p>předminulý čas II, související gramatické časy; slovní zásoba jídlo, restaurace, obchod nepřímá řeč, popis různých minulých dějů</p>

## svět, lidé a věci kolem nás

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutuje rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</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> <li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> <li>• komunikuje s klienty v cizím jazyce</li> </ul>	<p>popisujeme svět kolem sebe rozhovory, poslechy autentických materiálů, různé slohové útvary na daná témataslohové útvary samostatný mluvený projev: rodina, místo, kde bydlím, nakupování, rodina, každodenní život, vzdělání, volný čas, mezilidské vztahy, zdraví a hygiena, jídlo, nakupování, práce a profese, služby, společnost, zeměpis a příroda, základní geografická fakta o anglicky mluvících zemích: Velká Británie, USA, Kanada, Austrálie, Nový Zéland, Londýn, New York, Česká republika problémy současného světa, média</p>

## 4. ročník

## vyjadřování přesvědčení

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	vyjadřování jistoty nebo spekulace o nějakém výroku kombinace modálního sloves a předpřítomného času I should have told him, I must have seen him

## vyjádřování svého postoje

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> </ul>	vyjádření svého stanoviska během diskuse k nejrůznějším tématům vyjádření odstupňovaného slouhlasu či nesouhlasu pomocí frází typu: I share/don't share your opinion It might be true, but You have to admit that

## jak se správně vyjádříme

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> </ul>	opakování veškerých základních gramatických jevů, časy, modální slovesa, příslovce, stupňování, podmínkové věty, spojky příprava na formát státní maturitní zkoušky ústní část - detailní odpovídání na otevřené otázky týkající se témat úrovně B1-B2 písemná část - správné vyjadřování v psané formě v konkrétních situacích a formátech požadovaných na úrovni B1-B2

## jak se vyznám v médiích

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>komunikuje s klienty v cizím jazyce</li> </ul>	porovnávání, druhý, třetí stupeň přídavných jmen slovní zásoba: média diskuse o ovlivňování médií

## odborná terminologie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</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>	vazba used to, trpný rod vynálezy a nové technologie

## 4. ročník

## reálie anglicky mluvících zemí

Dotace učebního bloku: 13

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>• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</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 reáliemi mateřské země</li> </ul>	vybrané kapitoly z reálií anglicky mluvících zemí (geografie, historie, kultura, politika, aktuální dění)

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **soutěž** žáci podrobně popisují a srovnávají obrázky na nejrůznější témata, odpovídají na otázky obecného charakteru,
- **využití audiovizuální techniky** žáci analyzují texty písní, části filmů a výpovědi rodilých mluvčích na cd nebo dvd
- **exkurze** žáci absolovují exkursy do Prahy, připraví si krátké referáty o nejdůležitějších pamětihodnostech, výklad je veden v anglickém jazyce
- **návštěva rodilého mluvčího** konverzační hodina s rodilým mluvčím, při níž si žáci mohou ověřit své znalosti v praxi

## 6.1.3 Německý jazyk

## Garant předmětu

1. ročník: Marcel Košek
2. ročník: Marcel Košek
3. ročník: Marcel Košek
4. ročník: Marcel Košek

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

## Pojetí vyučovacích předmětů

Obecné cíle:

Výuka německého jazyka prohlubuje jazykové znalosti získané na základní škole, rozšiřuje je a směřuje k dalšímu jazykovému i profesnímu zdokonalování.

Ve výuce cizího jazyka je kladen důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka a přípravu na život v multikulturní Evropě. Je proto nezbytné používat metody směřující k propojení izolovaného školního prostředí, v němž je žák většinou pasivní, s reálným prostředím existujícím mimo školu – multimediální programy a internet, navazovat kontakty mezi školami v zahraničí, zapojovat žáky do projektů a soutěží, podporovat zájem o jazyk, četbu a sledování cizojazyčných pořadů, filmů apod. Dále je nezbytné napomáhat jejich lepšímu uplatnění na trhu práce v tuzemsku i zahraničí, zejména v rámci Evropské Unie.

Žák si musí osvojit komunikativní jazykové kompetence, aby se dorozuměl v běžných situacích každodenního života. Současně se žák učí toleranci k hodnotám jiných národů, jejich respektování. Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života.

Charakteristika učiva:

Výuka německého jazyka navazuje na RVP ZV a zohledňuje požadavky maturitní zkoušky s výhledem na získání mezinárodně uznávaných certifikátů. Žák ukončí studium maturitní zkouškou, ve které prokáže znalost jazyka a komunikativní dovednosti na cílové úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro

jazyky.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci;
- pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevat v souladu se zásadami demokracie.

Pojetí výuky:

Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně komunikativním způsobu výuky včetně využívání didaktických interkulturních aspektů. Je třeba používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, objevovat pro žáky strategie učení odpovídající jejich učebním předpokladům, podporovat sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebekontrolu a sebehodnocení.

Ve výuce je užívána pestrá škála výukových forem včetně výkladu, dialogické metody, diskuse, samostatné, párové a skupinové práce, her, soutěží, učení z textu, vyhledávání informací, samostudia, zadávání domácích úkolů ad.

K podpoře výuky německého jazyka je vhodné používat multimediální výukové programy a internet, podle podmínek umožnit výuku některých tematických celků týkajících se jiných předmětů v cizím jazyce, integrovat odborný jazyk do výuky. Je vhodné využít možnosti navázání kontaktu s cizojazyčným prostředím (výlety, zájezdy, odborné pobyty, internet apod.) jako podpůrné aktivity pro poznávání života v multikulturní společnosti i pro jazykové zdokonalování žáků. Výuku má být orientována prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti a postupně zkvalitňování jazykové správnosti projevu.

Hodnocení výsledků žáků:

V předmětu německý jazyk je komplexně hodnocen výkon a přístup žáka k předmětu. Důraz je kladen na

- osvojení si základních řečových dovedností (čtení a poslech s porozuměním, psaný a mluvený projev)
  - k tomu potřebné jazykové prostředky
  - osvojení si odborných a specifických znalostí (studovaný obor, německy mluvící provenience...)
- Hodnocení žáků bude založeno na kombinaci ústního a písemného testování a do klasifikace bude zahrnuto i následující:

- aktivní zapojení do výuky, práce v hodinách
- práce dle pokynů vyučujícího
- individuální zkoušení
- písemné testy a písemné práce
- mluvený projev
- přednes referátů a prezentací
- domácí příprava

## 1. ročník

## 1. ročník

Garant předmětu: Marcel Košek, 3 týdně, P

## Pozdravy, seznamování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slovní zásoba; výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky:</li> <li>časování pravidelných sloves v přítomném čase + sloveso "sein"</li> <li>člen určitý a neurčitý</li> <li>slovosled věty oznamovací a tázací</li> <li>poslech s porozuměním: Wie geht es?</li> <li>ústní projev: Seznamování (monolog, dialog)</li> <li>čtení s porozuměním: Ein Formular</li> <li>psaní: Osobní údaje - formulář</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry</li> </ul>

## Moje rodina

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (rodina, koníčky, popis osoby); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky:</li> <li>skloňování: člen + podstatné jméno (1. a 4. pád)</li> <li>skloňování: osobní zájmena (1. a 4. pád)</li> <li>přivlastňovací zájmena</li> <li>sloveso "haben"</li> <li>základní číslovky 0 – 1 000 000</li> <li>poslech s porozuměním: Unsere Familie</li> <li>ústní projev: Moje rodina (monolog, dialog)</li> <li>čtení s porozuměním: Kontaktanzeigen</li> <li>psaní: Meine Familie</li> </ul>

## Představování, koníčky

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (koníčky); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky:</li> <li>zápor německé věty – "nein, nicht, kein"</li> <li>přítomný čas místo budoucího</li> <li>bezespojkové věty</li> <li>poslech s porozuměním</li> <li>ústní projev: Interview s kamarádem</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry</li> </ul>

## 1. ročník

## Na návštěvě

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba; výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky:</li> <li>skloňování: člen + podst. jméno v jednotném čísle</li> <li>skloňování: tázací zájmena "wer? was?", osobní zájmena</li> <li>způsobová slovesa "müssen, können, dürfen"</li> <li>poslech s porozuměním: Zu Besuch; Ein Telefongespräch</li> <li>ústní projev: Na návštěvě (rozhovor)</li> </ul>

## Ptáme se na cestu

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba; výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky:</li> <li>rozkazovací způsob</li> <li>předložky se 3. pádem</li> <li>poslech s porozuměním: Wir fragen nach dem Weg</li> <li>čtení s porozuměním: Bistro "Bei Alex"</li> <li>ústní projev: Objednávání v kavárně (dialog)</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry</li> </ul>

## Ve škole

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (činnosti a předměty ve škole); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky:</li> <li>skloňování podstatných jmen v množném čísle</li> <li>předložky se 4. pádem</li> <li>zájmeno "svůj" v němčině</li> <li>způsobová slovesa "sollen, wollen"</li> <li>neurčitý podmět "man a es"</li> <li>vyjádření časových údajů</li> <li>poslech s porozuměním: Unsere Deutschstunde</li> <li>čtení s porozuměním: Der Stundenplan</li> <li>ústní projev: Moje vyučování (monolog, interakce)</li> <li>psaní: Mein Unterricht</li> <li>překladová cvičení</li> </ul>

## Domlouváme si schůzku

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba; výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky:</li> <li>určování času, datum, dny v týdnu, měsíce</li> <li>způsobová slovesa</li> <li>poslech s porozuměním: Gabi Und Paul</li> <li>ústní projev: Kdy se sejdeme? (dialog)</li> <li>psaní: Vzkaz</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry</li> </ul>

## 1. ročník

## Jídlo a nápoje

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</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>vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (potraviny, jídla, nápoje...); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: nepravidelná slovesa v přítomném čase</li> <li>skloňování přídavných jmen v přívlastku (bez členu)</li> <li>způsobové sloveso mögen</li> <li>vedlejší věty s spojkou "dass"</li> <li>označení míry, hmotnosti, množství po číslovkách</li> <li>poslech s porozuměním: Guten Appetit!; Wir möchten zahlen!</li> <li>ústní projev: Moje stravovací návyky (monolog)</li> <li>V restauraci (výběr jídla, objednání, placení)</li> <li>psaní: Meine Lieblings Speisen</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry</li> </ul>

## Domov, bydlení

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (dům, bydlení); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: skloňování přídavných jmen po členu určitém a neurčitém</li> <li>řadové číslovky</li> <li>předložky se 3. a 4. pádem</li> <li>slovesa s neodlučitelnou a odlučitelnou předponou</li> <li>sloveso "wissen"</li> <li>vazba "es gibt"</li> <li>poslech s porozuměním: Karin und Horst ziehen um</li> <li>ústní projev: Kde bydlíš? (popis bydliště, bytu, domu; sjednání návštěvy)</li> <li>psaní: Wie sieht mein Zimmer aus?</li> <li>jazykové hry</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Referát - Oblíbená osobnost** V rámci učebního bloku představování žáci referují o své oblíbené osobnosti.

## Pomůcky

- Nástěnné obrazy** Žáci využívají při výuce nástěnných obrazů k daným tématům.
- Slovníky** NJ – ČJ slovníky
- Učebnice** Učebnice Německy s úsměvem

## Soutěže

- Soutěž ve slovní zásobě** Žáci soutěží v rámci ročníku - plní lexikálně zaměřené úkoly a cvičení v rozsahu probraných témat, písemná forma.

## 2. ročník

## 2. ročník

Garant předmětu: Marcel Košek, 2+1 týdně, P

## Stěhujeme se!

Dotace učebního bloku: 10

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, popíše své pocity</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba; výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: opakování z 1. ročníku</li> <li>budoucí čas - sloveso "werden"</li> <li>poslech s porozuměním: Eine Repotage (Im Studentenheim)</li> <li>čtení s porozuměním: Wohnungsanzeigen</li> <li>ústní projev: Bydlení doma a na internátu (dialog) Wo möchtest du einmal wohnen? (monolog)</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>

## Tělo a zdraví

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (lidské tělo, nemoci, životní styl atd.); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: sloveso „werden“ – stát se, změna stavu a budoucí čas</li> <li>zvrtná slovesa</li> <li>tázací zájmeno „welcher“ a „was für ein“</li> <li>nepřímé otázky</li> <li>přísudkové sloveso po číslovkách</li> <li>poslech s porozuměním: Beim Arzt; Keine Angst vor Zahnschmerzen!; Wie fühlen Sie sich?</li> <li>čtení s porozuměním: Ein Brief aus Karlovy Vary; Drei deutsche Wissenschaftler</li> <li>ústní projev: U lékaře (dialog); Já, zdraví a lékaři (monolog)</li> <li>psaní: Eine E-mail an den Freund</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>

## Nakupování

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (obchody, zboží, oblečení); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: stupňování přídavných jmen a příslovcí</li> <li>ukazovací zájmena</li> <li>zájmena neurčitá a záporná</li> <li>skloňování adjektiv po zájmenech a číslovkách</li> <li>poslech s porozuměním: Sport treiben oder einkaufen?; Im Kaufhaus; In einer Boutique</li> <li>ústní projev: Já a nákupy (monolog, interakce)</li> <li>V obchodě s oblečením (dialog)</li> <li>čtení s porozuměním: Von der Večerka zum Hypermarkt</li> <li>jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>



## 2. ročník

## Módní přehlídka

Dotace učebního bloku: 8

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>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>uplatňuje různé techniky čtení textu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (móda, oblečení, příd.jména); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: opakování slovosledu,</li> <li>poslech s porozuměním: Eine Modenschau; Monika und Paul unterhalten sich</li> <li>ústní projev: Na módní přehlídce (monolog); Vybíráme dárek (dialog)</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>

## Hodina zeměpisu

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (země světa, lidé, jazyky, počasí); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: skloňování vlastních jmen</li> <li>předložky a zeměpisné názvy</li> <li>zeměpisná přídavná jména na "-er"</li> <li>čtení s porozuměním + psaní: Zeměpisný kvíz</li> <li>jazykové hry</li> <li>popis obrázku</li> </ul>

## Komunikace, služby

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (telefon, pošta, počítače); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: slovesné vazby</li> <li>zájmenná příslovce</li> <li>poslech s porozuměním: Ein Telefongespräch; Auf der Post</li> <li>ústní projev: Rozhovor po telefonu (formální, neformální); Na poště (dialog)</li> <li>čtení s porozuměním: Wir wünschen, gratulieren...</li> <li>psaní: Vzkaz, oznámení, gratulace</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry</li> </ul>

## Výlet do Berlína

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (cestování, Berlín, na železnici); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: préteritum pravidelných sloves</li> <li>préteritum způsobových a pomocných sloves</li> <li>zpodstatnělá přídavná jména</li> <li>vztahné věty</li> <li>souřadící spojky</li> <li>poslech s porozuměním: Eine Auslandsreise; Eine Reise nach Prag; Besichtigung eines Hotels</li> <li>ústní projev: Na nádraží (zjišťování spojů, koupě místenky)</li> <li>čtení s porozuměním: Ein Quiz über Berlin</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>

## 2. ročník

## Hudba

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (hudební žánry, koncert); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: perfektem pravidelných sloves</li> <li>příčestí minulé v přívlastku</li> <li>poslech s porozuměním: Ernste Musik oder Rock?</li> <li>ústní projev: Já a hudba (monolog, interakce)</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry</li> </ul>

## TZB

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní slovní zásoba oboru TZB</li> <li>výslovnost, pravopis</li> <li>ústní projev: užití na pracovišti</li> <li>psaní: krátký e-mail (žádost, prosba)</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Prezentace - "Moje oblíbená země"** V rámci učebního bloku „Hodina zeměpisu“ žáci prezentují s pomocí obrázků informace a zajímavosti o vybrané zemi.

## Pomůcky

- Nástěnné obrazy, mapy** Žáci využívají při výuce nástěnných obrazů a map k daným tématům.
- Slovníky** NJ – ČJ slovníky, včetně technických
- Výukové programy** Žáci využívají výukový software Terrasoft a internetové on-line programy v PC učebnách a na interaktivní tabuli.
- Učebnice** Učebnice Německy s úsměvem
- Časopis Freundschaft** Žáci využívají k různým aktivitám měsíčně vydávaný časopis Freundschaft.

## Soutěže

- Soutěž ve slovní zásobě** Žáci soutěží v rámci ročníku - plní lexikálně zaměřené úkoly a cvičení v rozsahu probraných témat, písemná forma.

## 3. ročník

Garant předmětu: Marcel Košek, 2+1 týdně, P

## 3. ročník

## Kultura

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>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (umění, film, divadlo, hudba); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: opakování z 2. ročníku závislý infinitiv slovo tvorba - skládání a odvozování</li> <li>poslech s porozuměním: An der Kasse; Ein Kinobesuch</li> <li>ústní projev: Já a kultura (monolog, interakce)</li> <li>čtení s porozuměním: "Lola rennt" - ein Deutscher Film</li> <li>psaní: Mein Kulturleben</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>

## Co dnes podnikneme?

Dotace učebního bloku: 7

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>zaznamená vzkazy volajících</li> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (kultura); výslovnost, pravopis</li> <li>jazykové obraty - návrh, vyjádření názoru</li> <li>gramatické prostředky: opakování slovosledu - otázka, výzva, vedlejší věta způsobová slovesa</li> <li>poslech s porozuměním: Was machen wir heute Abend?; Zwei Informationen</li> <li>ústní projev: Plánujeme volný víkend (dialog)</li> <li>jazykové hry</li> </ul>

## Každodenní život

Dotace učebního bloku: 12

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>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (denní aktivity); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: minulé časy nepravidelných sloves infinitiv závislý na slovesu časové věty s "als-wenn-bis"</li> <li>poslech s porozuměním: Am Morgen; Mein Arbeitstag</li> <li>ústní projev: Můj den (monolog, interakce)</li> <li>psaní: Mein Tagesablauf</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>

## Koničky

Dotace učebního bloku: 8

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>dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>ověří si i sdělí získané informace písemně</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (volnočasové aktivity); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: opakování - slovosled, časování, podmět "man", číslovky...</li> <li>čtení s porozuměním: Freizeitaktivitäten oder -passivitäten?</li> <li>ústní projev: Můj volný čas (dialog)</li> <li>jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>

## 3. ročník

## Na dovolené

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (cestování, počasí, sport); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: minulé časy nepravidelných sloves</li> <li>směrová příslovce "hin" a "her" a jejich složeniny</li> <li>poslech s porozuměním: Wie war es im Gebirge?; Urlaub mit Sport</li> <li>ústní projev: Moje (zimní/letní) dovolená (monolog)</li> <li>psaní: Meine letzten Ferien</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis obrázků</li> </ul>

## Sport

Dotace učebního bloku: 8

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>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba; výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: opakování - slovosled, tázací věta, způsobová slovesa...</li> <li>poslech s porozuměním: Eine Reportage; Sport in Deutschland</li> <li>čtení s porozuměním: Zwei Sportanzeigen</li> <li>ústní projev: Já a sport (dialog)</li> <li>jazykové hry</li> <li>popis/porovnání obrázků</li> </ul>

## Německo

Dotace učebního bloku: 14

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>dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (cestování; pamětihodnosti...); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: minulé časy nepravidelných sloves</li> <li>minulý čas tzv. smíšených sloves</li> <li>příčestí minulé silných sloves</li> <li>vynechání členu u podstjmen</li> <li>čtení s porozuměním: Unterwegs in Deutschland</li> <li>ústní projev: Cestování po Německu i mimo něj (dialog)</li> <li>poslech s porozuměním: Ferienerlebnisse; Bundesrepublik Deutschland</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>

## Volný čas

Dotace učebního bloku: 14

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>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (koníčky, sport, televize); výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: vedlejší věty s "dass" a "damit" a jejich krácení s "zu" a "um...zu" shrnutí užití členu určitého a neurčitého</li> <li>poslech s porozuměním: Was machen Sie in ihrer Freizeit?</li> <li>ústní projev: Můj volný čas nyní a dříve (dialog)</li> <li>čtení s porozuměním: Solo oder mit Partner?</li> <li>psaní: Der Mensch und die Zeit (popis obrázkového příběhu)</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>

## 3. ročník

## TZB

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>• zaznamená vzky volajících</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba oboru TZB</li> <li>- výslovnost, pravopis</li> <li>- čtení a překlad jednoduchého odborného textu</li> <li>- psaní: výpisky, shrnutí</li> <li>- ústní projev: užití na pracovišti, telefonát</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **Prezentace - "Moje akce"** V rámci učebních bloků Kultura a Sport žáci plánují fiktivní kulturní a sportovní událost.

## Pomůcky

- **Nástěnné obrazy, mapy** Žáci využívají při výuce nástěnných obrazů a map k daným tématům.
- **Slovníky** NJ – ČJ slovníky, včetně technických
- **Výukové programy** Žáci využívají výukový software Terrasoft a internetové on-line programy v PC učebnách a na interaktivní tabuli.
- **Učebnice** Učebnice Německy s úsměvem
- **Časopis Freundschaft** Žáci využívají k různým aktivitám měsíčně vydávaný časopis Freundschaft.

## Soutěže

- **Soutěž ve slovní zásobě** Žáci soutěží v rámci ročníku - plní lexikálně zaměřené úkoly a cvičení v rozsahu probraných témat, písemná forma.

## 4. ročník

Garant předmětu: Marcel Košek, 3 týdně, P

## Praha

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutují rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (cestování, pražské památky); výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: trpný rod</li> <li>- číslovky, zlomky</li> <li>- poslech s porozuměním: Eine Stadtrundfahrt durch Prag; In der Altstadt;</li> <li>Mit einer Reisegruppe unterwegs; Eine Stadtführerin erzählt (F.Kafka)</li> <li>- ústní projev: Prohlídka Prahy (monolog)</li> <li>- čtení s porozuměním: Wissen Sie über Prag Bescheid?; Prager Sagen</li> <li>- překladová cvičení</li> <li>- jazykové hry; popis obrázků</li> </ul>

## 4. ročník

## Liberec

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (geografické názvy, památky, služby, události)</li> <li>- výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: opakování - časování, slovosled, minulé časy, předložky</li> <li>- poslech s porozuměním: Ein Quiz über Prag</li> <li>- psaní: Ein Quiz über Liberec</li> <li>- čtení s porozuměním: Liberec im Internet</li> <li>- ústní projev: Ein Stadtrundgang durch Liberec (monolog)</li> <li>- jazykové hry; popis obrázků</li> </ul>

## Práce a povolání

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>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (zaměstnání, kancelář, vedení firmy); výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: infinitiv trpného rodu přičestí přítomné dvojicové spojky souřadící stupňované tvary příslovci bez srovnání</li> <li>- poslech s porozuměním: Eine Umfrage</li> <li>- ústní projev: Ein Jobinterview</li> <li>- čtení s porozuměním: Auslandspraktikum (eine Reportage)</li> <li>- psaní: Životopis (Lebenslauf)</li> <li>- překladová cvičení</li> <li>- jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>

## Rakousko, Vídeň

Dotace učebního bloku: 9

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>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</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> <li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (geografické názvy, památky, cestování)</li> <li>- výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: opakování - slovosled, podmět "man", zúsobová slovesa, vedlejší věty</li> <li>- poslech s porozuměním: Ein Interview; Österreich</li> <li>- ústní projev: Österreich (monolog)</li> <li>- čtení s porozuměním: časopis Freundschaft - téma Österreich</li> <li>- jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>

## 4. ročník

## Česká republika

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (geografické názvy, památky, v cestovní kanceláři)</li> <li>- výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: konjunktiv préterita (způsobová a pomocná slovesa) konjunktiv préterita – opisná forma pomoci „würde“ rozvítený přívlatek</li> <li>- slovtvorba - skládání, odvozování, určování rodu substantiv podle přípon</li> <li>- čtení s porozuměním: Eine Reise durch Tschechien und die Slowakei</li> <li>- poslech s porozuměním: Mit dem Reisebüro unterwegs</li> <li>- ústní projev: Česká republika (monolog); V cestovní kanceláři (dialog)</li> <li>- čtení s porozuměním: Eine Reise durch Tschechien und die Slowakei</li> <li>- psaní: Eine Ansichtskarte vom Ausflug</li> <li>- překladová cvičení</li> <li>- jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>

## Švýcarsko

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</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> <li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (geografické názvy, památky, cestování - na letišti, v hotelu)</li> <li>- výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: věty časové (shrnutí) plusquamperfektum infinitivní vazba "statt...zu" předpony někdy odlučitelné</li> <li>- čtení s porozuměním: Auf einer Dienstreise; Schweizerische Speisen</li> <li>- poslech s porozuměním: Im Hotel; Die Schweiz</li> <li>- ústní projev: Reservace hotelového pokoje (dialog); Švýcarsko (monolog, interakce)</li> <li>- psaní: Eine Beschwerde über das Hotel</li> <li>- překladová cvičení</li> <li>- jazykové hry; popis obrázku</li> </ul>

## Dopis z dovolené

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příslušná slovní zásoba (dovolená, cestování, mezilidské vztahy); výslovnost, pravopis</li> <li>- gramatické prostředky: konjunktiv plusquamperfekta</li> <li>- čtení s porozuměním: Ein Brief aus dem Urlaub</li> <li>- psaní: Dopis z dovolené (neformální)</li> <li>- překladová cvičení</li> <li>- jazykové hry</li> <li>- popis/porovnání obrázků</li> </ul>

## 4. ročník

## Německá kultura a literatura

Dotace učebního bloku: 8

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>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> <li>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (kultura, literatura, příroda, historie)</li> <li>výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: souvětí účinkové souvětí srovnávací</li> <li>čtení s porozuměním: Erlebnis Deutschland</li> <li>poslech s porozuměním: Ein Dialog</li> <li>ústní projev: Deutschland (referát); Wir planen eine Reise (dialog)</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>

## Společnost a svět dneška

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příslušná slovní zásoba (ekologie, počasí, média, terorismus, války, nemoci)</li> <li>výslovnost, pravopis</li> <li>gramatické prostředky: osobní vazba slovesa "scheinen" způsobové věty s "ohne...zu" předložky se 2.pádem (shrnutí) slovo tvorba - odvozování nepřímá řeč</li> <li>poslech s porozuměním: Auf dem Lande oder in der Stadt? Habt ihr Angst?</li> <li>čtení s porozuměním: Ökologie - nur ein problem der Fachleute?; Der Terrorismus</li> <li>ústní projev: Umweltschutz (diskuse); Terrorismus (diskuse)</li> <li>psaní: Probleme der heutigen Jugend</li> <li>překladová cvičení</li> <li>jazykové hry; popis/porovnání obrázků</li> </ul>

## TZB

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slovní zásoba oboru TZB</li> <li>výslovnost, pravopis</li> <li>čtení a psaní: vyhledání informace v odborném textu shrnutí, anotace</li> <li>ústní projev: komunikace na pracovišti</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Prezentace - "Cesta do..."** Žáci připravují prezentaci zájezdu do vybrané lokality v některé z německy mluvících zemí.
- Prezentace - "Můj život"** Žáci připravují prezentaci na zvolené téma týkající se jejich života - např. moje město, naše škola, můj studijní obor...

## Pomůcky

- Nástěnné obrazy, mapy** Žáci využívají při výuce nástěnných obrazů a map k daným tématům.
- Slovníky** NJ – ČJ slovníky, včetně technických.
- Výukové programy** Žáci využívají výukový software Terrasoft a internetové on-line programy v PC učebnách a na interaktivní tabuli.
- Učebnice** Učebnice Německy s úsměvem
- Časopis Freundschaft** Žáci využívají k různým aktivitám měsíčně vydávaný časopis Freundschaft.

## Soutěže

- Soutěž ve slovní zásobě** Žáci soutěží v rámci ročníku - plní lexikálně zaměřené úkoly a cvičení v rozsahu probraných témat, písemná forma.



**4. ročník**

## 6.2 Společenskovědní vzdělávání

### Charakteristika oblasti

Společenskovědní vzdělávání má připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovědní vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem.

Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Společenskovědní vzdělávání usiluje o formování a posilování pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

### 6.2.1 Občanská nauka

#### Garant předmětu

1. ročník: Vlasta Vyčichlová
2. ročník: Vlasta Vyčichlová
3. ročník: Vlasta Vyčichlová
4. ročník: Vlasta Vyčichlová

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

#### Pojetí vyučovacího předmětu

Vzdělávání v předmětu Občanská nauka směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

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

Cílem je formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

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

Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání, dále také na kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

## 1. ročník

Garant předmětu: Vlasta Vyčichlová, 1 týdně, P

### Úvod

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</li> <li>objasní smysl hodnotového žebříčku</li> </ul>	Smysl a význam výchovy k občanství, vzdělávání pro život, význam celoživotního vzdělávání, učení a volný čas

### Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální</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>dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</li> <li>dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</li> <li>dovede se orientovat v problematice řešení konfliktů</li> <li>objasní smysl hodnotového žebříčku</li> <li>pochozí postavení lidí v nerovné situaci</li> <li>popíše problematiku sociálně patologických jevů</li> </ul>	Vývoj a rozvoj osobnosti, psychické vlastnosti a procesy Etapy lidského života Mezigenerační vztahy, stáří, vztah k seniorům Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Náročná životní situace – frustrace, stres, deprivace Konflikt – druhy, způsoby řešení Test na umění řešit konflikty Psychohygienu, asertivitu, relaxace, komunikace – druhy, zásady Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Pravidla slušného chování, etiketa, nácvik Zdraví a jeho ochrana, životní styl Sociálně patologické jevy – kriminalita Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Sociálně patologické jevy – prostituce Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Sociálně patologické jevy – závislosti, nejčastější druhy závislosti Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Sociálně patologické jevy – domácí násilí, jeho druhy, prevence, účinná pomoc Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Hendikepování mezi námi, typy postižení, integrace do společnosti Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Šikana, její projevy a prevence Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Sociální útvary – rodina, dav, davové projevy Migranti, emigranti, azylanti, solidarita Xenofobie, rasová nesnášenlivost Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Problematika sociálně vyloučených a lidí na okraji společnosti Romové, holocaust Romů Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Homosexualita, sexuální deviace Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse

### Aktivity, pomůcky, soutěže

#### Aktivity

- projekt Jeden svět na školách využití dokumentálních filmů s tematikou lidských práv
- aktivitující hry na danou tematiku
- osobnostní

## 1. ročník

**psychologické testy**

- **účast na humanitárních sbírkách**
- **pravidla chování - modelové situace**

**2. ročník**

Garant předmětu: Vlasta Vyčichlová, 1 týdně, P

**Úvod**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> </ul>	Smysl a význam výchovy k občanství, vzdělávání pro život, význam celoživotního vzdělávání, učení a volný čas

**Člověk v lidském společenství**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>• popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální</li> <li>• objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> <li>• orientuje se v problematice světových náboženství</li> </ul>	Umění, druhy umění Víra, světová náboženství Ateismus, náboženský extremismus, náboženský terorismus Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Náboženské sekty

**Člověk a právo**

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> <li>• popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství</li> <li>• vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>• popíše 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>• dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace</li> <li>• popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejích všeobecných podmínek</li> </ul>	Právo, právní řád a vztahy, soustava soudů ČR Občanské soudní řízení, správní řízení Trestní řízení, tresty, orgány činné v trestním řízení Problematika trestu smrti Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Rodinné právo, práva a povinnosti v rodině, zanedbávání dětí Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Právnícká povolání – vědět, na koho se obrátit Praktický nácvik dovedností Spotřebitelská gramotnost, reklamace Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse

## 2. ročník

## Člověk a hospodářství

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>roziší 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> <li>objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</li> <li>objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> </ul>	<p>Základní ekonomické pojmy Majetek a jeho nabývání Ukládání peněz, pojištění Sociální politika státu, sociální zabezpečení, podpora v krizových situacích Rodinný rozpočet Daně, daňové příznání</p>

## Člověk jako občan demokratického státu

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální</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>posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> <li>objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> <li>vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</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>dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace</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>	<p>Občan, občanství, nabývání státního občanství ČR, stát, druhy států, vznik a podstata státu, pluralitní demokracie, znaky demokratického státu České státní symboly a jejich význam, Ústava ČR Česká státnost, vývoj, historie, prezidenti Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Národnostní složení obyvatel našeho státu, majorita, minority Vzájemné obohacování versus problémy soužití, migrace Specifika životního stylu menšin na našem území Specifika životního stylu menšin na našem území Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Opakování</p>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- projekt Jeden svět na školách** využití dokumentálních filmů s tematikou lidských práv
- aktivitující hry na danou tematiku**
- osobnostní psychologické testy**
- účast na humanitárních sbírkách**
- exkurze** návštěva Vězeňské služby- Stráž pod Ralskem
- beseda** spolupráce s občanským sdružením Maják

## 3. ročník

## 3. ročník

Garant předmětu: Vlasta Vyčichlová, 1 týdně, P

## Úvod

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití</li> </ul>	Smysl a význam výchovy k občanství, vzdělávání pro život, význam celoživotního vzdělávání, učení a volný čas

## Politický systém ČR

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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>dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</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>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>objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> </ul>	Zákonodárná moc – postup při schvalování zákona Výkonná moc – struktura vlády a veřejné správy Místní a krajská samospráva Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Politické strany, jejich úloha, chování, programy Politické zájmy, volby Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse

## Politické ideologie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb</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>objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> </ul>	Konzervatismus, liberalismus, nacionalismus, fašismus, neonacismus Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Environmentalismus, ekoterorismus Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Česká extrémistická scéna, symbolika Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Politický radikalismus – extremismus, terorismus, jejich nebezpečí Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse

## 3. ročník

## Fungování demokracie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>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>charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb</li> <li>uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</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>posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví</li> <li>debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korupce, kriminalita bílých límečků, rozvíření sociálních nůžek</li> <li>Sociální skladba společnosti, úloha elit</li> <li>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</li> <li>Občanská společnost, angažovanost</li> <li>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</li> <li>Občanské ctnosti potřebné pro vývoj demokracie</li> </ul>

## Demokracie a média

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</li> <li>Média, druhy, principy fungování, vlastníci</li> <li>Kritický přístup k médiím</li> <li>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</li> <li>Reklama, manipulace, sociální spoty</li> <li>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</li> <li>Média a ideologie, propaganda</li> <li>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</li> <li>Časopisy pro mládež, počítačové hry, Internet, ICQ, Facebook</li> <li>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</li> <li>Opakování</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- projekt Jeden svět na školách využití dokumentálních filmů s tematikou lidských práv
- aktivitující hry na danou tematiku
- osobnostní psychologické testy
- účast na humanitárních sbírkách
- exkurze návštěva Parlamentu ČR

#### 4. ročník

### 4. ročník

Garant předmětu: Vlasta Vyčichlová, 1 týdně, P

#### Úvod

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <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></ul>	smysl a význam výchovy k občanství, vzdělání pro život, celoživotní vzdělávání, učení a volný čas

### Česká republika, Evropa a svět

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><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>popíše funkci a činnost OSN a NATO</li></ul>	Velmocí, vyspělé země, rozvojové státy, jejich problémy Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse ČR a její postavení v soudobém světě, zapojení do NATO Evropská unie Zapojování ČR do EU, důsledky vstupu, státní suverenity Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Mezinárodní solidarita a pomoc, úloha OSN

### Globální problémy lidstva

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li><li>dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</li><li>vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</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>popíše rozvojové cíle tisíciletí</li><li>objasní globální problémy lidstva</li><li>vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li></ul>	Přelidnění, populační exploze versus snižování porodnosti Narůstání rozporů mezi Severem a Jihem, životní styl, krize hodnot Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Člověk a životní prostředí, oteplování Země, skleníkový efekt Alternativní zdroje energie, jaderná energetika Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Globalizace a její důsledky

### Filozofické a etické otázky v životě člověka

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <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>	Vznik filozofie, základní problémy a pojmy Hlavní disciplíny a proudy, proměny filozofie Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Hlavní filozofické disciplíny, hlavní proudy, proměny filozofie Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Mýtus, mytologie



## 4. ročník

## Etika

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>pochopí principy prosociálnosti</li> <li>popíše základní etické postoje</li> </ul>	Etika – předmět, základní pojmy Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Mravní hodnoty, normy, rozhodování, zodpovědnost Vína, svědomí, spravedlnost, odplata Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Svoboda, pravda, vůle Opakování Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- projekt Jeden svět na školách** využití dokumentálních filmů s tematikou lidských práv
- účast na humanitárních sbírkách**
- aktivitující hry na danou tematiku**
- osobnostní psychologické testy**
- beseda** spolupráce s občanským sdružením Maják- téma: holocaust

## 6.2.2 Dějepis

## Garant předmětu

1. ročník: Marie Opltová

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

## Pojetí vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět dějepis je na součásti společensko vědní složky kurikula a má nezastupitelnou roli pro vytváření historického vědomí žáků. Historické vědomí je jednou z forem historického myšlení, v němž historické informace tvoří strukturovaný celek umožňující člověku orientaci ve světě, který jej obklopuje. Jeho hlavním posláním je kultivace historického vědomí jedince a uchování kontinuity historické paměti, především ve smyslu předávání historické zkušenosti. Důležité je zejména poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadním způsobem ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti. Důraz je kladen na hlubší poznání dějin vlastního národa v kontextu se světovým a evropským vývojem. V tomto kontextu se jedná především o dějiny 19. a 20. století, kde leží kořeny většiny současných společenských jevů. Významně se uplatňuje zřetel k základním hodnotám evropské civilizace ( příprava žáků na život v integrované Evropě, v Evropské unii ). Podstatné je rozvíjet takové časové a prostorové představy i empatie, které umožňují žákům lépe proniknout k pochopení historických jevů a dějů. Žáci jsou vedeni k poznání, že historie není jen uzavřenou minulostí ani shlukem faktů a definitivních závěrů, ale je kladením otázek, jimiž se současnost prostřednictvím minulosti ptá po svém vlastním charakteru a své možnosti budoucnosti. Obecné historické problémy jsou konkretizovány prostřednictvím zařazování dějin regionu i dějin místních.

Mezi nejčastější formy práce při výuce dějepisu patří : práce s učebnicemi, atlasy, knihami, časopisy, denním tiskem, internetem, videem. Dále studenti vypracovávají referáty a projekty. Součástí výuky jsou také : výlety, zájezdy a exkurze.

Výuka dějepis by měla výrazně podporovat používání cizího jazyka a výpočetní techniky s připojením

k internetu.

Kritéria hodnocení :

- hodnocení výsledků žáků v předmětu Dějepis se hodnotí všeobecný přehled probíraného učiva, a to s využitím analytického přístupu a syntetického vyhodnocení učiva v jednotlivých okruzích, to je v projevu písemném a ústním,
- hodnocení žáků v průběhu školního roku se uskutečňuje na principu kombinace ústního a písemného testování,
- podklady pro klasifikaci : individuální i frontální zkoušení, dobrovolné domácí úkoly, přednes referátů, zajímavých informací z denního tisku, odborných publikací, médií z oblasti historie ČR a světových dějin, prezentace individuálních prací, aktivní zapojení do výuky, domácí příprava, řádné vedení školního sešitu, poznámek,
- kritéria hodnocení jsou dána v pravidlech pro hodnocení žáků, která jsou součástí školního řádu.

## Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Občan v demokratické společnosti

## 1. ročník

Garant předmětu: Marie Opltová, 1 týdně, P

### Úvod do předmětu

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů</li> <li>• orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li> </ul>	předmět dějepisu, historie, prameny

## 1. ročník

## Moderní dějiny

Dotace učebního bloku: 11

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>popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce</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>objasní cíle válečných stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu</li> <li>vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize</li> <li>charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus</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 vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace</li> <li>vysvětlí rozpad sovětského bloku</li> <li>uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století</li> <li>orientuje se v regionálních dějinách</li> </ul>	<p>Liberec 20. a 21. století            Architektura 20. a 21. století v Liberci            Rok 1989            Sametová revoluce v Liberci            Rok 1968 a normalizace            Rok 1968 v Liberci            2. světová válka a poválečný vývoj            Česko-německé vztahy v našem regionu            1. světová válka            Vznik Československa            Česko-německé vztahy v meziválečném období</p>

## Novověké dějiny

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <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>popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol</li> <li>orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li> <li>orientuje se v regionálních dějinách</li> <li>charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře</li> </ul>	<p>Vývoj v 19. století            Liberecká architektura 19. století            Liberec a průmysl            Národní obrození v našem regionu            Třicetiletá válka            Albrecht z Valdštejna Liberecko            Barokní kultura            Barokní památky Liberecka            Liberec se stává městem            Humanismus a renesance            Renaissance na Liberecku</p>

## Středověké dějiny

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku</li> <li>orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li> <li>orientuje se v regionálních dějinách</li> <li>charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře</li> </ul>	<p>Husitství            Husitské války na Liberecku            Počátky historie Liberce            Středověké památky Liberecka</p>

## 1. ročník

**Nejstarší dějiny**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</li> <li>• orientuje se v regionálních dějinách</li> <li>• charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře</li> </ul>	Počátky osídlení Libereckého kraje

**Exkurze**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <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>• orientuje se v regionálních dějinách</li> <li>• charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře</li> </ul>	Liberec - staré město Liberec - nové město Ještěd Hejnice Frýdlant v Čechách Český Dub Český ráj Teoretická příprava - referáty

**Aktivity, pomůcky, soutěže****Aktivity**

- Plakát
- exkurze

**Pomůcky**

- mapa, DVD, VHS

**Soutěže**

- Maketa historické stavby

## 6.3 Přírodovědné vzdělávání

### Charakteristika oblasti

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu pochopení přírodních jevů a zákonitostí a k formování postojů k přírodnímu prostředí. Umožňuje žákům prokynout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě.

Cílem přírodovědného vzdělávání je naučit žáky využívat poznatky v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a prostředí a vyhledávat na ně odpovědi.

Přírodovědné vzdělávání škola realizuje ve dvou předmětech - Základy přírodních věd a Fyzika

### 6.3.1 Fyzika

#### Garant předmětu

1. ročník: Jan Šulc

2. ročník: Jan Šulc

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

#### Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět fyzika je součástí přírodovědného vzdělání. Cílem je nejen získat znalost faktů, názvů a termínů, ale přispět k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů potřebných pro pracovní a osobní život.

V rámci výuky dynamiky je vložena část o vlivu tvaru rotoru na získávání energie ve větrných elektrárnách. Důraz je kladen na praktické užití teoretických poznatků. Témata jsou vybrána ve vztahu k profilu absolventa a vzhledem k mezipředmětovým vztahům.

Vyučování ve fyzice vede k tomu, aby žák:

- rozlišoval fyzikální realitu a fyzikální model
- získal základní představy o látkové a polní formě hmoty, o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech,
- správně používal fyzikální jednotky, násobné a dílčí jednotky,
- uměl řešit jednoduchý fyzikální problém a opatřil si k tomu vhodné informace,
- uplatnil obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu,
- chápal přínos fyzikálního poznávání při objasňování jevů v přírodě, každodenním životě, pro ochranu životního prostředí i svého zdraví,
- zdůvodnil nezbytnost udržitelného rozvoje, který nezničí lidskou civilizaci.

#### 1. ročník

Garant předmětu: Jan Šulc, 2 týdně, P

## 1. ročník

## Mechanika

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti</li> <li>řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami</li> <li>použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech</li> <li>určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> <li>popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli</li> <li>vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>určí výkon a účinnost při konání práce</li> <li>analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</li> <li>určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> <li>určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> <li>aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách</li> <li>vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině</li> </ul>	<p>Fyzika jako vědní disciplína a základ techniky Fyzikální veličiny a jednotky, SI, převod jednotek Základy fyzikálního měření, převody jednotek Kinematika, relativnost klidu a pohybu těles, vztažná soustava, rozdělení pohybů Grafy závislostí, <math>s</math>, <math>t</math>, <math>v</math>, okamžitá rychlost, rovn. pohyb Rovnoměrně zrychlený pohyb, volný pád, skládání a rozkládání pohybů Pohyb po kružnici Newtonovy pohybové zákony Hybnost tělesa, impuls síly Mechanická práce, energie, výkon Zákon o zachování mechanické energie Mechanika tuhého tělesa, moment síly, momentová věta, skládání a rozkládání sil Těžiště, rovnovážné polohy tělesa, jednoduché stroje Otáčivý pohyb tělesa, moment setrvačnosti Převody, třecí síla, odpor Mechanika tekutin, Hydrostatika, tlak a tlaková síla, Pascalův zákon Hydrostatická vztlaková síla, Archimédův zákon Atmosferický tlak Dynamika tekutin, proudění tekutiny Obtékání těles, odpor prostředí Energie proudící vody Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení</p>

## Elektrina a magnetismus

Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <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>popíše vznik elektrického proudu v látkách</li> <li>řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>řeší úlohy užitím vztahu <math>R = \zeta \cdot l/S</math>;</li> <li>řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu</li> <li>vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů</li> <li>popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> <li>vysvětlí princip chemických zdrojů napětí</li> <li>zná typy výbojů v plynech a jejich využití</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> <li>popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> <li>vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu</li> <li>vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li> <li>popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách</li> <li>posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> <li>charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu</li> </ul>	<p>Elektrické pole, el.náboj, silové působení, Coulombův zákon El.potenciál, el.napětí, kondenzátory Permitivita prostředí, intenzita el.pole, práce v homogením poli El. proud v pevných látkách a plynech, el. vodivost kovů, el.proud, odpor, rezistor, rezistance, rezistivita Ohmův zákon Elektromotorické a svorkové napětí Závislost odporu vodiče na teplotě Seriové spojení spotřebičů, rozvětvený el. obvod El.práce, el.výkon Joulův-Lenzův zákon, pojistky, jističe El.proud v elektrolytech, iontová vodivost, elektrolyza Vodivost polovodičů Magnetické pole permanentního magnetu, mag.pole vodiče, mag.indukce Měřicí přístroje Částice s nábojem v mag. poli Látky v mag. poli, permeabilita Elektromagnetická indukce, Lenzův zákon Vlastní, vzájemná indukce Střídavý proud, vznik Trojfázová soustava napětí Elektromotory Transformátory, energetika Elektronika, polovodičové součástky Elektromagnetický oscilátor Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení</p>

## 2. ročník

## 2. ročník

Garant předmětu: Jan Šulc, 2 týdne, P

## Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek</li> <li>• změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu</li> <li>• vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles</li> <li>• popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby</li> <li>• vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</li> <li>• řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice</li> <li>• řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn</li> <li>• vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek</li> <li>• popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon</li> <li>• popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> </ul>	<p>Částicová struktura látek, vnitřní energie tělesa, teplo, teplota, měrná tepelná kapacita, výpočet tepla Kalorimetrická rovnice Sdílení tepla Plyny, stavová rovnice Teplo a práce, termodynamický zákon Tepelné motory Mechanika tuhého tělesa, Hookův zákon Změny skupenství látek, teplotní roztažnost Tání a tuhnutí Kapaliny a páry Kapilární jevy Vlhkost vzduchu Sytá a přehřátá pára, křivka syté páry, trojný bod Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení</p>

## Mechanické kmitání a vlnění

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání</li> <li>• popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance</li> <li>• rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí</li> <li>• charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku</li> <li>• chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> </ul>	<p>Kmitavý pohyb, harmonický pohyb Kyvadlo, rezonance Vlnění, vlastnosti Interference vlnění Shrnutí tématického celku Akustika, zvuk, vlastnosti Ultrazvuk Ochrana před škodlivými účinky zvuku Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení</p>

## Optika

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <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> <li>• popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi</li> <li>• řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>• popíše oko jako optický přístroj</li> <li>• vysvětlí principy základních typů optických přístrojů</li> <li>• vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla</li> </ul>	<p>Podstata světla Šíření světla Odraz a lom světla Rozklad světla hranolem Zobrazení zrcadlem Zobrazení čočkou Optické přístroje Fotometrie Fotoelektrický jev Vlnová a částicová povaha světla Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení</p>

2. ročník

### Speciální teorie relativity

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí</li> <li>popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času</li> </ul>	Principy STR Základy relativistické dynamiky

### Fyzika mikrosvětla

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje základní modely atomu</li> <li>popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</li> <li>popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</li> <li>vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením</li> <li>popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</li> <li>objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití</li> <li>chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvětla</li> </ul>	Modely atomu, kvantování energie atomu Čárové spektrum atomu vodíku Spektrální analýza Složení atomového jádra Přirozená a umělá radioaktivita Štěpení jádra, jaderná reakce Vazebná energie jádra, štěpení jádra uranu Využití jaderné reakce, jaderný reaktor Biologické účinky jaderného záření a ochrana před ním, využití radioizotopů v praxi

### Astrofyzika

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu</li> <li>popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií</li> <li>zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru</li> <li>vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír</li> </ul>	Slunce a sluneční soustava Vývoj hvězd a uspořádání do galaxií Teorie vzniku vesmíru Výzkum vesmíru

## 6.3.2 Základy přírodních věd

### Garant předmětu

1. ročník: Dana Jechová  
2. ročník: Dana Jechová

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě
- logicky uvažovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy
- pozorovat a zkoumat přírodu a vyhodnocovat získané údaje
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace
- chápat fyzikální podstatu přírodních jevů a aplikovat fyziku v dalších oborech
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě
- zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy a prostředí



Žáci získají pozitivní postoj k přírodě a motivují se k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i v odborné činnosti

Hodnocení probíhá podle klasifikačního řádu a podle těchto kritérií:

- postoj k předmětu
- znalosti a dovednosti
- aktivita v hodinách
- využití poznatků z každodenního života
- práce podle pokynů učitele
- vedení sešitu

## 1. ročník

Garant předmětu: Dana Jechová, 2 týdne, P

### Vznik života

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- buňka, vznik, funkce</li> </ul>

### Organizmy heterotrofní

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika</li> <li>- funkce</li> </ul>

### Organizmy autotrofní

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li> <li>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy, funkce</li> <li>- fotosyntéza</li> </ul>

### Základy ekologie

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>• charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy</li> </ul>

## 1. ročník

**Abiotické složky prostředí**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</li> <li>popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slunce</li> <li>voda</li> <li>vzduch</li> </ul>

**Biotické složky prostředí**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li> <li>uvede příklad potravního řetězce</li> <li>popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>populace</li> <li>společenství</li> </ul>

**Ekosystém**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stavba, druhy, funkce</li> <li>potravní řetězce</li> </ul>

**Základy chemie**

Dotace učebního bloku: 6

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>popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid</li> <li>vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb</li> <li>rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech</li> <li>zná názvy a značky vybraných chemických prvků</li> <li>vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků</li> <li>popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy</li> <li>atomy - složení, struktura</li> <li>periodická soustava prvků</li> <li>molekuly</li> </ul>

## 1. ročník

**Chemická vazba**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb</li> <li>rozdělí pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech</li> <li>vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků</li> <li>vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy</li> <li>vliv chemické vazby na vlastnosti látek</li> </ul>

**Organická, anorganická chemie**

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> <li>dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li> <li>zná názvy a značky vybraných chemických prvků</li> <li>charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů</li> <li>vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristika anorganické chemie</li> <li>anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli</li> <li>vybrané prvky a jejich sloučeniny</li> <li>charakteristika organické chemie</li> <li>vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>klasifikace a názvosloví org. sloučenin</li> </ul>

**Člověk**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní význam genetiky</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>vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vývoj, vliv člověka na prostředí</li> <li>lidský organizmus, základní funkce</li> <li>dědičnost, mutace, adaptace, stres</li> <li>organové soustavy</li> </ul>

**Vlivy prostředí na člověka**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní význam genetiky</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>popíše způsoby nakládání s odpady</li> <li>vysvětlí základní ekologické pojmy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zdraví</li> <li>nemoc</li> </ul>

## 1. ročník

**Člověk a životní prostředí**

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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>• popíše způsoby nakládání s odpady</li> <li>• charakterizuje globální problémy na Zemi</li> <li>• vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li> <li>• zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li> <li>• popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- životní prostředí jako celek, jeho složky, vlastnosti</li> <li>- přírodní zdroje, druhy</li> <li>- současné problémy ŽP, vliv lidí na ŽP</li> <li>- globální problémy</li> </ul>

**Biochemie**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>• popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické složení žijících organismů</li> <li>- přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy</li> <li>- nukleové kyseliny, biokatalyzátory</li> <li>- biochemické děje</li> </ul>

**Aktivity, pomůcky, soutěže****Aktivity**

- **informace** sledování informací ve sdělovacích prostředcích

## 6.4 Matematické vzdělávání

### Charakteristika oblasti

Matematické vzdělávání má v odborném školství kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

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

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
- vztah k matematice jako součást kultury (významné osobnosti a mezníky historie vědy)

Matematické vzdělávání je samozřejmě realizováno v předmětu matematika, ale svoji podstatou výrazně přesahuje a zasahuje i do mnoha dalších hlavně přírodovědných a odborných oblastí a předmětů.

### 6.4.1 Matematika

#### Garant předmětu

1. ročník: Jaroslav Bašta
2. ročník: Jaroslav Bašta
3. ročník: Jaroslav Bašta
4. ročník: Jaroslav Bašta

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

Matematika představuje v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání.

V tomto oboru dochází k rozšíření matematického vzdělávání oproti RVP o tyto oblasti:

- operace s komplexními čísly a řešení kvadratických rovnic v množině  $C$ ;
- analytickou geometrii kuželoseček.

Předmět matematika 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;
- provádět odhad a kontrolu správnosti výsledků
- 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, kalkulátor, rýsovací potřeby.

Kritéria hodnocení žáků v předmětu:

- celková aktivita žáka
- známky z dílčích zkoušek
- přístup žáka k předmětu
- plnění případných samostatných tématických prací v ročnících
- schopnost žáka pracovat dle pokynů vyučujícího

## 1. ročník

## 1. ročník

Garant předmětu: Jaroslav Bašta, 3 týdne, P

## číselné obory

Dotace učebního bloku: 9

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>používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> <li>řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu</li> </ul>	přirozená čísla, celá čísla, racionální čísla, reálná čísla, intervaly, absolutní hodnota, procenta

## výrazy

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí operace s mocninami</li> <li>provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> </ul>	mocniny s různými exponenty, pravidla pro počítání s mocninami, odmocniny, mnohočleny a jejich úpravy, vzorce, hodnota výrazu, vytýkání, lomené výrazy a jejich úpravy

## goniometrie

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> <li>řeší pravouhlý trojúhelník pomocí Pythagorovy věty a Eukleidových vět</li> <li>řeší pravouhlý trojúhelník pomocí goniometrických funkcí</li> </ul>	goniometrické funkce, pravouhlý trojúhelník, Pythagorova věta, Euklidovy věty

## planimetrie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</li> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</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>	podobnost, stejnost, obsahy a obvody rovinných obrazců - rovnoběžník, trojúhelník, mnohoúhelníky, kružnice, kruh, jednoduché geometrické konstrukce

## 1. ročník

## funkce

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší množinové úlohy</li> <li>provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li> <li>používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> <li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> </ul>	lineární funkce a její vlastnosti, definiční obor a obor hodnot, lineární funkce s absolutní hodnotou, kvadratická funkce a její vlastnosti

## rovnice, nerovnice

Dotace učebního bloku: 38

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li> <li>provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>řeší lineární rovnice</li> <li>řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice</li> <li>třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> </ul>	lineární rovnice, užití lineárních rovnic k řešení slovních úloh, soustavy lineárních rovnic, lineární nerovnice, soustavy lineárních nerovnic, kvadratická rovnice, iracionální rovnice

## 2. ročník

Garant předmětu: Jaroslav Bašta, 3 týdně, P

## funkce a rovnice

Dotace učebního bloku: 29

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> <li>užívá věty o logaritmech</li> <li>řeší logaritmické a exponenciální rovnice</li> </ul>	logaritmická a exponenciální funkce, věty o logaritmech, exponenciální a logaritmické rovnice, přirozené a dekadické logaritmy

## goniometrie

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> <li>znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů</li> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> </ul>	orientovaný úhel, goniometrické funkce obecného úhlu, goniometrické funkce, vztahy mezi goniometrickými funkcemi, goniometrické rovnice, sinová a kosinová věta, užití trigonometrie

## 2. ročník

## komplexní čísla

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí základní operace s komplexními čísly</li> <li>řeší kvadratické rovnice se záporným diskriminantem</li> </ul>	algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla, zobrazení komplexního čísla, operace s komplexními čísly, řešení kvadratických rovnic se záporným diskriminantem, Moivreova věta

## stereometrie

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> <li>určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> </ul>	klasifikace těles, síť tělesa, objemy a povrchy hranolu, válce, jehlanu a kuželu, rotační tělesa, komolá tělesa, koule a její části

## 3. ročník

Garant předmětu: Jaroslav Bašta, 3 týdne, P

## posloupnosti

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</li> <li>určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky</li> <li>rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost</li> <li>provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</li> </ul>	určení posloupnosti, vlastnosti posloupností, aritmetická a geometrická posloupnost, finanční matematika - střádání, vklady, úvěry, hypotéky

## kombinatorika

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování</li> <li>počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>užívá binomické věty k úpravě výrazů</li> </ul>	kombinatorické pravidlo součtu a součinu, variace, permutace, kombinace, kombinační čísla a jejich vlastnosti, kombinatorické rovnice, binomická věta

## pravděpodobnost

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování</li> <li>určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem</li> </ul>	náhodný jev, náhodný pokus, pojem pravděpodobnosti, pravděpodobnost náhodného a opačného jevu



## 3. ročník

## 4. ročník

Garant předmětu: Jaroslav Bašta, 3 týdne, P

## statistika

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí</li> <li>• čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> </ul>	statistický soubor, statistický znak, četnost, rozdělení četností, grafické zpracování statistických údajů

## analytická geometrie

Dotace učebního bloku: 65

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> <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>• řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek</li> <li>• užívá různá analytická vyjádření přímky</li> <li>• určuje rovnici kuželoseček</li> <li>• vyšetřuje vzájemnou polohu přímek a kuželoseček</li> </ul>	vektor, operace s vektory, vzdálenost bodů, přímek, přímka a její vyjádření, vzájemná poloha přímek, kuželosečky, vzájemná poloha přímky a kuželosečky

## 6.5 Vzdělávání pro zdraví

### Charakteristika oblasti

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

### 6.5.1 Tělesná výchova

#### Garant předmětu

1. ročník: Marie Garčarová
2. ročník: Marie Garčarová
3. ročník: Marie Garčarová
4. ročník: Marie Garčarová

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

#### Pojetí vyučovacího předmětu

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

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- pojímat zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života;
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejméně eliminovány; využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.);
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálními obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
- 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;
- dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností.

Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech a akcích, podle možností a podmínek.

V 1. ročníku je zařazen lyžařský výcvik - zaměřen na sjezdové lyžování, běžecké lyžování a snowboard. Výuka a zdokonalování se v lyžařských dovednostech

- Alpské lyžování - sjezdovky - smýkaný oblouk
- řezaný oblouk
- snowboardy
- mazání

- Klasické lyžování - běžky - klasický styl
- bruslení
  - sjíždění, překonávání terénních nerovností
  - mazání

Ve 3. ročníku je zařazen sportovní kurz zaměřený na cyklistiku a turistiku.

Hodnocení : učitel respektuje pohybové a výkonnostní rozdíly jednotlivců, žák je hodnocen za změnu vlastního výkonu, za zájem o Tv, za aktivitu a vztah k pohybu

## 1. ročník

Garant předmětu: Marie Garčarová, 2 týdne, P

### lehká 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 rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> </ul>	<p>běhy - 100m, 400m, 800m, 1500m, kros, štafetový běh</p> <p>skoky - skok vysoký, skok daleký</p> <p>hody - granát, míček</p>

### plavání

Dotace učebního bloku: 28

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 rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> </ul>	<p>- nácvik a zdokonalování stylů</p> <p>prsa - 50m, 100m</p> <p>kraul - 50m, 100m</p> <p>znak - 50m</p> <p>polohovka - 3x50m ( znak, prsa,kraul )</p> <p>vytrvalostní plavání - 1000m</p> <p>- skoky do vody</p> <p>- potápění ( lovení předmětů )</p> <p>- záchrana tonoucího</p>

## 1. ročník

## gymnastika

Dotace učebního bloku: 6

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>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• je schopen sladiť pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie - kotoul vpřed, vzad</li> <li>- stoj na rukou</li> <li>- přemet stranou</li> <li>- hrazda po ramena - výmyk</li> <li>- vzepření závěsem v podkolení</li> <li>- toč vpřed</li> <li>- přešvihy</li> <li>- přeskok - koza - roznožka</li> <li>- skrčka</li> <li>- odbočka</li> <li>- bradla - ručkování</li> <li>- komihání</li> <li>- seskok výsedem na žerď</li> </ul>

## míčové hry

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 rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- futsal</li> <li>- florbál</li> <li>- vybíjená</li> </ul>

## kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 6

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>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na stanovištích - lavičky</li> <li>- švihadla</li> <li>- plně míče</li> <li>- posilování</li> <li>- závodivé hry</li> <li>- testování fyzické zdatnosti</li> <li>- kruhový trénink</li> </ul>

## BOZP

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>• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámení s BOZP při výuce tělesné výchovy se zdůrazněním rizikových faktorů týkajících se jednotlivých sportovišť, aktivit</li> <li>• seznámení s principy první pomoci</li> <li>• informace o poskytnutí pomoci při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech</li> <li>• seznámení s systémem organizací poskytujících první pomoc při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech</li> </ul>

## 1. ročník

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

## • lyžařský výcvik

Výuka a zdokonalování se v lyžařských dovednostech Alpské lyžování - sjezdovky - smýkaný oblouk - řezaný oblouk - snowboardy - mazání Klasické lyžování - běžky - klasický styl - bruslení - sjíždění, překonávání terénních nerovností - mazání

## 2. ročník

Garant předmětu: Marie Garčarová, 2 týdne, P

## lehká atletika

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> </ul>	<p>běhy - 100m,400m, 800m, 1500m, kros, štafetový běh</p> <p>skoky- skok vysoký, skok daleký</p> <p>hody - granát, míček</p>

## gymnastika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</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>- akrobacie - kotouly vpřed, vzad i ve vazbách</li> <li>- stoj na rukou bez opory</li> <li>- přemet stranou</li> <li>- kotoul vzad do zášvihů</li> <li>- přeskok - šv. bedna - skrčka</li> <li>- odbočka</li> <li>- hrazda - dosažná - výmyk</li> <li>- podmet</li> <li>- toč vpřed, vzad</li> <li>- přešvihy</li> <li>- bradla - komíhání s výsedem vpředu</li> <li>- seskou zánožkou</li> </ul>

## 2. ročník

## míčové hry

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- futsal - hra</li> <li>- florbal - hra</li> <li>- vybíjená - hra</li> <li>- basketbal - nácvik</li> <li>- hra</li> </ul>

## kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</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>- cvičení na stanovištích - lavičky</li> <li>- švihadla</li> <li>- plné míče</li> <li>- posilování - silový trojboj</li> <li>- kruhový trenink</li> <li>- testování tělesné zdatnosti</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- cyklo - turistický kurz** sportovní kurz zaměřený na zvyšování fyzické zdatnosti, orientace v přírodě, ochraně zdraví a kolektivní spolupráci

## 3. ročník

Garant předmětu: Marie Garčarová, 2 týdne, P

## 3. ročník

## lehká atletika

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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 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>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> </ul>	<p>běhy - 100m, 400m, 800m, 1500m, kros, 3000m, štafetový běh</p> <p>skoky - skok vysoký, skok daleký</p> <p>hody - granát, míček</p>

## gymnastika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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 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>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</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>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie - kotoulové řady</li> <li>- přemet stranou - rondat</li> <li>- kotoul vzad do stoje na rukou</li> <li>- přeskok - šv. bedna - skrčka</li> <li>- roznožka</li> <li>- kotou sklopno</li> <li>- hrazda - dosažná - výmyk</li> <li>- podmet</li> <li>- přešvihy</li> <li>- seskok zášvihem</li> <li>- toče vpřed, vzad</li> <li>- bradla - seskok - přednožka</li> <li>- zánožka</li> <li>- kotoul</li> <li>- kruhy - komihání</li> <li>- kroužení</li> <li>- svís střemhlav x vznesmo</li> </ul>

## míčové hry

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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 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>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- futsal - hra</li> <li>- florbal - hra</li> <li>- basketbal - nácvik, hra</li> <li>- volejbal - nácvik, hra</li> </ul>

## 3. ročník

## kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</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>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</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>• 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na stanovištích - lavičky</li> <li>- švihadla</li> <li>- plné míče</li> <li>- posilování - silový trojboj</li> <li>- kruhový trénink</li> <li>- testování fyzické zdatnosti</li> </ul>

## Volitelný kurz

Výsledky vzdělávání	Učivo
	Dle zájmu studentů. Podmínkou je naplnění kurzu ( voda, vysokohorská turistika )

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- **sportovní kurz s volitelným zaměřením** volba zeměření kurzu závisí na zájmech skupiny - např. vodácký kurz, vysokohorská turistika

## 4. ročník

Garant předmětu: Marie Garčarová, 2 týdně, P



## 4. ročník

## lehká atletika

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>zdůvodní význam zdravého životního stylu</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>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>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</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>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	<p>běhy - 100m, 400m, 800m, 1500m, kros, 3000m, štafetový běh</p> <p>skoky - skok vysoký, skok daleký</p> <p>hody - granát, míček</p>

## gymnastika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>zdůvodní význam zdravého životního stylu</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>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</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>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</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>dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</li> <li>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</li> <li>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	<p>- akrobacie - jednoduchá sestava</p> <p>- přemet vpřed</p> <p>- přeskok - šv. bedna - kotoul sklopno</p> <p>- roznožka - naděl</p> <p>- hrazda - doskočná - výmyk</p> <p>- podmet</p> <p>- toč vpřed, vzad</p> <p>- bradla - stoj na ramenou, přechod do kotoulu</p>

## 4. ročník

## míčové hry

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</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>• 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>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- futsal - hra</li> <li>- florbal - hra</li> <li>- basketbal - hra</li> <li>- volejbal - hra</li> </ul>

## kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</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>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</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>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</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>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</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>• 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>- cvičení na stanovištích - lavičky</li> <li>- švihadla</li> <li>- plné míče</li> <li>- posilování - silový trojboj</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kruhový trénink</li> <li>- testování tělesné zdatnosti</li> </ul>

## 6.6 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

### Charakteristika oblasti

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

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

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích škola realizuje v předmětu Informační a komunikační technologie.

### 6.6.1 Informační a komunikační technologie

#### Garant předmětu

1. ročník: Petr Majer
2. ročník: Petr Majer
3. ročník: Petr Majer
4. ročník: Petr Majer

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

Obsahové vymezení předmětu:

Informační a komunikační technologie (IKT) navazuje na oblast IKT v základním vzdělávání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití digitálních technologií. Pomáhá při prezentaci výsledků práce v ostatních předmětech jak v písemné, tak i digitální formě.

Cílem předmětu je zpřístupnit žákům základní pojmy a metody informatiky, napomáhat rozvoji abstraktního a systémového myšlení, znát počítačové periferní zařízení a způsob jeho připojení k počítači, znát nutné programové vybavení počítačů, způsob jeho instalace s ohledem na znalost jeho legálního používání, znát problematiku počítačových hrozeb a bezpečnosti dat, umět používat aplikace na řešení této problematiky orientovat se v běžném operačním systému – pochopit strukturu dat a jejich uložení, ovládat operace se soubory a dokázat rozpoznat běžné typy souborů a pracovat s nimi, umět pracovat s kancelářskými aplikacemi, umět pracovat s grafickým editorem, umět pracovat s databází umět používat internet jako základní otevřený zdroj a využívat jeho přenosových komunikačních možností, umět vytvořit a upravit jednoduché webové stránky, tvůrčím způsobem přistupovat k řešení problémů.

IKT vytváří platformu pro ostatní vzdělávací oblasti pro mezipředmětové vztahy, vytváří žákovi prostor pro tvořivost, vlastní seberealizaci i pro týmovou spolupráci, zvyšuje motivaci k tvorbě individuálních i skupinových projektů a iniciuje využívání prostředků výpočetní techniky a internetu k přípravě na vyučování a k celoživotnímu vzdělávání.

Hodnocení žáků se bude provádět na základě  
ústního zkoušení,  
písemných prací,  
praktických prací na PC,  
prezentace prací,  
domácích úkolů,  
práce dle pokynů učitele,

postoje k předmětu,  
aktivního zapojení do výuky.  
Kritéria hodnocení jsou dána vnitřním řádem školy.

Organizační a časová charakteristika:

Předmět IKT je vyučován dvě hodiny týdně v prvním a druhém ročníku, hodinu týdně v třetím a čtvrtém ročníku ve vybavené počítačové učebně. Výuka probíhá ve dvou skupinách vzniklých rozdělením třídy. Každý žák má k dispozici vlastní počítač. K dalšímu vybavení patří i tiskárna pro výukové potřeby. Potřebné výukové materiály jsou prezentovány pomocí datového projektoru. Počítače jsou zapojeny do místní sítě, každý žák pracuje ve vlastním profilu zabezpečeném heslem. Má rovněž přístup na Internet.

## Přířezová témata pokrývaná předmětem

### Informační a komunikační technologie

#### 1. ročník

Garant předmětu: Petr Majer, 2 týdně, P

#### Hardware

Dotace učebního bloku: 8

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> </ul>	<p>Historie a význam informatiky Obsah a praktický význam předmětu Pravidla provozu a bezpečnost práce v počítačové učebně Osobní počítač Hardware a software Vstupní a výstupní periferie Trendy vývoje HW</p>

#### Software

Dotace učebního bloku: 6

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>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> </ul>	<p>Data, soubor, disk, program Operační systém a aplikace Pojem autorství, ochrana autorských práv a licence Možnosti využití cizích děl Nápověda a manuál Způsoby práce s nápovědou Využití nápovědy při řešení problému</p>

## 1. ročník

## Operační systém

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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 učít 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 používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> </ul>	<p>Druhy OS Vlastnosti OS Nastavení a práce v OS Instalace a odinstalace aplikací Využití nápovědy v OS</p>

## Textový editor

Dotace učebního bloku: 34

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>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>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> <li>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> </ul>	<p>Možnosti textových editorů Uživatelské prostředí editoru a jeho nastavení Vytvoření a tisk dokumentu Režimy práce s textem Vkládání objektů do textu Formátování a grafická úprava textu s tabulkami a obrázky Obsah, rejstřík, odkazování a vyhledávání v textu</p>

## Další aplikace

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> <li>má vytvořeny předpoklady učít 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 používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> <li>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	<p>Druhy a příklady dalších aplikací Praktické úlohy s vybranými aplikacemi</p>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Oživování PC** Žáci hledají příčinu nefunkčního PC a následně provádějí potřebné kroky k oživení počítače - instalace OS, ovladačů
- Tvorba počítačové sestavy** Žáci vytváří návrh počítačové sestavy dle zadaných parametrů.

## Pomůcky

- Komponenty a periférie** Vyřazené počítačové součástky a periférie.
- Nástěnné tabule (plakáty)** Sada nástěnných tabulí s danou tematikou.

## 1. ročník

## 2. ročník

Garant předmětu: Petr Majer, 2 týdně, P

## Internet

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</li> <li>• získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, 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> <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> </ul>	<p>Historie vzniku internetu Výhody, nevýhody a možnosti internetu Služby na internetu Etika na internetu Způsoby připojení k internetu Základní zásady práce s e-maily Možnosti využití FTP Další způsoby komunikace na internetu Klasické a elektronické zdroje informací Hodnověrnost a porovnávání kvality zdrojů informací</p>

## Počítačové sítě

Dotace učebního bloku: 6

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 jejími 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> </ul>	<p>Pojem počítačová síť Topologie počítačových sítí Technologie přenosu dat v síti Pojmy klient a server Možnosti sdílení programů, dat a technických prostředků v síti Bezpečnost a ochrana dat v síti</p>

## Tabulkový procesor

Dotace učebního bloku: 34

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <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>• rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</li> </ul>	<p>Vlastnosti tab. procesorů (TP), výhody a užitečnost tabulek Uživatelské prostředí TP a jeho nastavení Struktura tabulky a typy dat Možnosti formátování obsahu buněk Vzorce, funkce a grafy v TP Absolutní a relativní odkazy Práce s daty v TP</p>

## 2. ročník

**Databáze**

Dotace učebního bloku: 2

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>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</li> </ul>	Pojem relační databáze Tabulka, formulář, sestava a filtrování v relační databázi Využitelnost databází

**Komprese a dekomprese dat**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	Pojem komprese a dekomprese dat Komprimační programy a jejich využití

**Počítačové hrozby**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky</li> <li>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	Bezpečnost a ochrana dat, prostředků v počítači, na paměťovém médiu, v místní a světové síti. Programy pro zabezpečení dat

**Další aplikace**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> <li>vybírání a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</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 ovládání různých aplikací</li> <li>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> </ul>	Druhy a příklady dalších aplikací Praktické úlohy s vybranými aplikacemi

**Aktivity, pomůcky, soutěže****Pomůcky**

- Nástěnné tabule (plakáty)** Sada nástěnných tabulí s danou tematikou.

## 3. ročník

## 3. ročník

Garant předmětu: Petr Majer, 0+1 týdně, P

## Počítačová grafika

Dotace učebního bloku: 7

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>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	Rastrová a vektorová grafika Základní grafické aplikace Fotografie Práce s grafickými editory

## Prezentace

Dotace učebního bloku: 14

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>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</li> <li>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	Pojem prezentace, základní zásady její tvorby a předvádění Způsoby prezentace, prezentační aplikace Uživatelské prostředí prezentačních aplikací a jeho nastavení Vytvoření nové prezentace Základní režimy práce s objekty Efekty, animace a přechody mezi snímky Předvádění prezentace

## Tvorba webových stránek

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <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>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>ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</li> <li>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</li> </ul>	Pojem internetová doména a webová stránka Kód HTML a jeho využití při tvorbě stránek WYSIWYG/HTML editor Tvorba a prezentace jednoduchých internetových stránek Možnosti využití FTP



## 3. ročník

## Souborový manažer

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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>ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</li> </ul>	<p>Možnosti souborových manažerů Uživatelské prostředí soubor. manažeru a jeho nastavení Práce s daty, soubory, složkami</p>

## Další aplikace

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> <li>vybírání a používání vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</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 ovládní různých aplikací</li> <li>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> </ul>	<p>Druhy a příklady dalších aplikací Praktické úlohy s vybranými aplikacemi</p>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Aktivity

- Tvorba prezentace** Žáci vytváří a prezentují prezentaci dle zadání - literární autor, výrobek.

## Pomůcky

- Nástěnné tabule (plakáty)** Sada nástěnných tabulí s danou tematikou.

## 4. ročník

Garant předmětu: Petr Majer, 0+1 týdně, P

## Sdílení, import, export dat

Dotace učebního bloku: 6

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>vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)</li> <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> </ul>	<p>Sdílení a přenos dat mezi aplikacemi Import a export dat Propojení tabulkového procesoru a textového editoru</p>

## 4. ročník

**Hromadná korespondence**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <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>ovládá základní práci s databází</li> </ul>	Hromadná korespondence a její využití Adresář a jeho tvorba

**Formuláře**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <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>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> </ul>	Formuláře a jejich využití Tvorba formulářů

**Makro**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá principy algoritmicizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</li> </ul>	Makra a jejich využití

**Algoritmizace**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá principy algoritmicizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</li> </ul>	Pojmy program a algoritmus, vývojový diagram Počítačový program a programovací jazyk

**Další aplikace**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> <li>vybírání a používání vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</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 ovládání různých aplikací</li> </ul>	Druhy a příklady dalších aplikací Praktické úlohy s vybranými aplikacemi

**4. ročník**

**Aktivity, pomůcky, soutěže**

**Pomůcky**

- **Nástěnné tabule (plakáty)** Sada nástěnných tabulí s danou tematikou.

## 6.7 Odborné vzdělávání

### Charakteristika oblasti

Odborné vzdělávání v oboru Technická zařízení budov je zaměřeno na činnosti v oblasti rozvodů a instalací technických zařízení v budovách a instalací provozních souborů, a to při přípravě, navrhování a realizaci.

V oboru Technické zařízení budov, dále jen TZB, se prolínají znalosti z oboru stavebnictví a strojírenství. Při realizaci prací TZB se vychází ze znalostí stavby jako celku, do kterého se práce navrhuje. Strojírenského oboru se využívá u doplňkových prvků sloužících k ovládání a regulaci systémů a u vybavení objektů zdroji energie.

Předměty pokrývající oblast odborného vzdělávání vedou žáky k tomu, aby

- získali základní dovednosti ve způsobech technického zobrazování a znalost zobrazování stavebních a strojírenských výkresů v technické dokumentaci,
- dovedli pracovat a využívat aplikovaná programová vybavení,
- dovedli zpracovat projektovou dokumentaci rozvodů oboru TZB při využití aktuálních počítačových programů,
- znali systémy technických zařízení běžných budov a jejich funkci, dovedli provádět základní výpočty a dovedli realizovat konstrukční postupy rozvodů tepla, vytápění, zásobování vodou, kanalizace, plynových instalací a vzduchotechniky,
- se seznámili se strojírenskými technologiemi ve vazbě na obor,
- znali materiály používané pro účely oboru,
- měli základní znalosti a dovednosti v měřeních prováděných zejména v tepelné technice a vzduchotechnice,
- **měli představu o využití svého oboru v praxi, která je zajišťována konáním odborných exkurzí, účastí na veletrzích, spoluprací s odbornými firmami a školami,**
- **dovedli aplikovat nabyté vědomosti v praktických měřeních a cvičeních,**
- s běžnou samozřejmostí pracovali s normami, technickými předpisy a odbornou technickou literaturou.

Zároveň jsou žáci vedeni k tomu, aby dodržovali BOZP, aby jednali ekonomicky a ekonomické poznatky uměli aplikovat v praxi.

Obor TZB je zaměřen na využívání různých druhů energií v souladu s požadavky současnosti, zejména na nároky na úspory energií.

### 6.7.1 Ekonomika

#### Garant předmětu

3. ročník: Dana Jechová

4. ročník: Dana Jechová

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

#### Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu Ekonomika je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky. Žáci získají poznatky pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí předmětu je učivo o marketingu a managementu a o využití jejich nástrojů. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU.

Žáci rovněž získají představu o uplatnění ekonomiky ve stavebnictví. Předmět jim poskytuje povědomí o právních normách pro přípravu a realizaci stavebních prací. Nedílnou součástí přípravy je rozpočtová kalkulace nákladů. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozvrženo do dvou ročníků se zaměřením na různé bloky - na ekonomiku obecnou a na ekonomiku stavební.

Ve třetím ročníku se žáci učí o základních ekonomických pojmech, o marketingu a managementu a o využití jejich nástrojů.

Ve 4. ročníku se žáci seznámí s přípravou, realizací a kolaudací stavebního díla v širších souvislostech. Žáci rozumí rozpočtování staveb a umí sestavit jednoduchý rozpočet.

Důležitou součástí výuky je aplikace získaných vědomostí a dovedností při přípravě a realizaci technických zařízení budov.

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

Hodnocení výuky:

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací, ústního zkoušení, aktivity v hodinách a domácích úloh. Důraz je kladen na písemné práce.

### 3. ročník

Garant předmětu: Dana Jechová, 2 týdne, P

#### Základní ekonomické pojmy

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>národní hospodářství</li> <li>potřeby, statky, služby</li> </ul>

#### Trh

Dotace učebního bloku: 5

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>používá graf nabídky a poptávky a jeho aplikace</li> <li>rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>trh, poptávka, nabídka</li> </ul>

#### Podnik a podnikání

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>posoudí vhodné formy podnikání pro obor</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>obchodní zákoník</li> <li>právní formy podnikání</li> </ul>

### 3. ročník

#### Podnikové činnosti

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li><li>• používá graf nabídky a poptávky a jeho aplikace</li><li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li><li>• rozlišuje jednotlivé druhy majetku</li><li>• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li><li>• vysvětlí základní managementské činnosti</li></ul>	- podnikové činnosti

#### Úřad práce a pracovní právo

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>• posoudí vhodné formy podnikání pro obor</li><li>• orientuje se ve způsobech ukončení podnikání</li></ul>	- úřad práce, nezaměstnanost, rekvalifikace - pracovní poměr, vznik, změny, zánik

#### Marketing

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li><li>• rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky</li><li>• vysvětlí základní managementské činnosti</li></ul>	- základní marketingové pojmy - průzkum trhu - reklama

#### Bankovníctví

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li><li>• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li><li>• charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry</li><li>• používá nejběžnější platební nástroje-přímý a nepřímý platební styk, smění peníze podle kursovní listku</li></ul>	- bankovní podniky - druhy vkladů, úvěrů

#### Pojišťovnictví

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li><li>• orientuje se v základních produktech pojišťovacího trhu</li></ul>	- funkce a druhy pojištění

#### Aktivity, pomůcky, soutěže

##### Aktivity

- Zprávy - Tv, internet, noviny

## 3. ročník

**Pomůcky**

- Obchodní zákoník
- Živnostenský zákon
- Zákoník práce

**4. ročník**

Garant předmětu: Dana Jechová, 2 týdně, P

**Stavební zákon**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby</li> <li>• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví</li> <li>• charakterizuje proces povolování staveb</li> <li>• charakterizuje rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat</li> <li>• uvede práva a povinnosti technického dozoru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní seznámení</li> <li>- územní plánování</li> <li>- stavební řád</li> <li>- účastníci výstavby</li> <li>- projektové práce</li> </ul>

**Rozpočtování**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší jednoduché kalkulace ceny</li> <li>• provede propočet nákladů stavby</li> <li>• sestaví výkaz výměr</li> <li>• provádí kalkulaci nákladů na stavbu</li> <li>• vypracovává rozpočtovou dokumentaci na stavbu</li> <li>• pracuje s ceníky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oceňovací podklady</li> <li>- rozpočet stavby</li> <li>- orientační propočet ceny</li> </ul>

**Příprava staveb**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestavuje finanční a časový plán jednodušší stavby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- činnosti při přípravě staveb</li> <li>- zařízení staveniště</li> <li>- časové plánování stavby</li> </ul>

#### 4. ročník

### Realizace stavebního díla

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pracuje s ceníky</li> <li>sestavuje faktury jednoduchých stavebních prací</li> <li>charakterizuje rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat</li> <li>charakterizuje činnosti na reálné stavbě</li> <li>uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby</li> <li>charakterizuje činnost stavebního a autorského dozoru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>činnosti stavbyvedoucího a mistra</li> <li>stavební a autorský dozor</li> <li>stavební deník</li> <li>fakturace</li> </ul>

### Předání a převzetí stavby

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby</li> <li>charakterizuje proces předávacího akolaudačního řízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>předání a převzetí stavby</li> <li>kolaudační řízení</li> <li>vady a záruky</li> </ul>

### Cvičení

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší jednoduché kalkulace ceny</li> <li>provede propočet nákladů stavby</li> <li>sestaví výkaz výměr</li> <li>provádí kalkulaci nákladů na stavbu</li> <li>vypracovává rozpočtovou dokumentaci na stavbu</li> <li>pracuje s ceníky</li> <li>sestavuje faktury jednoduchých stavebních prací</li> <li>sestavuje finanční a časový plán jednodušší stavby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpočtování</li> <li>tvorba jednoduchého harmonogramu</li> </ul>

### Aktivity, pomůcky, soutěže

#### Pomůcky

- dokumentace vzorový projekt
- PC + vybavení počítače + příslušenství, software

### 6.7.2 Technické kreslení

#### Garant předmětu

- ročník: Ivana Krobotová
- ročník: Ivana Krobotová

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

Obeční cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je získat představu o významu technického kreslení a rozvíjet prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení a pomáhat k utváření uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů.

Žák umí nakreslit výkresy strojních součástí a jednoduchých sestav a ovládá základy deskriptivní geometrie.



**Obsah a charakteristika učiva**

Technické kreslení se vyučuje v1. a 2.ročníku. Je základním odborným předmětem, který rozvíjí a prohlubuje dovednosti ve zhotovování výkresů, čtení výkresů, seznamuje se se základními principy kreslení výkresů TZB, používání norem a ostatních částí technické dokumentace.

Žák kreslí a kótuje jednoduché strojní součásti a jednoduché sestavy strojních součástí s předepisováním přesnosti rozměrů, tvarů, polohy a jakosti povrchů. Ovládá základní znalosti deskriptivní geometrie v rozsahu potřebném pro stavební výkresy, zejména výkresy pro TZB.

Získané vědomosti, dovednosti a návyky jsou využívány v navazujících odborných předmětech a uplatňovány a rozvíjeny v předmětech zaměřených na rýsování, to je ve cvičení pozemních staveb, konstrukčním cvičení a aplikované výpočetní technice.

**Hodnocení výsledků žáků**

Žáci jsou hodnoceni dle odvedené práce v hodinách a na základě písemných prací. Největší důraz je kladen na vlastní grafický projev a schopnosti a znalosti při rýsování a zhotovování výkresů jako celku. Dalším hodnocením je čtení výkresů.

**1. ročník**

Garant předmětu: Ivana Krobotová, 3 týdne, P

**Význam technického kreslení**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá normalizované vyjadřovací prostředky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>význam předmětu, pomůcky</li> <li>základní zásady kreslení</li> </ul>

**Normalizace v technickém kreslení**

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá normalizované vyjadřovací prostředky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy technických výkresů</li> <li>formáty a skládání</li> <li>druhy čar</li> <li>normalizované písmo</li> <li>značení materiálů</li> <li>měřítka</li> </ul>

**Kreslení náčrtů**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zobrazuje náčrtů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kreslení náčrtů</li> </ul>

## 1. ročník

### Technické zobrazování

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>používá normalizované vyjadřovací prostředky</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>pravoúhlé promítání</li><li>zobrazování jednoduchých a složených těles</li><li>zobrazování fezů</li><li>přerušování obrazů</li></ul>

### Kótování

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>používá normalizované vyjadřovací prostředky</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>základní pojmy a pravidla kótování</li><li>soustavy kót</li><li>kótování průměrů, poloměrů, úhlů, děr a dalších prvků</li></ul>

### Jakost povrchu

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>používá normalizované vyjadřovací prostředky</li><li>zapisuje jakost povrchu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>předepisování jakosti povrchu</li></ul>

### Kreslení strojních součástí a spojů

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>zobrazuje a kótuje strojní součásti a spoje</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>kreslení spojovacích součástí</li><li>kreslení základních strojních součástí</li></ul>

### Předepisování přesnosti

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>předepíše přesnost rozměrů a polohy</li><li>zapisuje tolerance a úchytky na výkresu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>tolerování rozměrů</li><li>toleranční soustavy</li><li>mezní úchytky</li></ul>

### Strojnické výrobní výkresy

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>dodržuje zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu technických výkresů</li><li>kreslí jednoduché strojnické výkresy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>požadavky na výkresy</li><li>výkresy součástí</li><li>výkresy sestavení</li></ul>

### Aktivity, pomůcky, soutěže

#### Pomůcky

- Zpětný projektor projekční fólie
- Dokumentace vzorový projekt

1. ročník

## 2. ročník

Garant předmětu: Ivana Krobotová, 2 týdně, P

### Deskriptivní geometrie

Dotace učebního bloku: 43

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• zobrazuje v pravouhlém promítání na dvě průmětny</li><li>• konstruuje průniky a řezy těles</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- základní pojmy</li><li>- zobrazení základních útvarů</li><li>- vzájemná poloha útvarů</li><li>- skutečná velikost úsečky</li><li>- odchylka přímky od průmětny</li><li>- otáčení geometrických útvarů</li><li>- řezy těles</li></ul>

### Sítě těles

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• konstruuje sítě těles</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlení pojmu</li><li>- sítě mnohostěnů a rotačních těles</li></ul>

### Názorné zobrazování

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• používá názorné zobrazování (kosoúhlé promítání, pravouhlá axonometrie)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- kosoúhlé promítání</li><li>- pravouhlá axonometrie</li></ul>

### Výkresy technických zařízení budov

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• uplatňuje znalost při zobrazování jednoduchých rozvodů TZB</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- druhy výkresů</li><li>- základní zásady zakreslování</li></ul>

### Aktivity, pomůcky, soutěže

#### Pomůcky

- **Zpětný projektor** projekční fólie
- **Dokumentace** vzorový projekt

### 6.7.3 Základy stavitelství

#### Garant předmětu

1. ročník: Ivana Krobotová  
2. ročník: Ivana Krobotová

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je získat představu o významu oboru stavebnictví. Žák chápe rozdělení

stavebnictví z hlediska druhů stavebnictví. U oboru pozemní stavitelství má žák přehled o základech stavební výroby, zejména konstrukčních soustavách, umí základní názvosloví a odborné termíny spojené s oborem a zná rozdělení objektu dle jednotlivých konstrukcí a prací. Žák má přehled o základních stavebních materiálech a jejich použití, o typologii budov, o nosných i nenosných konstrukcích pozemních staveb, o dokončovacích pracích a některých řemeslech a o obnově budov. Cílem předmětu je umět se orientovat na stavbě v návaznosti na potřeby oboru TZB.

Žák je seznámen s dalším oborem stavebnictví-geodézií. Získá přehled o úkolech geodézie, o geodetických mírách, pomůckách a přístrojích. Zná zásady geodetických měření zejména nivelace, umí pracovat s přístroji, pomůckami a umí zpracovat základní geodetická měření včetně výpočtů.

Získané vědomosti žák dále využije v předmětu Cvičení pozemních staveb, Konstrukčních cvičení, Aplikovaná výpočetní technika a dalších odborných předmětech. Výsledky předmětu geodézie a cvičení geodézie je schopen využít v praxi.

Obsah a charakteristika učiva

Základy stavitelství jsou základním odborným předmětem, který umožňuje pochopit stavbu jako celek.

**Součástí předmětu je účast na odborných akcích, např. odborných exkurzích a veletrzích, spolupráce s odbornými firmami a školami a praktická měření jako aplikace nabytých vědomostí v praxi.**

Učivo je rozděleno do dvou ročníků. V 1.ročníku se žák učí základní pojmy, názvosloví a rozdělení objektu pozemního stavitelství na jednotlivé konstrukce a základní stavební materiály. Dále se učí o základních informacích nosných i nenosných konstrukcích. V 2.ročníku se zejména seznamuje s obsahem oboru geodézie,měřeními a s tím souvisejícími částmi.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací , výpočtů, ústního zkoušení,aktivity v hodinách, technické úrovně při zpracování zadaných úkolů a zpracovaných výsledků geodetického měření v terénu.

## 1. ročník

Garant předmětu: Ivana Krobotová, 3 týdně, P

### Úvod do předmětu

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje základní konstrukční systémy pozemního stavitelství a způsoby jejich provádění</li> <li>• charakterizuje druhy stavebnictví a přiřazuje objekty</li> <li>• rozděluje stavební objekt na díly</li> <li>• rozděluje objekt na skupiny prací a přiřazuje stavební profese</li> <li>• charakterizuje účastníky výstavby a jejich funkci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úvod do předmětu</li> <li>- úkoly a rozdělení stavebnictví</li> <li>- stavební objekty, díly a skupiny prací na stavbě</li> <li>- účastníci výstavby</li> <li>- technologie stavění</li> </ul>

## 1. ročník

**Stavební materiály**

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v nabídce základních stavebních materiálů včetně jejich využití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keramické výrobky cihlářské</li> <li>- pórovinné výrobky</li> <li>- kameninové výrobky</li> <li>- horniny, plniva</li> <li>- pojiva</li> <li>- malty</li> <li>- betony</li> </ul>

**Zakládání staveb**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem</li> <li>objasní postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů</li> <li>vysvětlí hlediska výběru základových konstrukcí</li> <li>objasní princip ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- přípravné práce</li> <li>- zemní práce, výkopy</li> <li>- základy</li> </ul>

**Izolace**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem</li> <li>charakterizuje problematiku izolací včetně materiálů a technologií</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy izolací</li> <li>- izolace proti zemní vlhkosti</li> <li>- izolace tepelné a zvukové</li> </ul>

**Svislé nosné konstrukce**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v nabídce základních stavebních materiálů včetně jejich využití</li> <li>charakterizuje funkci a rozdělení konstrukcí</li> <li>objasní základní podmínky výstavby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- funkce a rozdělení nosných konstrukcí</li> <li>- zdi a sloupy dle různých materiálů</li> </ul>

**Otvory, prostupy, výklenky**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje funkci, rozdělení a části otvorů</li> <li>orientuje se v úpravách konstrukcí a jejich využití pro obor TZB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- účel, druhy otvorů</li> <li>- části otvorů</li> <li>- prostupy a výklenky-funkce, využití</li> </ul>

## 1. ročník

**Komíny**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem</li> <li>• charakterizuje funkci a rozdělení konstrukcí</li> <li>• objasní základní podmínky výstavby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-funkce, rozdělení</li> <li>-části konínu</li> <li>-průduchy komínové a ventilační</li> </ul>

**Svislé nenosné konstrukce**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem</li> <li>• orientuje se v nabídce základních stavebních materiálů včetně jejich využití</li> <li>• charakterizuje funkci a rozdělení konstrukcí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-funkce a druhy nenosných konstrukcí</li> <li>-druhy příček</li> </ul>

**Stropní konstrukce**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem</li> <li>• charakterizuje funkci a rozdělení konstrukcí</li> <li>• objasní základní podmínky výstavby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-funkce a požadavky na stropy</li> <li>-druhy stropů a jejich skladba</li> <li>-stropní podhledy</li> </ul>

**Schodiště**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem</li> <li>• charakterizuje funkci a rozdělení konstrukcí</li> <li>• objasní základní podmínky výstavby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-funkce a požadavky na schodiště</li> <li>-druhy schodišť a částí</li> <li>-konstrukce a zásady při provádění</li> </ul>

**Povrchové úpravy**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje funkci a rozdělení úprav</li> <li>• objasní základní podmínky provádění omítek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-omítky</li> <li>-obklady</li> <li>-spárování rezného zdiva</li> </ul>

**Podlahy**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje funkci a rozdělení konstrukcí</li> <li>• objasní základní podmínky výstavby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-funkce a skladba</li> <li>-druhy podlah</li> </ul>

## 1. ročník

### Zastřešení budov

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje funkci a rozdělení střech a jejich částí</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-funkce a požadavky</li><li>-druhy střech a jejich částí</li><li>-základní konstrukce střech</li></ul>

### Dokončovací práce

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>objasní návaznosti stavebních dokončovacích prací</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-klempířské práce</li><li>-souhrn dalších řemeslných prací</li></ul>

### Stavební dokumentace

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>dodržuje hlavní zásady zobrazování na stavebních výkresech</li><li>používá normalizované vyjadřovací prostředky</li><li>charakterizuje účel a rozdělení stavební dokumentace</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-účel, obsah dokumentace</li><li>-velikosti, skládání výkresů</li><li>-měřítko</li><li>-kótování</li></ul>

### Aktivity, pomůcky, soutěže

#### Pomůcky

- **zpětný projektor** projekční fólie
- **stavební materiály** vzorky
- **dokumentace** vzorový projekt

## 2. ročník

Garant předmětu: Ivana Krobotová, 2 1/2 týdně, P

### Zprůmyslnění stavebnictví

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje základní konstrukční systémy pozemního stavitelství a způsoby jejich provádění</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-konstrukční systémy, použití</li><li>-prefabrikát, monolit</li></ul>

## 2. ročník

**Lešení**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje druhy lešení</li> <li>objasní bezpečnostní zásady při stavbě lešení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-základní rozdělení</li> <li>-vnitřní lešení, základní druhy, prvky</li> <li>-venkovní lešení, druhy, prvky, stavba</li> <li>-bezpečnostní předpisy</li> </ul>

**Opravy budov,demolice**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v problematice oprav budov</li> <li>charakterizuje druhy trhlin a jejich projevy v konstrukcích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmy rekonstrukce, modernizace, údržba, oprava</li> <li>-druhy poruch, trhliny v jednotlivých konstrukcích</li> <li>-demolice</li> </ul>

**Kolektory**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve sdružených stavbách pro rozvod energií</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-pojem kolektory pro rozvod inženýrských sítí</li> <li>-druhy</li> <li>-konstrukční zásady a řešení kolektorů</li> <li>-další stavby pro sdružené rozvody energií</li> </ul>

**Geodézie**

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje obor geodézie a její cíle</li> <li>rozděluje způsoby měření, jejich druhy a jednotky včetně převodů</li> <li>orientuje se v geodetických pomůckách a přístrojích</li> <li>vysvětluje princip a práci s pomůckami a přístroji, včetně měřených hodnot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-seznámení s oborem geodézie</li> <li>-míry-druhy, převody</li> <li>-pomůcky</li> <li>-vytyčování pravých a přímých úhlů</li> <li>-stabilizace a signalizace geodetických bodů</li> <li>-přímé měření délek</li> <li>-druhy geodetických přístrojů, jejich použití a vyrovnaní na stanovisku</li> <li>-nivelace ze středu</li> <li>-trigonometrické určování výšek</li> <li>-určování ploch a kubatur</li> </ul>

**Cvičení z geodézie**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zaměřuje jednoduchými geodetickými metodami</li> <li>používá geodetické pomůcky a přístroje</li> <li>zpracovává naměřené hodnoty, provádí výpočty a jednoduché zákresy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-práce ve skupinách v terénu dle předem sestaveného zadání</li> <li>-měření, zápis dat, výpočty a zpracování údajů</li> <li>-odevzdání zpracovaných úloh</li> </ul>

**Aktivity, pomůcky, soutěže****Aktivity**

- **zpětný projektor** projekční fólie
- **geodetický kurz** měření v terénu



2. ročník

**Pomůcky**

- **geodetické pomůcky** nivelační přístroj s příslušenstvím, geodetické pomůcky
- **PC + příslušenství** počítače, software

**6.7.4 Strojnictví**

**Garant předmětu**

1. ročník: Felix Čermák
2. ročník: Felix Čermák

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

**Pojetí vyučovacího předmětu**

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem je rozvoj technického myšlení žáků a vybavení žáků základními znalostmi o používaných strojírenských materiálech a způsobech zpracování kovů. Dalším cílem je seznámit žáky s používanými konstrukčními prvky, spojovacími součástmi, mechanismy, převody a dopravními a energetickými stroji.

Charakteristika učiva

Učivo je rozvrženo do 2 ročníků.

V prvním ročníku se žáci seznamují se strojírenskými materiály, se základy metalografie, s jednotlivými technologiemi zpracování, tváření a obrábění kovů a s protikorozní ochranou kovů. Ve druhém ročníku učivo seznamuje žáka se základními spojovacími součástmi a se součástmi pro otáčivý pohyb a jeho přenos, s jednotlivými druhy mechanických převodů a převodovek a s mechanismy. Učivo dále obsahuje základní informace o zdvihacích strojích a dopravních strojích pro pevné, kapalné a plynné látky, o energetických strojích a zásadách provozu a údržby strojů.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno na základě výsledků ústního zkoušení a písemných testů, aktivity v hodinách a vyhotovení domácích úkolů.

**1. ročník**

Garant předmětu: Felix Čermák, 2 týdne, P

**Úvod do strojnictví**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
	úvod do strojnictví

## 1. ročník

**Strojírenské materiály**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Určuje základní vlastnosti technických materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti materiálů a jejich zkoušení</li> <li>- přehled technických materiálů a jejich rozdělení</li> </ul>

**Metalografie**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše jednotlivé zkoušky materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základy metalografie</li> <li>- tepelné zpracování</li> </ul>

**Slévárenství**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterizuje a určuje použití technických materiálů</li> <li>• Popíše technologické postupy zpracování materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- výroba forem a odlitek</li> <li>- způsoby lití</li> </ul>

**Tváření**

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterizuje a určuje použití technických materiálů</li> <li>• Popíše technologické postupy zpracování materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- způsoby tváření</li> <li>- tváření za studena a za tepla</li> </ul>

**Spojování materiálů**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterizuje a určuje použití technických materiálů</li> <li>• Charakterizuje jednotlivé druhy spojovacích součástí a spojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spojování materiálů</li> <li>- svařování, pájení</li> <li>- lepení</li> <li>- spoje závitové, přírubové, hrdlové a tlakové</li> </ul>

**Obrábění**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše technologické postupy zpracování materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy</li> <li>- způsoby obrábění</li> <li>- řezné nástroje a geometrie břitu</li> </ul>

**Povrchové úpravy a ochrana proti korozi**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše technologické postupy zpracování materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- koroze kovů a slitin</li> <li>- druhy koroze</li> <li>- způsoby povrchových úprav</li> </ul>

## 1. ročník

### Ruční nářadí

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Popíše technologické postupy zpracování materiálů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ruční elektrické nářadí</li><li>- ruční pneumatické nářadí</li></ul>

### Aktivity, pomůcky, soutěže

#### Pomůcky

- zpětný projektor      projekční fólie

## 2. ročník

Garant předmětu: Felix Čermák, 0 1/2+1 1/2 týdně, P

### Spojování součástí

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>objasní princip, funkce a hlavní části strojů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- spojovací součásti</li><li>- druhy spojů</li></ul>

### Součásti k přenosu otáčivého pohybu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Charakterizuje součásti k přenášení otáčivého pohybu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- hřídele</li><li>- ložiska</li><li>- spojky</li></ul>

### Mechanické převody

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Popíše druhy převodů a jejich použití</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- řemenové převody</li><li>- řetězové převody</li><li>- převody ozubenými koly</li><li>- třecí převody</li></ul>

### Mechanismy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Charakterizuje mechanismy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- kinematické mechanismy</li><li>- hydraulické mechanismy</li><li>- pneumatické mechanismy</li></ul>

## 2. ročník

### Zdvihací a dopravní stroje

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>objasní princip, funkce a hlavní části strojů</li><li>Charakterizuje dopravní stroje a zařízení pro jednotlivé druhy látek</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>rozdělení</li><li>zvedáky, kladkostroje, navijedla</li><li>výtahy</li><li>jeřáby</li><li>dopravníky</li><li>manipulační zařízení</li><li>hydraulická a pneumatická doprava</li></ul>

### Čerpadla

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí princip funkce čerpadel</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>objemová čerpadla</li><li>odstředivá čerpadla</li><li>vtulová čerpadla</li></ul>

### Stroje pro dopravu plynů

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>objasní princip pneumatické dopravy</li><li>charakterizuje druhy kompresorů a vysvětlí principy jejich funkce</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ventilátory</li><li>dmýchadla</li><li>kompresory</li><li>vývěvy</li></ul>

### Energetické stroje

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>objasní princip, funkce a hlavní části strojů</li><li>uvede příklady použití strojů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>spalovací motory</li><li>plynové turbíny</li><li>parní turbíny</li><li>vodní turbíny</li><li>kotle</li></ul>

### Provoz a údržba strojů

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>objasní princip, funkce a hlavní části strojů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>organizace a řízení péče o stroje a výrobní zařízení</li></ul>

### Aktivity, pomůcky, soutěže

#### Pomůcky

- zpětný projektor      projekční fólie
- modely                      stroje a zařízení

## 6.7.5 Mechanika

### Garant předmětu

1. ročník: Miroslav Hanzlík

2. ročník: Miroslav Hanzlík

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu je umožnit žákům pochopit zákonitosti statiky, pružnosti a pevnosti, mechaniky tekutin a termomechaniky pro řešení technických aplikací v profilujících odborných předmětech i v praxi. Žák umí řešit soustavy sil, navrhovat a kontrolovat jednoduché součásti s využitím zásad a nabytých znalostí z oboru pružnosti a pevnosti. Žák zná metody a postupy řešení úloh v oblasti hydromechaniky a termodynamiky, zejména pro využití v oboru TZB.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozvrženo do prvního a druhého ročníku.

V prvním ročníku je žák seznámen s řešením soustav sil, s podmínkami rovnováhy sil v rovině. Dále je seznámen s hledáním těžišť jednoduchých a složených obrazců a s výpočty charakteristik průřezů. Na základě pochopení Hookeova zákona se žáci učí jednotlivým druhům namáhání těles, zásadám dimenzování součástí a kontrole pevnosti průřezu.

Ve druhém ročníku se žáci učí o zákonitostech chování tekutin a o termodynamických jevech, zejména o sdílení tepla a o chování plynů. Na tyto teoretické základy žák navazuje v dalších ročnících v odborných předmětech - vytápění, vzduchotechnice a plynárenství.

Hodnocení výuky:

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací, ústního zkoušení, aktivity v hodinách a domácích úloh. Důraz je kladen na řešení příkladů v písemných pracech.

### 1. ročník

Garant předmětu: Miroslav Hanzlík, 3 týdne, P

### Úvod a základní pojmy

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>řeší početně i graficky úlohy se silami</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>základní pojmy</li><li>síla v rovině a prostoru</li><li>rozklad síly</li></ul>

### Soustava sil na jedné nositelce

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>řeší početně i graficky úlohy se silami</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>nositelka síly</li><li>soustava sil, výslednice, rovnovážná síla</li></ul>

## 1. ročník

**Rovinná soustava sil působících v jednom bodě**

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší početně i graficky úlohy se silami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rovinná soustava sil</li> <li>grafické řešení výslednice</li> <li>matematické řešení výslednice vzájemně kolných sil</li> <li>rozklad sil na složky</li> <li>matematické řešení výslednice sil</li> <li>podmínky rovnováhy sil v rovině</li> <li>řešení soustavy rovnoběžných sil</li> </ul>

**Obecná rovinná soustava sil**

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší početně i graficky úlohy se silami</li> <li>aplikuje momentovou větu při řešení úloh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>moment síly k bodu a ose</li> <li>dvojice sil</li> <li>grafické řešení výslednice soustavy sil</li> <li>matematické řešení výslednice soustavy sil</li> <li>rovnováha soustavy sil</li> </ul>

**Těžiště**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší početně i graficky úlohy se silami</li> <li>aplikuje momentovou větu při řešení úloh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>těžiště čar</li> <li>těžiště ploch</li> </ul>

**Charakteristiky průřezů**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje statický moment plochy a řeší dílčí úlohy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristika průřezů</li> <li>kvadratický moment průřezu k ose</li> <li>polární kvadratický moment průřezu</li> <li>Steinerova věta</li> </ul>

**Pružnost a pevnost**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí způsoby namáhání těles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>působení vnějších sil na tělesa</li> <li>vztah mezi vnějšími silami a deformací</li> <li>mechanické napětí</li> <li>Hookeův diagram</li> <li>dimenzování součástí</li> <li>výpočtové a dovolené napětí</li> </ul>

**Namáhání tahem a tlakem**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí způsoby namáhání těles</li> <li>řeší jednoduché výpočty namáhání prvků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>namáhání tahem</li> <li>namáhání tlakem</li> <li>tlak ve stykových plochách</li> <li>teplotní napětí</li> </ul>

1. ročník

### Namáhání smykem

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí způsoby namáhání těles</li><li>řeší jednoduché výpočty namáhání prvků</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>smykové napětí, deformace</li><li>výpočty typických součástí namáhaných smykem</li></ul>

### Namáhání krutem

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje statický moment plochy a řeší dílčí úlohy</li><li>vysvětlí způsoby namáhání těles</li><li>řeší jednoduché výpočty namáhání prvků</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>napětí v průřezu při namáhání krutem</li><li>modul průřezu v krutu, dimenzování průřezu</li><li>deformace krutem, zkos, zkrut</li><li>zkrutné a vinuté pružiny</li></ul>

### Namáhání na vzpěr

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí způsoby namáhání těles</li><li>řeší jednoduché výpočty namáhání prvků</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>namáhání na vzpěr</li><li>Eulerovy rovnice pro vzpěr</li></ul>

### Namáhání ohybem

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>aplikuje momentovou větu při řešení úloh</li><li>charakterizuje statický moment plochy a řeší dílčí úlohy</li><li>vysvětlí způsoby namáhání těles</li><li>řeší jednoduché výpočty namáhání prvků</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>modul průřezu v ohybu</li><li>řešení podpor staticky určitých nosníků</li><li>obrazec posouvajících sil a momentový</li><li>výpočty průhybu</li></ul>

### Prutové soustavy

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>řeší početně i graficky úlohy se silami</li><li>vysvětlí způsoby namáhání těles</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>prutové soustavy</li><li>grafické řešení prutových soustav</li></ul>

### Namáhání tenkostěnných nádob

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí způsoby namáhání těles</li><li>řeší jednoduché výpočty namáhání prvků</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>namáhání tenkostěnných nádob vnitřním přetlakem</li></ul>

1. ročník

## 2. ročník

Garant předmětu: Miroslav Hanzlík, 3 týdne, P

### Hydromechanika

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí pojmy mechaniky tekutin</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-rozdělení mechaniky tekutin</li><li>-vlastnosti tekutin, základní pojmy a veličiny</li></ul>

### Hydrostatika

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí pojmy mechaniky tekutin</li><li>aplikuje Pascalův zákon na hydrostatické mechanizmy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-hydrostatický a atmosferický tlak</li><li>-absolutní tlak, podtlak, přetlak</li><li>-síly působící na stěny otevřené nádrže</li><li>-uzavřená nádrž, tlaková nádoba</li><li>-hydrostatické paradoxon</li><li>-Pascalův zákon</li><li>-hydraulické mechanizmy a systémy</li><li>-kapilární deprese a elevace</li><li>-Archimedův zákon</li><li>-relativní rovnováha kapaliny</li></ul>

### Hydrodynamika

Dotace učebního bloku: 27

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí pojmy mechaniky tekutin</li><li>aplikuje rovnici spojitosti toku a Bernoulliho rovnici na řešení příkladů</li><li>vysvětlí tlakové ztráty při proudění tekutin a řeší úlohy výpočtu tlakových ztrát</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-proudění kapaliny potrubím</li><li>-Druhy proudění, Reynoldsovo číslo</li><li>-rovnice kontinuity</li><li>-Bernoulliho rovnice</li><li>-ztráty v potrubí</li><li>-rozšířená Bernoulliho rovnice, aplikace</li><li>-základy teorie hydrodynamických strojů</li><li>-hydrodynamické stroje</li></ul>

### Termomechanika

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí základní pojmy z nauky o teple</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-základní pojmy a veličiny</li><li>-tepelný tok</li><li>-teplotní roztažnost</li><li>-rovnovážné diagramy</li></ul>



2. ročník

### Sdílení tepla

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí základní pojmy z nauky o teple</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-způsoby šíření tepla</li><li>-Stefan-Boltzmanův a Fourierův zákon</li><li>-prostup tepla stěnou</li><li>-výměníky tepla</li><li>-tepelné ztráty</li></ul>

### Termodynamika plynů

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>popíše mechanismy základních termodynamických dějů: komprese a expanze</li><li>vysvětlí 1. a 2. zákon termodynamiky</li><li>vysvětlí pojmy vnitřní energie, entalpie, entropie</li><li>popíše vratné a nevratné změny stavu plynu a aplikuje je na tepelné oběh strojů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-stavová rovnice plynů</li><li>-měrná tepelná kapacita plynů</li><li>-komprese a expanze</li><li>-vnitřní energie</li><li>-1. a 2. zákon termodynamiky</li><li>-entalpie a entropie</li><li>-změny stavu plynu</li></ul>

### Tepelné stroje

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>popíše mechanismy základních termodynamických dějů: komprese a expanze</li><li>popíše vratné a nevratné změny stavu plynu a aplikuje je na tepelné oběh strojů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-tepelné oběhy strojů</li><li>-Carnotův cyklus</li><li>-tepelný diagram vodní páry, parní generátory a turbíny</li><li>-chladicí zařízení a tepelná čerpadla</li></ul>

## 6.7.6 Cvičení z pozemního stavitelství

### Garant předmětu

2. ročník: Ivana Krobotová

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je získat představu o významu zobrazování stavebních objektů a jejich částí, rozvíjet prostorovou představivost a logické a tvůrčí myšlení, které pomáhá k utváření uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů.

Žák umí nakreslit jednotlivé stavební konstrukce a zhotovit výkresy stavební dokumentace jednoduchých objektů pozemních staveb.

Obsah a charakteristika učiva

Cvičení pozemního stavitelství je odborným předmětem, který učí vytvářet výkresy projektové dokumentace stavební části.

Výuka probíhá v druhém ročníku. Žáci se seznamují s projektovou dokumentací, jednotlivými výkresy a jejich zhotovením. Učí se zakreslovat jednotlivé konstrukce a provazovat jejich zobrazování v různých průmětnách. V závěru ročníku jsou schopni na základě získaných informací a znalostí zhotovit základní výkresy jednoduchého objektu.

Získané vědomosti, dovednosti a návyky jsou využívány v navazujících odborných předmětech a uplatňovány a rozvíjeny v předmětech zaměřených na rýsování, to je v konstrukčním cvičení a aplikované výpočetní technice.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni dle odvedené práce v hodinách, na základě písemných prací a na základě samostatně zhotovených prací. Největší důraz je kladen na vlastní grafický projev a schopnosti a znalosti při rýsování a zhotovování výkresů jako celku. Dalším hodnocením je čtení výkresů.

## 2. ročník

Garant předmětu: Ivana Krobotová, 0+2 týdně, P

### Stavební dokumentace

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá názorné zobrazování stavební dokumentace v pravoúhlém promítání</li> <li>dodržuje zásady zobrazování ve stavebních výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů</li> <li>uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem</li> <li>aplikuje normy, vyhlášky a předpisy vztahované k projektování objektu pozemních staveb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>účel, obsah dokumentace</li> <li>druhy stavebních výkresů, návaznost výkresů</li> <li>měřítko, použití</li> <li>kótování, příklady použití na stavebních výkresech</li> </ul>

### Zakreslování dílčích prvků v konstrukcích

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá názorné zobrazování stavební dokumentace v pravoúhlém promítání</li> <li>dodržuje zásady zobrazování ve stavebních výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů</li> <li>uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem</li> <li>zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem</li> <li>používá normalizované vyjadřovací prostředky</li> <li>zobrazuje a kótuje stavební prvky a konstrukce</li> <li>aplikuje normy, vyhlášky a předpisy vztahované k projektování objektu pozemních staveb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kreslení svislých konstrukcí</li> <li>komínové a ventilační průduchy</li> <li>okna a dveře</li> <li>prostupy, výklenky, drážky</li> <li>zařizovací předměty</li> </ul>

## 2. ročník

## Zakreslování konstrukcí

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá názorné zobrazování stavební dokumentace v pravouhlém promítání</li> <li>dodržuje zásady zobrazování ve stavebních výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů</li> <li>uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem</li> <li>zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem</li> <li>používá normalizované vyjadřovací prostředky</li> <li>zobrazuje a kótuje stavební prvky a konstrukce</li> <li>aplikuje normy, vyhlášky a předpisy vztahované k projektování objektu pozemních staveb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-základy</li> <li>-stropy</li> <li>-schodiště</li> <li>-střechy</li> <li>-zakreslování konstrukcí v půdorysech a řezech</li> </ul>

## Jednoduchý projekt

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá názorné zobrazování stavební dokumentace v pravouhlém promítání</li> <li>dodržuje zásady zobrazování ve stavebních výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů</li> <li>uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem</li> <li>zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem</li> <li>čte stavební výkresy</li> <li>orientuje se v obsahu projektové dokumentace</li> <li>používá normalizované vyjadřovací prostředky</li> <li>kreslí jednoduché stavební výkresy</li> <li>aplikuje normy, vyhlášky a předpisy vztahované k projektování objektu pozemních staveb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-zpracování jednoduchého projektu rodinného domku dle vlastního návrhu v M 1:50</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Pomůcky

- dokumentace                      vzorový projekt
- zpětný projektor                projekční fólie

## 6.7.7 Vytápění

## Garant předmětu

3. ročník: Felix Čermák

4. ročník: Felix Čermák

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

## Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je poskytnout žákům na přiměřené úrovni vědomosti a dovednosti o topných soustavách, způsobech vytápění objektů a navrhování topných systémů s využitím jak při přípravě projektové dokumentace vytápění objektů, tak při realizaci systémů vytápění.

V úvodu do předmětu jsou žáci seznámeni s energetikou 21. století. Získávání energie z netradičních a obnovitelných zdrojů.

Žák získá povědomí o tepelné pohodě, umí vypočítat a navrhout jednotlivé části otopné soustavy v běžném objektu. Zná netradiční zdroje energií a jejich využití. Zná konstrukční díly staveb a pracovní postupy související s vytápěním.

Na učivo předmětu navazují úlohy předmětů konstrukční cvičení a laboratorní cvičení.

Obsah a charakteristika učiva

Předmět vytápění patří mezi základní odborné předměty oboru TZB.

**Součástí předmětu je účast na odborných akcích, např. odborných exkurzích a veletrzích, spolupráce s odbornými firmami a školami a praktická měření jako aplikace nabytých vědomostí v praxi.**

Učivo je rozděleno do dvou ročníků a jeho obsah je sestaven z jednotlivých tematických celků. Ve 3. ročníku se žáci seznamují s obecnými pojmy, základními druhy dopravy tepla, druhy vytápění a jeho částmi, se základními návrhy otopné soustavy, druhy kotelen a palivovým hospodářstvím. Ve 4. ročníku se žáci učí znát tepelné izolace, vypočítat a navrhnout rozvody, regulaci a vyvážení soustavy. Učí se znát netradiční zdroje energií, komíny, progresivní druhy vytápění, znát montáž a provozní podmínky otopné soustavy.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací, výpočtů a ústního zkoušení.

### 3. ročník

Garant předmětu: Felix Čermák, 4 týdne, P

#### Úvod do předmětu

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje klimatické poměry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>klimatické poměry</li> <li>pojmy</li> </ul>

#### Tepelná pohoda

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip tepelné pohody člověka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tepelná pohoda člověka a prostředí</li> <li>související veličiny</li> </ul>

#### Doprava tepla

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje druhy sdílení tepla</li> <li>vypočítává tepelné ztráty objektu</li> <li>při výpočtech dodržuje technické požadavky na budovy dle platných norem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>šíření tepla</li> <li>tepelné ztráty</li> </ul>

### 3. ročník

#### Místní vytápění

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>určuje zdroje místního vytápění</li><li>orientuje se v problematice lokálních topidel</li></ul>	- druhy topidel a jejich popis

#### Teplvodní otopné soustavy konvekční

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje jednotlivé typy otopných soustav</li></ul>	- princip a rozdělení konvekčních soustav - výhody a nevýhody konvekčních soustav - systém s přirozeným oběhem teplotního média - systém s nuceným oběhem teplotního média - etážové vytápění - vytápění skleníků

#### Otopná tělesa

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>navrhuje otopná tělesa</li></ul>	- přehled otopných těles - použití otopných těles ve vytápěcích soustavách - příslušenství otopných těles - výpočet výkonu otopného tělesa

#### Zdroje tepla v systémech ústředního vytápění

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>určuje otopný příkon zdroje tepla</li><li>při výpočtech dodržuje technické požadavky na budovy dle platných norem</li><li>navrhuje na základě výpočtů zabezpečovací a pojistná zařízení pro otopné soustavy</li><li>charakterizuje zdroje tepla pro ústřední vytápění</li></ul>	- základní pojmy a rozdělení - nízkotlaké kotle - příslušenství a výstroj kotlů - zabezpečovací zařízení - návrh kotlů a stanovení počtu

#### Teplovzdušné vytápění

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje druhy, použití a umístění teplovzdušných souprav</li></ul>	- druhy a části - použití

#### Nízkotlaké kotelny a uskladnění paliv

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>rozděluje kotelny a teplárny dle výkonu a paliva a požadavků na zřizování a provedení</li><li>navrhuje dispoziční řešení a příslušenství kotelen a tepláren</li></ul>	- všeobecné požadavky na kotelny - druhy kotelen - palivové a popelové hospodářství - větrání kotelen

### 3. ročník

## Aktivity, pomůcky, soutěže

### Pomůcky

- **Zpětný projektor**      Projekční fólie
- **Počítače**              Výpočtové programy
- **Model**                  Otopné těleso
- **Modely**                 Armatury

## 4. ročník

Garant předmětu: Felix Čermák, 3 týdne, P

### Tepelné izolace

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Charakterizuje druhy tepelných izolací</li></ul>	- izolační materiály a výrobky

### Výpočet teplovodní potrubní sítě s přirozeným oběhem

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• navrhuje dimenze potrubní sítě</li></ul>	- výpočet dvoutrubkové sítě

### Výpočet teplovodní potrubní sítě s nuceným oběhem

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• navrhuje dimenze potrubní sítě</li><li>• navrhuje oběhové čerpadlo a způsob hydraulického vyvážení otopné soustavy</li></ul>	- výpočet dvoutrubkové sítě

### Netradiční zdroje energií

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• definuje netradiční zdroje tepla a jejich využití</li></ul>	- biomasa - tepelná čerpadla - solární systémy - větrná energie - bioplyn

## 4. ročník

**Komíny**

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozděluje komíny dle základních hledisek a charakterizuje základní prvky komínu</li> <li>dimenzuje průřez komínového průduchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy a požadavky</li> <li>druhy a rozdělení komínů</li> <li>výpočet komínů</li> </ul>

**Teplovodní otopné soustavy sálavé**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje druhy otopných soustav sálavých</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>všeobecné vlastnosti</li> <li>druhy sálavých soustav a jejich konstrukční provedení</li> </ul>

**Centralizované zásobování teplem**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje základní členění soustav CZT</li> <li>vysvětlí konstrukční provedení a funkci tlakově závislých a tlakově nezávislých předávacích stanic</li> <li>orientuje se v základním konstrukčním provedení zdrojů tepla CZT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělení soustav</li> <li>části soustav</li> <li>tepelné sítě</li> <li>zásady uspořádání předávacích stanic</li> </ul>

**Regulace a vyvažování otopných systémů**

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne a optimalizuje regulaci otopné soustavy</li> <li>navrhne oběhové čerpadlo a způsob hydraulického vyvážení otopné soustavy</li> <li>uvede základní prvky pro automatickou regulaci</li> <li>vysvětlí schéma zapojení regulace zdrojů tepla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>princip regulace</li> <li>základní způsoby a části automatické regulace</li> <li>principy vyvažování otopných soustav</li> <li>vyvažovací armatury</li> </ul>

**Měření spotřeby tepla**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje přístroje pro měření spotřeby tepla a provádí měření</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>principy měření tepla</li> <li>druhy měřičů tepla</li> </ul>

**Montáž a provoz vytápěcího zařízení**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí postupy a zásady montáže a provozu otopné soustavy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>montáž a provoz jednotlivých částí</li> <li>obsluha</li> <li>úprava topné vody</li> </ul>

**Aktivita, pomůcky, soutěže****Pomůcky**

- Zpětný projektor      projekční fólie

4. ročník

- **Počítače** Výpočtové programy
- **Modely** sálavý panel, měřič tepla, vzorky tepelných izolací

### 6.7.8 Vzduchotechnika

#### Garant předmětu

3. ročník: Miroslav Hanzlík

4. ročník: Miroslav Hanzlík

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

#### Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu je poskytnout žákům vědomosti a dovednosti o řešení, konstrukci a provozu vzduchotechnických zařízení. Žák umí posoudit znečištění vzduchu, navrhnout vzduchotechnické zařízení pro větrání a klimatizaci. Žák zná funkci vzduchotechnického zařízení po stránce hygienické, vzduchotechnické i tepelně-technické. Žák zná metody a postupy navrhování, montáže a provozování vzduchotechnických zařízení.

Charakteristika učiva:

**Součástí předmětu je účast na odborných akcích, např. odborných exkurzích a veletrzích, spolupráce s odbornými firmami a školami a praktická měření jako aplikace nabytých vědomostí v praxi.**

Učivo je rozvrženo do třetího a čtvrtého ročníku.

Ve třetím ročníku je žák seznámen se základními pojmy vzduchotechniky, s požadavky na pohodu prostředí a s vlivem škodlivin na člověka. Je seznámen s postupy výpočtu potřebných množství větracího vzduchu dle různých hledisek. Stěžejním učivem ve třetím ročníku jsou diagram  $i-x$  vlhkého vzduchu a operace s vlhkým vzduchem. Učivo je dále zaměřeno na principy přirozeného a nuceného větrání a potřebné výpočty. Obsah učiva třetího ročníku je uzavřen popisem vzduchovodů.

Ve čtvrtém ročníku je učivo zaměřeno na výpočty vzduchotechnického potrubí, na systémy výtoku vzduchu do prostoru a na ventilátory. Dále se žáci seznamují s konstrukcí a návrhy výměníků tepla, chladičů vzduchu, odlučovačů, filtrů a klimatizačních zařízení, včetně regulace a projekčních zásad. Žáci jsou rovněž seznámeni s problematikou hluku, chvění a s technickými opatřeními k odstranění jejich účinku.

Hodnocení výuky:

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací, ústního zkoušení, aktivity v hodinách a vypracování ročníkového projektu. Důraz je kladen na řešení příkladů v písemných pracích.



### 3. ročník

## 3. ročník

Garant předmětu: Miroslav Hanzlík, 3 týdne, P

### Úvod do předmětu, hl. oblasti vzduchotechniky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozlišuje stavy čistoty ovzduší</li><li>• charakterizuje základní veličiny, určující stav prostředí</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- úvod do předmětu</li><li>- hlavní oblasti vzduchotechniky</li><li>- pohoda prostředí a tepelná pohoda</li></ul>

### Metabolismus a tepelná bilance člověka

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozlišuje stavy čistoty ovzduší</li><li>• vysvětlí princip tepelné pohody člověka</li><li>• charakterizuje základní veličiny, určující stav prostředí</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- metabolismus</li><li>- tepelná bilance člověka</li><li>- kritéria pro vzduchotechnické systémy</li><li>- koeficienty větrací rovnováhy</li></ul>

### Druhy větrání

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozlišuje stavy čistoty ovzduší</li><li>• charakterizuje základní veličiny, určující stav prostředí</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- druhy větrání</li><li>-konkrétní způsoby místního a celkového větrání</li></ul>

### Škodliviny a stanovení množství vzduchu

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozlišuje stavy čistoty ovzduší</li><li>• charakterizuje základní veličiny, určující stav prostředí</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- škodliviny, kritéria měření a hodnocení</li><li>- množství vzduchu podle tepelné bilance</li><li>- letní a zimní tepelný režim</li><li>- tepelné ztráty a zisky</li><li>- stanovení množství vzduchu dle dalších kritérií</li></ul>

### Vlhký vzduch a operace s ním

Dotace učebního bloku: 29

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• charakterizuje základní fyzikální veličiny v h-x diagramu a základní úpravy vzduchu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- parametry vlhkého vzduchu</li><li>- diagram i-x, práce s diagramem</li><li>- entalpie vlhkého vzduchu</li><li>- výpočet veličin vlhkého vzduchu</li><li>- základní operace s vlhkým vzduchem</li></ul>

## 3. ročník

**Přirozené větrání**

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje základní veličiny, určující stav prostředí</li> <li>charakterizuje základní fyzikální veličiny v h-x diagramu a základní úpravy vzduchu</li> <li>počítá tepelné zisky a ztráty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>princip přirozeného větrání, výpočet množství</li> <li>infiltrace a provětrávání</li> <li>aerace a šachtové větrání</li> <li>řešení příkladů přirozeného větrání</li> </ul>

**Vzduchovody**

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje jednotlivé prvky větracího zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrubí pro vzduchotechniku a tvarovky</li> <li>integrované stropy</li> <li>návrh potrubí</li> </ul>

**Nucené větrání**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje základní fyzikální veličiny v h-x diagramu a základní úpravy vzduchu</li> <li>charakterizuje jednotlivé prvky větracího zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tlakové ztráty při proudění, rychlostní profil</li> <li>tlakový diagram při proudění</li> <li>návrhy řešení a výpočty nuceného větrání</li> </ul>

**4. ročník**

Garant předmětu: Miroslav Hanzlík, 3 týdne, P

**Vzduchotechnické potrubí**

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne vhodné způsoby větrání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tlakové ztráty ve vzduchotechnickém potrubí</li> <li>práce s nomogramy</li> <li>výpočty tlakových ztrát</li> <li>návrh a výpočet vzduchotechnického potrubí</li> </ul>

**Výtok vzduchu do prostoru**

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne vhodné způsoby větrání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>výtok vzduchu do neomezeného prostoru</li> <li>perforovaný a integrovaný strop</li> <li>vzduchovody pro rovnoměrný rozvod do prostoru</li> <li>odsávací otvory</li> </ul>

#### 4. ročník

### Ventilátory

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>navrhne vhodné způsoby větrání</li><li>charakterizuje druhy ventilátorů a jejich hlavní části, řeší výpočty nutné k návrhu ventilátoru</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>základní pojmy, rozdělení a charakteristika</li><li>návrhy ventilátorů</li><li>regulace ventilátorů</li><li>spojování ventilátorů</li></ul>

### Výměníky tepla a chladiče vzduchu

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje druhy chladících zařízení</li><li>charakterizuje klimatizaci včetně dílčích zařízení</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>základní pojmy a charakteristiky</li><li>teplotní diagramy</li><li>stanovení hlavních parametrů</li><li>chlazení vzduchu</li></ul>

### Filtry a odlučovače

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>navrhne vhodné způsoby větrání</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>charakteristika zařízení</li><li>analýza škodlivin</li><li>volba typu odlučovače</li><li>parametry odlučovačů a filtrů</li></ul>

### Hluk a chvění

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>navrhne způsoby tlumení hluku</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>zdroje hluku</li><li>základní akustické veličiny</li><li>tlumiče hluku a chvění</li></ul>

### Klimatizace

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>navrhne vhodné způsoby větrání</li><li>charakterizuje klimatizaci včetně dílčích zařízení</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>účel a rozdělení klimatizace</li><li>požadavky na mikroklima</li><li>podklady pro navrhování</li><li>princiální schéma</li><li>vzduchové systémy klimatizace</li><li>kombinované systémy klimatizace</li><li>vodní systémy klimatizace</li><li>vlhčení vzduchu v klimatizaci</li></ul>

### Regulace a projektování v klimatizaci

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>navrhne vhodné způsoby větrání</li><li>charakterizuje klimatizaci včetně dílčích zařízení</li><li>navrhne způsoby tlumení hluku</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>chlazení v klimatizaci</li><li>automatická regulace</li><li>specifická klimatizace</li><li>projektování klimatizace</li></ul>

## 4. ročník

## Zpětné získávání tepla

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne zařízení pro zpětné získávání tepla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hospodaření s teplem</li> <li>rekuperační výměníky</li> <li>tepelná čerpadla</li> </ul>

## 6.7.9 Zdravotní technika

## Garant předmětu

3. ročník: Ivana Krobotová

4. ročník: Ivana Krobotová

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

## Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je poskytnout žákům na přiměřené úrovni vědomosti a dovednosti o navrhování a provádění instalací vnitřních rozvodů vodovodů a kanalizací včetně zařizovacích předmětů pro uplatnění při provádění technické dokumentace vnitřního vodovodu a kanalizace i při vlastním provádění instalačních rozvodů v budově. Žáci rovněž získají informace o venkovních vodovodech, kanalizacích, přípojkách, vlastnostech vod a její úpravě i likvidaci po použití.

Při výuce se zdůrazňují požadavky na hygienu, úspory vody, ochranu životního prostředí a estetický vzhled. Dále se žáci učí o nutnosti sledovat technicko-ekonomický vývoj v oboru.

Obsah a charakteristika učiva

Vyučovací předmět zdravotní technika se řadí mezi významné odborné předměty. Seznamuje žáky s požadavky na vybavení objektu po stránce zdravotní techniky a s tématy z oblasti vlastního navrhování a provádění vodovodu a kanalizace.

**Součástí předmětu je účast na odborných akcích, např. odborných exkurzích a veletrzích, spolupráce s odbornými firmami a školami a praktická měření jako aplikace nabytých vědomostí v praxi.**

Učivo je rozděleno do dvou ročníků. Žák se učí o potřebných materiálech, zásadách a technologiích při provádění vnitřních rozvodů vody a kanalizace. Ve 3.ročníku je studium zaměřeno na zařizovací předměty, jejich umístění v objektu a návaznost na vnitřní rozvody vody a kanalizace. Žák se dále učí o kanalizaci vnitřní, venkovní a přípojce, o použitých materiálech, rozvodech a potřebných zásadách. V závěru ročníku se žák učí znát vlastnosti vod, rozdělení vod z různých hledisek a o akumulaci vod.

Ve 4.ročníku je žák seznámen s informacemi týkajícími se úpravy pitné vody a jejím rozvodem od zdroje až ke spotřebiteli. Získá znalosti o rozvodech venkovního vodovodu, přípojky a vnitřního vodovodu včetně všech potřebných zásad. Žák se naučí o způsobu a rozvodech teplé vody.

Učivo využívá poznatků ze základů stavitelství, strojírenství, materiálů, matematiky, mechaniky i základů ekologie.

Vědomosti získané v předmětu žák využije při zpracování zadání v konstrukčním cvičení, aplikované výpočetní technice a v laboratorních cvičeních.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací, výpočtů, ústního zkoušení a technické úrovně při zpracování zadaných úkolů.

### 3. ročník

## 3. ročník

Garant předmětu: Ivana Krobotová, 3 týdne, P

### Úvod do předmětu

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>orientuje se v základních pojmech souvisejících s kanalizací</li></ul>	Pojem kanalizace Druhy odpadních vod Rozdělení kanalizace, pojmy Kanalizační soustavy

### Zařizovací předměty a typologie místností

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje jednotlivé typy zařizovacích předmětů pro hygienické místnosti</li><li>uvede zásady a způsoby montáže zařizovacích předmětů</li><li>objasní pojem sestava zařizovacího předmětu s konkrétními částmi</li><li>orientuje se v typologii místností se zařizovacími předměty</li></ul>	Zařizovací předměty Sestava zařizovacího předmětu obecně Konkrétní sestavy ZP a jejich osazování Typologie místností

### Vnitřní kanalizace

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje hlavní části vnitřní kanalizace</li><li>objasní technologické postupy provádění rozvodů vnitřní kanalizace</li><li>navrhne dimenzi potrubí vnitřní kanalizace</li></ul>	Soustavy, pojmy Materiály, stavební úpravy Připojovací potrubí Odpadní potrubí Větrací potrubí Svodné potrubí Výpočet množství odpadních vod Zkouška vnitřní kanalizace Vzdutá voda, přečerpávání

### Kanalizační přípojka

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje provádění kanalizační přípojky a stoky</li></ul>	Zásady vedení a dimenzování Napojení na stokovou síť

### 3. ročník

#### Venkovní kanalizace

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• charakterizuje hlavní stokové soustavy a porovná vhodnost jejich použití</li><li>• orientuje se v materiálech a tvarech stok</li><li>• uvede zásady stavby stok</li><li>• charakterizuje objekty na stokách a jejich použití</li></ul>	Kanalizační soustavy Systémy dle uspořádání Prostorová úprava sítí v komunikaci Druhy stok, tvary a materiály Objekty na stokách Zásady vedení stok Stavba kanalizace

#### Čištění odpadních vod

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• charakterizuje způsoby čištění odpadních vod</li><li>• objasní individuální likvidaci odpadních vod v návaznosti na místní podmínky</li></ul>	Základní procesy při čištění Městská čistírna odpadních vod - schéma, popis činnosti Domovní likvidace odpadních vod Žumpa Domovní čistírny Septiky

#### Jímání vod

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• objasní význam vody pro život a uvede její základní vlastnosti</li><li>• uvede zdroje vody a způsoby jejího jímání</li></ul>	Vlastnosti vod Druhy vod dle různých hledisek Jímání a akumulace pitné vody

#### Aktivity, pomůcky, soutěže

##### Aktivity

- exkurze čistírna odpadních vod

##### Pomůcky

- zpětný projektor projekční fólie
- modely panely rozvodů, vzorky potrubí, tvarovek a armatur
- katalogy soubory podkladů pro ŽP a kanalizaci

#### 4. ročník

Garant předmětu: Ivana Krobotová, 2+1 týdně, P

#### Pitná voda a její úprava

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• charakterizuje způsoby úpravy vody</li><li>• vysvětlí schéma úpravny pitné vody</li></ul>	Vlastnosti a rozdělení pitné vody Druhy úprav Schema úpravny

## 4. ročník

**Venkovní vodovod**

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje systémy veřejných rozvodů vody</li> <li>rozdělí materiály a armatury pro veřejné vodovody</li> <li>uveče zásady stavby veřejného vodovodu</li> <li>charakterizuje objekty na veřejném vodovodu</li> <li>objasní zásady umístění veřejného vodovodu v návaznosti na ostatní síť</li> </ul>	Vodní hospodářství Rozdělení vodovodů, schémata Objekty na vodovodní síti Vodojemy Umístění vodovodů v návaznosti na ostatní síť Materiál Armatury Stavba vodovodů Zkoušení a údržba

**Vodovodní přípojka**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje vodoměrnou sestavu a její umístění</li> <li>charakterizuje provádění vodovodní přípojky a řadu</li> <li>vysvětlí význam šetření vodou a měření její spotřeby</li> <li>charakterizuje druhy vodoměrů a popíše principy měření</li> </ul>	Zdroj vody Materiál Zřizování přípojky, napojení na vodovodní řad Vodoměrná sestava Druhy vodoměrů

**Vnitřní vodovod**

Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje části a konstrukční zásady vnitřního vodovodu</li> <li>rozdělí materiály a armatury na vnitřním vodovodu</li> <li>vysvětlí zásady montáže vnitřního vodovodu</li> <li>vypočítává potřebu studené vody</li> <li>objasní zásady návrhu požárního vodovodu</li> <li>charakterizuje studny, jejich využití a technické zabezpečení</li> <li>charakterizuje a hodnotí rozdělení přípravy teplé vody</li> </ul>	Pojmy, části Konstrukční zásady na jednotlivých částech rozvodu Způsoby vedení Materiál Armatury Zásady pro montáž Zkoušky, provoz Výpočty Vlastní zdroj vody Domovní vodárny, čerpadla, tlakové stanice Požární vodovod Příprava a rozvod teplé vody Teplota a vlastnosti teplé vody Systémy ohřevu Ohříváče Netradiční zdroje tepla pro ohřev vody

**Rekonstrukce zdravotně-technických zařízení**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v oblasti rekonstrukce rozvodů TZB</li> </ul>	Průzkum a možnosti řešení

**Aplikace výpočetní techniky**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá znalostí o kreslicích programech v oblasti ZDT</li> </ul>	Programy Výkresová dokumentace Výpočty

4. ročník

## Aktivity, pomůcky, soutěže

### Aktivity

- **exkurze** úpravna pitné vody

### Pomůcky

- **zpětný projektor** projekční fólie
- **modely** panel vnitřního rozvodu vody, vzorky materiálů a spojů
- **PC + vybavení** počítače + příslušenství, software
- **katalogy** soubory podkladů pro rozvody vody

## 6.7.10 Plynárenství

### Garant předmětu

4. ročník: Miroslav Hanzlík

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu je poskytnout žákům základní poznatky v oblasti technických plynů a plynárenství, o způsobech získávání, dopravy, uskladňování a použití jednotlivých plynů. Žák je seznámen s prvky plynovodních rozvodů, s předpisy platnými pro plynárenství a je schopen vypracovat jednoduchý projekt plynofikace objektu.

Charakteristika učiva:

Plynárenství se vyučuje ve čtvrtém ročníku v rozsahu dvou hodin týdně. Žáci jsou seznámeni s vývojem plynárenství, s jednotlivými topnými plyny a jejich vlastnostmi. Důraz je kladen na nebezpečné vlastnosti topných plynů a dodržování předpisů. Dále se žáci seznamují s druhy plynovodních sítí, se zásadami zhotovení venkovních a vnitřních plynovodů včetně dimenzování, s měřením a regulací plynu.

**Součástí předmětu je účast na odborných akcích, např. odborných exkurzích a veletrzích, spolupráce s odbornými firmami a školami a praktická měření jako aplikace nabytých vědomostí v praxi.**

Žák je seznámen se základními druhy plynových spotřebičů a podmínkami jejich provozu, včetně odvodu spalin. Žák získává znalosti o postupech při zřízení odběrných plynovodních zařízeních, o zkouškách plynovodů a o podmínkách uvádění plynovodů do provozu. Součástí učiva je návrh jednoduchého domovního plynovodu. Na závěr učivo seznamuje žáka s rozvodem stlačeného vzduchu a kyslíku.



#### 4. ročník

### 4. ročník

Garant předmětu: Miroslav Hanzlík, 1+1 týdně, P

#### Vznik a vývoj plynárenství

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>orientuje se v historickém i současném použití jednotlivých druhů plynů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>úvod do plynárenství</li><li>vznik a vývoj plynárenství</li><li>zdroje plynu</li></ul>

#### Vlastnosti plynu

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje druhy topných plynů podle jejich fyzikálních a chemických vlastností</li><li>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>fyzikální veličiny v plynárenství</li><li>stavová rovnice plynů</li><li>obecné vlastnosti topných plynů</li></ul>

#### Proudění plynu

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje druhy topných plynů podle jejich fyzikálních a chemických vlastností</li><li>počítá a navrhuje dimenze potrubí</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>druhy proudění</li><li>Reynoldsovo číslo</li><li>dimenzování plynovodů</li></ul>

#### Topné plyny

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje druhy topných plynů podle jejich fyzikálních a chemických vlastností</li><li>orientuje se v historickém i současném použití jednotlivých druhů plynů</li><li>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>rozdělení topných plynů</li><li>svítíplyn</li><li>zemní plyn</li><li>propan - butan</li><li>ostatní topné plyny</li></ul>

#### Venkovní plynovody

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>rozděluje venkovní plynovody dle tlaku</li><li>uvede základní předpisy pro domovní a venkovní plynovody</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>účel a rozdělení</li><li>materiály plynovodů</li><li>armatury a příslušenství</li><li>zásady vedení plynovodů</li><li>plynovodní přípojka</li><li>protikorozi ochrana</li><li>regulace tlaku</li></ul>

## 4. ročník

**Plynovody v budovách**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje způsoby vedení plynovodů od plynovodní přípojky k objektu a v objektech včetně umístění armatur</li> <li>uveče základní předpisy pro domovní a venkovní plynovody</li> <li>charakterizuje druhy plynoměrů</li> <li>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zásady vedení</li> <li>materiály příslušenství plynovodů</li> <li>montáž plynovodů</li> <li>zkoušky plynovodů</li> <li>plynoměry</li> </ul>

**Plynové spotřebiče**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje a navrhuje spotřebiče</li> <li>orientuje se v základních předpisech pro návrh plynových spotřebičů v objektech</li> <li>dodržuje zásady bezpečného provozu plynových spotřebičů</li> <li>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hořáky</li> <li>rozdělení spotřebičů dle účelu</li> <li>příslušenství spotřebičů</li> <li>druhy spotřebičů a odvod spalin</li> </ul>

**Projekt domovního plynovodu**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>počítá a navrhuje dimenze potrubí</li> <li>charakterizuje způsoby vedení plynovodů od plynovodní přípojky k objektu a v objektech včetně umístění armatur</li> <li>orientuje se v základních předpisech pro návrh plynových spotřebičů v objektech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vypracování jednoduchého projektu do zadané stavební dokumentace</li> </ul>

**Plynové kotelny**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>počítá a navrhuje dimenze potrubí</li> <li>charakterizuje způsoby vedení plynovodů od plynovodní přípojky k objektu a v objektech včetně umístění armatur</li> <li>charakterizuje způsoby regulace venkovních plynovodů</li> <li>orientuje se v základních předpisech pro návrh plynových spotřebičů v objektech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>předpisy pro plynové kotelny</li> </ul>

**Rozvod na propan-butan**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v historickém i současném použití jednotlivých druhů plynů</li> <li>počítá a navrhuje dimenze potrubí</li> <li>orientuje se v základních předpisech pro návrh plynových spotřebičů v objektech</li> <li>dodržuje zásady bezpečného provozu plynových spotřebičů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>odlišnosti rozvodů</li> <li>spotřebiče P-B</li> </ul>

4. ročník

## Výroba a rozvod stlačeného vzduchu

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje způsoby vedení rozvodů a výroby a použití stlačeného vzduchu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>kompresorové stanice</li><li>rozvody a příslušenství</li></ul>

### 6.7.11 Materiály

#### Garant předmětu

1. ročník: Miroslav Hanzlík  
2. ročník: Miroslav Hanzlík

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

#### Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu je poskytnout žákům na přiměřené úrovni přehled o vlastnostech technických materiálů v oblasti TZB, se způsoby zpracování a použití těchto materiálů při konkrétních aplikacích. Dále je cílem žáka seznámit se základními bezpečnostními předpisy při pracích na TZB.

Předmět technologie je základním předmětem, na který navazují odborné předměty, zejména zdravotní technika a vytápění.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozvrženo do prvního a druhého ročníku. V prvním ročníku je žák seznámen se základními pojmy a materiály používanými v oboru, s jednotlivými druhy trubek, tvarovek a armatur. Dále se seznamuje se způsoby spojování potrubí, s vlivem dilatace a zásadami izolace potrubí.

Ve druhém ročníku je žák podrobněji seznámen s používanými armaturami, se způsoby montáže a ukládání potrubí, s jednotlivými typy zařizovacích předmětů a prefabrikací instalací. Učivo je doplněno příslušnými odkazy na bezpečnost práce.

Hodnocení výuky:

Žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací a ústního zkoušení.

1. ročník

## 1. ročník

Garant předmětu: Miroslav Hanzlík, 1 týdně, P

### Úvod do předmětu

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>charakterizuje základní druhy trubního materiálu, vysvětlí význam normalizace trub</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>úvod do předmětu</li><li>normalizace trub</li><li>trubní materiál obecně</li></ul>

### Potrubí a tvarovky

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>provádí základní instalátérské práce s potrubím a armaturami</li><li>charakterizuje základní druhy trubního materiálu, vysvětlí význam normalizace trub</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ocelové trubky</li><li>měděné trubky a ostatní kovové trubky</li><li>plastové trubky</li><li>tvarovky a fitinky</li><li>nástroje pro instalátérské práce</li><li>dělení a ohýbání trub</li><li>řezání závitů</li><li>litinové trouby a tvarovky</li><li>kameninové trouby a tvarovky</li><li>betonové trouby a tvarovky</li><li>ostatní trubní materiály</li></ul>

### Spojování potrubí

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>provádí základní instalátérské práce s potrubím a armaturami</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>obecné požadavky na spoje</li><li>závitové spoje</li><li>hrdlové a přírubové spoje</li><li>pájené, svařované, lepené spoje</li><li>spoje plastů</li></ul>

### Dilatace potrubí

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí příčinu dilatačních změn potrubí a uvede způsoby kompenzace potrubí</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>dilatace potrubí</li><li>kompenzátory</li></ul>

## 1. ročník

### Izolace v TZB

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• definuje základní fyzikální vlastnosti tepelných izolací</li><li>• navrhuje materiály vhodné pro tepelné izolace potrubí</li><li>• uvede způsoby montáže izolací</li><li>• vysvětlí zásady volby tloušťky tepelné izolace</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-izolační materiály</li><li>-tepelná izolace</li><li>-izolace proti hluku a otřesům</li></ul>

### Aktivity, pomůcky, soutěže

#### Pomůcky

- modely vzorky materiálů a výrobků

## 2. ročník

Garant předmětu: Miroslav Hanzlík, 1 týdně, P

### Armatury

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• popíše konstrukci základních typů armatur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-základní druhy armatur</li><li>-uzavírací armatury</li><li>-ostatní armatury na potrubí</li></ul>

### Montáž potrubí

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• popíše konstrukci základních typů armatur</li><li>• uvede zásady a způsoby montáže zařízovacích předmětů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-způsoby vedení potrubí</li><li>-nosné prvky</li><li>-montáž armatur</li><li>-montáž ostatních prvků</li><li>-zkoušky potrubí</li></ul>

### Zařízovací předměty

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• navrhuje zařízovací předměty na základě požadavků na jejich vlastností</li><li>• charakterizuje jednotlivé typy zařízovacích předmětů pro hygienické místnosti</li><li>• navrhuje dispoziční řešení hygienických místností</li><li>• uvede zásady a způsoby montáže zařízovacích předmětů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-zařízovací předměty obecně</li><li>-materiály pro výrobu zařízovacích předmětů</li><li>-jednotlivé zařízovací předměty</li><li>-dispoziční uspořádání</li></ul>

## 2. ročník

### Prefabrikace instalací

Dotace učebního bloku: 4

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>navrhuje dispoziční řešení hygienických místností</li></ul>	<b>Učivo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-prefabrikace zdravotně technických zařízení</li><li>-ostatní prefabrikace v TZB</li></ul>
---	---

### Bezpečnostní předpisy

Dotace učebního bloku: 3

<b>Výsledky vzdělávání</b> <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>održuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li></ul>	<b>Učivo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-bezpečnost práce při pracích TZB</li><li>-zásady první pomoci</li><li>-požární ochrana</li></ul>
--	--

### Aktivity, pomůcky, soutěže

#### Pomůcky

- modely vzorky materiálů a výrobků

### 6.7.12 Laboratorní cvičení

#### Garant předmětu

3. ročník: Felix Čermák

4. ročník: Felix Čermák

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

### Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je prohloubit teoretické znalosti ze základních odborných předmětů, rozvíjet manuální a komunikativní dovednosti, rozvíjet logické a tvůrčí myšlení při řešení laboratorních úloh.

Žák umí pracovat s informacemi a aplikovat teoretické znalosti v praxi. Umí podle předpisů řešit laboratorní úlohy včetně jejich vyhodnocení a zpracování ve formě protokolu.

Obsah a charakteristika učiva

Laboratorní cvičení se vyučuje ve 3. a 4. ročníku. Forma výuky je skupinová. Ve 3. ročníku je předmět rozdělen na dvě samostatné části se zaměřením na obor strojírenství a obor TZB. Třída je rozdělena na dvě skupiny. Každá skupina se vyučuje jedné samostatné části v jednom pololetí. V dalším pololetí se skupiny vymění. Ve 4. ročníku je učivo zaměřeno na obor TZB. Třída je rozdělena na dvě skupiny. Obě skupiny se vyučují stejnému obsahu a střídají se po jednom týdnu.

Laboratorní cvičení je vedlejším odborným předmětem, který rozvíjí a prohlubuje dovednosti při řešení problémů, orientaci v technických předpisech, interakci při týmové a skupinové práci v laboratoři.

Žák měří a vyhodnocuje laboratorní úlohy. Ovládá měřicí přístroje a zásady bezpečnosti při práci v laboratoři.

Získané vědomosti, dovednosti a návyky jsou využívány v návrzích jednotlivých částí oboru TZB a v praxi.

Součástí předmětu je účast na odborných akcích, např. odborných exkurzích a veletrzích, spolupráce s odbornými firmami a školami a praktická měření jako aplikace nabytých vědomostí v praxi.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni dle odvedené práce v hodinách a na základě kvality zpracovaných protokolů. Největší důraz je kladen na obsah a formu protokolu a zpracování laboratorní úlohy jako celku.

### 3. ročník

Garant předmětu: Felix Čermák, 1 1/2 týdně, P

#### Teorie měření

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</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>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevenci</li> <li>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s měřicími přístroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>provozní řád laboratoře</li> <li>školení BOZP, PO, první pomoc</li> <li>protokol o měření</li> </ul>

#### Měření v hydromechanice

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>měří a vyhodnocuje průtoky na čerpadlech a vzduchotechnických zařízeních</li> <li>měří a vyhodnocuje průtokové veličiny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristika čerpadla</li> <li>měření objemových toků</li> <li>měření nízkých tlaků</li> <li>kalibrace a ověřování tlakoměrů</li> </ul>

#### Měření v termomechanice

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kalibruje teploměry</li> <li>měří vlhkost vzduchu</li> <li>měří barometrický tlak</li> <li>vyhodnocuje stav tepelné pohody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kalibrace a ověřování teploměrů</li> <li>měření teplot</li> <li>měření barometrického tlaku</li> <li>měření relativní vlhkosti</li> <li>měření tepelné pohody</li> </ul>

#### Měření ve vzduchotechnice

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>měří a vyhodnocuje průtoky na čerpadlech a vzduchotechnických zařízeních</li> <li>měří a vyhodnocuje průtokové veličiny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>měření tlaků, rychlosti proudění a objemového toku vzduchu</li> </ul>

## 3. ročník

**Tepelná měření**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>měří a vyhodnocuje vlastnosti paliv</li> <li>měří účinnost tepelného čerpadla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>měření výhřevnosti paliv</li> <li>měření na tepelném čerpadle</li> </ul>

**Úvod - teorie strojírenských měření**

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>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevenci</li> <li>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s měřicími přístroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>při obsluze, běžné údržbě a čištění měřidel a měřících přístrojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>seznámení s laboratoří a jejím vybavením</li> <li>provozní řád laboratoře</li> <li>obsah protokolů měření</li> <li>zpracování výsledků do protokolů</li> </ul>

**Rozdělení měření**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje přístroje na měření délek, úhlu, atd.</li> <li>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s měřicími přístroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>volí pro jednotlivé operace potřebná měřidla a měřicí přístroje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>přímé a nepřímé měření</li> <li>měření skutečných hodnot a porovnávací</li> </ul>

**Chyby při měření**

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>diagnostikuje chyby z hlediska měření a dbá na jejich odstraňování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělení chyb a jejich odstraňování</li> </ul>

**Rozdělení měřidel a měření**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>při obsluze, běžné údržbě a čištění měřidel a měřících přístrojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy</li> <li>volí pro jednotlivé operace potřebná měřidla a měřicí přístroje</li> <li>rozdělí jednotlivá měřidla pro různé způsoby měření</li> <li>ovládá měřidla a volí vhodné měřidlo</li> <li>seřizuje a ošetřuje měřidla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>posuvná měřidla</li> <li>mikrometrická měřidla</li> <li>úhломěry</li> </ul>



### 3. ročník

#### Měření závitů

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• volí pro jednotlivé operace potřebná měřidla a měřicí přístroje</li><li>• rozlišuje jednotlivá měřidla pro různé způsoby měření</li><li>• ovládá měřidla a volí vhodné měřidlo</li><li>• seřizuje a ošetřuje měřidla</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- základní pojmy a rozdělení</li><li>- způsoby měření závitů</li></ul>

#### Zkoušky mechanických vlastností

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s měřicími přístroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li><li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění měřidel a měřících přístrojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy</li><li>• volí pro jednotlivé operace potřebná měřidla a měřicí přístroje</li><li>• ovládá měřidla a volí vhodné měřidlo</li><li>• seřizuje a ošetřuje měřidla</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- měření tvrdosti</li><li>- seznámení s tvrdoměry a jejich použitím</li><li>- vlastní měření</li></ul>

#### Aktivity, pomůcky, soutěže

##### Aktivity

- kooperace s TUL měření v laboratořích Technické univerzity Liberec

### 4. ročník

Garant předmětu: Felix Čermák, 0 1/2+1 týdně, P

#### Teorie měření

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozdělí přístroje pro měření objemového průtoku</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- provozní řád laboratoře</li><li>- školení BOZP, PO, první pomoc</li><li>- protokol o měření</li></ul>

#### Chemická měření

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• měří chemické vlastnosti látek</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- chemické názvosloví a práce se vzorky</li><li>- seznámení s měřicími přístroji</li><li>- hustota paliv</li><li>- základní rozbory vody</li></ul>

#### 4. ročník

### Měření ve vytápění

Dotace učebního bloku: 29

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• navrhuje regulaci otopných a vzduchotechnických soustav</li><li>• rozdělí přístroje pro měření objemového průtoku</li><li>• měří tlak a tlakové ztráty v potrubí</li><li>• navrhuje a optimalizuje regulaci otopné soustavy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- seznámení s cvičnou otopnou soustavou</li><li>- seznámení s měřicími přístroji</li><li>- měření tepelné pohody</li><li>- měření charakteristik armatur</li><li>- měření výkonů otopných těles</li><li>- měření teplotního spádu</li><li>- měření tlakových ztrát</li><li>- problémové úlohy ve vytápění</li></ul>

### Aktivity, pomůcky, soutěže

#### Pomůcky

- **modely** soustavy vytápění a rozvodů vody
- **měřicí přístroje** vodoměry, měřiče objemového toku, otáčkoměr, teploměry, tlakoměry, měřicí přístroj CMI
- **měřicí kufřík** vybavení pro chemická měření
- **kulový teploměr** zařízení pro měření tepelné pohody

### 6.7.13 Konstrukční cvičení

#### Garant předmětu

3. ročník: Felix Čermák  
4. ročník: Felix Čermák

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
		5	2+2

### Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je získat představu o významu projektové dokumentace, rozvíjet prostorovou představivost a logické a tvůrčí myšlení.

Žáci se seznámí se zpracováním projektové dokumentace, návrhů, výpočtů a technické zprávy vnitřního vodovodu a kanalizace, vytápění, plynu a vzduchotechniky. Předmět navazuje na základní odborné předměty v oboru TZB.

Obsah a charakteristika učiva

Konstrukční cvičení je odborným předmětem, který učí vytvářet projektovou dokumentaci stavební části a inženýrských sítí, řešit problémy s návrhy a pracovat s informacemi.

**Součástí předmětu je aplikace nabytých vědomostí v praktických měřeních a cvičeních.**

Výuka je rozdělena do dvou ročníků. V každém ročníku je třída rozdělena na dvě skupiny, které se seznamují s učivem stejného obsahu.

Ve 3. ročníku se žáci učí navrhovat stavební část budov, rozvody kanalizace, vnitřního vodovodu a vzduchotechniky. Součástí projektu jsou technické zprávy. Ve 4. ročníku se žáci učí navrhovat systémy vytápění a rozvody plynu. Součástí projektu jsou technické zprávy.

Žáci umí číst výkresovou dokumentaci TZB, orientují se v normách a katalozích, umí pro běžný projekt vypracovat projektovou dokumentaci a navrhnout kanalizaci, vnitřní vodovod, vytápění, rozvod plynu a vzduchotechniky.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni dle vytvořené práce v hodinách a na základě samostatně odvedených prací. Největší důraz je kladen na vlastní grafický projev a schopnosti logického myšlení zhotovování výkresů jako celku.

### 3. ročník

Garant předmětu: Felix Čermák, 5 týdně, P

#### Úvodní část

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v obsahu projektové dokumentace v oblasti TZB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>seznámení s předmětem, požadavky</li> <li>stavební dokumentace, související části</li> </ul>

#### Projekt stavební části

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá při projektování softwarové vybavení</li> <li>navrhuje jednotlivé druhy zařízovacích předmětů</li> <li>používá normy a aplikuje je v praxi</li> <li>orientuje se v obsahu stavební části projektové dokumentace</li> <li>provádí projekty stavební části objektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zadání projektu</li> <li>vypracování výkresové dokumentace</li> <li>technická zpráva</li> </ul>

#### Projekt vnitřní kanalizace

Dotace učebního bloku: 55

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v obsahu projektové dokumentace v oblasti TZB</li> <li>využívá při projektování softwarové vybavení</li> <li>provádí projekty zdravotní techniky (vnitřní a venkovní vodovody a kanalizace) a vzduchotechniky</li> <li>navrhuje kanalizační přípojku</li> <li>používá normy a aplikuje je v praxi</li> <li>navrhuje dimenzi potrubí vnitřní kanalizace</li> <li>navrhuje části vnitřní kanalizace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zadání projektu</li> <li>návrh zařízovacích předmětů</li> <li>vypracování výkresové dokumentace</li> <li>technická zpráva</li> </ul>

#### Projekt vnitřního vodovodu

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v obsahu projektové dokumentace v oblasti TZB</li> <li>využívá při projektování softwarové vybavení</li> <li>provádí projekty zdravotní techniky (vnitřní a venkovní vodovody a kanalizace) a vzduchotechniky</li> <li>navrhuje vodovodní přípojku a rozvody vnitřního vodovodu včetně příslušných armatur</li> <li>dimenzuje rozvod vnitřního vodovodu</li> <li>orientuje se v konstrukčním řešení lokální, ústřední a dálkové přípravy teplé vody a využívá znalosti při řešení</li> <li>řeší návrh, výpočet a posouzení přípravy teplé vody</li> <li>používá normy a aplikuje je v praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zadání projektu</li> <li>vypracování výkresové dokumentace</li> <li>technická zpráva</li> </ul>

## 3. ročník

## Projekt vzduchotechniky

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v obsahu projektové dokumentace v oblasti TZB</li> <li>• využívá při projektování softwarové vybavení</li> <li>• provádí projekty zdravotní techniky (vnitřní a venkovní vodovody a kanalizace) a vzduchotechniky</li> <li>• navrhuje vhodné způsoby větrání</li> <li>• používá normy a aplikuje je v praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zadání projektu</li> <li>- vypracování výkresové dokumentace</li> <li>- technická zpráva</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Pomůcky

- **PC + vybavení** počítače, periferní zařízení, software, počítačové sítě
- **Dokumentace** vzorové projekty

## 4. ročník

Garant předmětu: Felix Čermák, 2+2 týdně, P

## Projekt vytápění

Dotace učebního bloku: 70

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v obsahu projektové dokumentace v oblasti TZB</li> <li>• využívá při projektování softwarové vybavení</li> <li>• provádí projekty z vytápění a rozvodu plynu</li> <li>• při výpočtech dodržuje technické požadavky na budovy dle platných norem</li> <li>• vypočítává tepelné ztráty objektu</li> <li>• určuje otopný příkon zdroje tepla</li> <li>• navrhuje otopná tělesa</li> <li>• navrhuje dimenze potrubní sítě</li> <li>• navrhuje oběhové čerpadlo</li> <li>• orientuje se v obsahu stavební části projektové dokumentace</li> <li>• provádí projekty stavební části objektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zadání projektu</li> <li>- vypracování podkladů</li> <li>- výpočty, návrhy</li> <li>- výkresová dokumentace</li> <li>- technická zpráva</li> </ul>

## Projekt rozvodu plynu

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v obsahu projektové dokumentace v oblasti TZB</li> <li>• využívá při projektování softwarové vybavení</li> <li>• provádí projekty z vytápění a rozvodu plynu</li> <li>• při výpočtech dodržuje technické požadavky na budovy dle platných norem</li> <li>• počítá a navrhuje dimenze potrubí domovního plynovodu</li> <li>• rozlišuje a navrhuje plynové spotřebiče</li> <li>• navrhuje plynovodní přípojku a příslušné armatury</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zadání projektu</li> <li>- výpočty, návrhy</li> <li>- vypracování výkresové dokumentace</li> <li>- technická zpráva</li> </ul>

## 4. ročník

## Projektová dokumentace TZB

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v obsahu projektové dokumentace v oblasti TZB</li> <li>využívá při projektování softwarové vybavení</li> <li>orientuje se v obsahu stavební části projektové dokumentace</li> <li>provádí projekty z vytápění, zdravotní techniky (vnitřní a venkovní vodovody a kanalizace), vzduchotechniky a rozvodu plynu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kanalizace</li> <li>- vodovod</li> <li>- vzduchotechnika</li> <li>- vytápění</li> <li>- rozvod plynu</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Pomůcky

- **PC + vybavení** počítače, periferní zařízení, software, počítačové sítě
- **Dokumentace** vzorové projekty

## 6.7.14 Aplikovaná výpočetní technika

## Garant předmětu

2. ročník: Svatava Novotná

3. ročník: Svatava Novotná

4. ročník: Svatava Novotná

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	<b>0+1 1/2</b>	<b>0+1 1/2</b>	<b>0+1</b>

## Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je získat představu o významu aplikované výpočetní techniky, rozvíjet prostorovou představivost a logické a tvůrčí myšlení, které pomáhá k utváření uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů.

Žák je seznámen s možnostmi využití počítačové techniky při zhotovování projektové dokumentace. Umí tyto kreslicí programy využívat pro tvorbu stavebních výkresů a rozvodů inženýrských sítí.

Obsah a charakteristika učiva

Aplikovaná výpočetní technika je odborným předmětem, který učí vytvářet výkresy projektové dokumentace stavební části a inženýrských sítí na počítači pomocí moderních kreslicích programů.

Výuka je rozdělena do třech ročníků. První dva ročníky jsou zaměřeny na seznámení s kreslicími programy a jejich využitím v praxi. V prvním ročníku žáci pracují s programem AutoCad a v druhém ročníku s programem Allplan. V třetím ročníku si po zopakování základů obou programů, vyberou jeden z nich, v kterém zpracovávají po zbytek roku samostatné práce spojené se zhotovováním stavební dokumentace, včetně rozvodů TZB.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni dle vytvořené práce v hodinách a na základě samostatně odvedených prací. Největší důraz je kladen na vlastní grafický projev a schopnosti logického myšlení při používání programů a zhotovování výkresů jako celku.

## 2. ročník

### 2. ročník

Garant předmětu: Svatava Novotná, 0+1 1/2 týdně, P

#### AutoCad-úvod

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-obecné seznámení s programem</li><li>-základní orientace na kreslicí ploše</li><li>-jednoduché nastavení kreslení</li></ul>

#### Formát

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-nastavení hladin</li><li>-nastavení tloušťky, barvy a typu čar</li></ul>

#### Standardní panel nástrojů

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace</li></ul>

#### Kresli

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace</li></ul>

#### Modifikace

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace</li></ul>

#### Dotaz

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace</li></ul>

## 2. ročník

### Kóty

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace

### Text

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace

### Tisk

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace

### Aktivity, pomůcky, soutěže

#### Pomůcky

- PC + vybavení počítače + příslušenství, software

### 3. ročník

Garant předmětu: Svatava Novotná, 0+1 1/2 týdně, P

### Allplan-úvod

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	-obecné seznámení s programem -základní nastavení a vysvětlení pojmu

### Projekt Pilot

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	-základní orientace v programu, aplikace

### 3. ročník

#### Allmenu

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	-konfigurace, zálohování a nahrávání dat

#### Standard

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace

#### Formát

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace

#### Základní funkce

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace -panel nástrojů vytvořit -panel nástrojů změnit

#### Zpracovat

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace

#### Asistent filtry

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace

#### Architektura

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>využívá při projektování softwarové vybavení</li></ul>	-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace -základy prostorového kreslení



## 3. ročník

**Kóty a text**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá při projektování softwarové vybavení</li> </ul>	-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace

**Tisk**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá při projektování softwarové vybavení</li> </ul>	-vysvětlení použití jednotlivých částí, aplikace

**Převody**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá při projektování softwarové vybavení</li> </ul>	-vysvětlení převodů AutoCad-Allplan a zpět, aplikace

**Aktivity, pomůcky, soutěže****Pomůcky**

- **PC + vybavení** počítače + příslušenství, software
- **dokumentace** vzorové projekty

**4. ročník**

Garant předmětu: Svatava Novotná, 0+1 týdně, P

**AutoCad-souhrn**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá při projektování softwarové vybavení</li> <li>provádí projekty z vytápění, zdravotní techniky (vnitřní a venkovní vodovody a kanalizace), vzduchotechniky a rozvodu plynu</li> </ul>	-opakování zásad použití programu -samostatná práce dle zadání

**Allplan-souhrn**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá při projektování softwarové vybavení</li> <li>provádí projekty z vytápění, zdravotní techniky (vnitřní a venkovní vodovody a kanalizace), vzduchotechniky a rozvodu plynu</li> </ul>	-opakování zásad použití programu -samostatná práce dle zadání

## 4. ročník

## Samostatné práce ve zvoleném programu

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá při projektování softwarové vybavení</li> <li>provádí projekty z vytápění, zdravotní techniky (vnitřní a venkovní vodovody a kanalizace), vzduchotechniky a rozvodu plynu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-rekonstrukce panelového domu a rozvod inženýrských sítí v půdorysu</li> <li>-rozvody zdravotní techniky v dvoupodlažním objektu</li> <li>-rodinný dům - rozvody inženýrských sítí</li> </ul>

## Aktivity, pomůcky, soutěže

## Pomůcky

- **PC + vybavení** počítače + příslušenství, software
- **dokumentace** vzorové projekty

## 6.7.15 Praxe

## Garant předmětu

1. ročník: Ing. Vladimír Moc
2. ročník: Ing. Vladimír Moc

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>0+3</b>	<b>0+3</b>		

## Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět praxe má za v prvním a druhém ročníku za úkol umožnit žákům, aby poznali reálné pracovní prostředí, získali konkrétnější představu o svém oboru a požadavcích na pracovníky, učili se řešit problémy a komunikovat s lidmi.

Učivo oboru praxe je rozděleno do dvou ročníků s odpovídající časovou dotací. Obsahem prvního ročníku jsou ruční práce při pracích v dílenských provozech klempířské práce, práce ručního obrábění kovů a práce instalatérské ve stavebních dílech. Ve druhém ročníku pokračují žáci v instalatérských pracích a seznamují se ze základy strojního obrábění kovů. Další oblasti se kterou jsou studenti ve druhém ročníku seznámeni je sváření a pájení materiálů.

## 1. ročník

Garant předmětu: Ing. Vladimír Moc, 0+3 týdně, P

## 1. ročník

## Klempířské a vzduchotechnika

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• charakterizuje jednotlivé prvky větracího zařízení</li> </ul>	Poučení o organizaci prací na pracovišti, poučení o základních předpisech hygieny a BOZP práce. Zásady první pomoci při úrazech na pracovišti. Požární ochrana na pracovišti. Čtení provozní výkresové dokumentace, práce s plechem ručními nástroji, stříhání, ohýbání, stáčení plechů, práce s plastovými díly a výplněmi, montáž dílů pro vzduchotechniku

## Kovo

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> </ul>	Poučení o organizaci prací na pracovišti, poučení o základních předpisech hygieny a BOZP práce. Zásady první pomoci při úrazech na pracovišti. Požární ochrana na pracovišti. Základní měřidla, nástroje, pomůcky. Měření a orýsování, seznámení s měřidly, účel a způsob měření a orýsování. Sekání a probíjení Řezání, význam řezání kovů a používané nástroje. Pilování a vrtání, význam pilování. Nýtování, nástroje a nářadí pro ruční nýtování Ruční řezání závitů.

## Zednické a instalatérské

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> </ul>	Poučení o bezpečnosti práce na pracovištích a ve škole, poučení o organizaci práce, poučení o základních předpisech hygieny a bezpečnosti práce. Zásady první pomoci. Péče o životní prostředí na pracovišti a v okolí, možnosti zlepšení a tvorby. Požární ochrana na pracovištích a ve škole. Nácvik základních dělnických dovedností prací zednických, nářadí, pomůcky, názvosloví Nácvik základních dělnických dovedností prací instalatérských, používané materiály, tvarovky, značení, názvosloví, sortiment Seznámení s dalšími řemeslnými pracemi, rozdělení základních prací a řemesel na stavbě, návaznost prací

## 2. ročník

Garant předmětu: Ing. Vladimír Moc, 0+3 týdně, P

## Instalatérské

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	Poučení o organizaci prací na pracovišti, poučení o základních předpisech hygieny a BOZP práce. Zásady první pomoci při úrazech na pracovišti. Požární ochrana na pracovišti. Práce na stavbách, obklady, dlažby, lešení, prefabrikace materiálu. Druhy materiálu, instalace, pokládka, zazdívání, spojování potrubí, řezání, ohýbání, lepení, osazování armatur a zařizovacích předmětů

## 2. ročník

**Strojní obrábění**

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	Poučení o organizaci prací na pracovišti, poučení o základních předpisech hygieny a BOZP práce. Zásady první pomoci při úrazech na pracovišti. Požární ochrana na pracovišti. Vrtání a zahlubování, soustružení, frézování, strojní řezání.

**Sváření a pájení**

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	Poučení o organizaci prací na pracovišti, poučení o základních předpisech hygieny a BOZP práce. Zásady první pomoci při úrazech na pracovišti. Požární ochrana na pracovišti. Bezpečnost při svařování plamenem, el. obloukem, el. obloukem v ochranné atmosféře Svařování plamenem, instruktáž, řezání kyslíko-acetylenovým plamenem (strojní, ruční), svařování el. obloukem – obalená elektroda Svařování el. obloukem v ochranné atmosféře CO <sub>2</sub> , pájení : zákl. druhy pájení - na měkko, na tvrdo,

## 7 Spolupráce se sociálními partnery

---

Jedním z předpokladů pro dobře fungující odborné vzdělávání je vytvoření funkčních vazeb školy s okolním sociálním a pracovním prostředím. Základními sociálními partnery školy jsou: • Rodiny žáků jako rozhodující sociální a kulturní prostředí, které je určující pro vzdělávací předpoklady žáků a volbu jejich vzdělávací cesty. • Zaměstnavatelé jako představitelé světa práce, kteří jsou reprezentováni zástupci odborných firem, kde jsou žáci umisťováni do alternativní výuky. • Úřady práce a živnostenský úřad jako zprostředkovatelé požadavků firem na jednotlivé profese a případné další vzdělávání, rekvalifikace nebo rozšiřování kvalifikace jednotlivých zájemců. Spolupráce s rodiči probíhá především formou třídních schůzek nebo v případě potřeby individuálně. Spolupráce s odbornými firmami probíhá na základě uzavíraných dvoustranných smluv na dobu odborné praxe, která probíhá převážně ve 4. ročníku. Vedle smluvně závazných pravidel jsou stanoveny způsoby vzájemné komunikace a hodnocení. Pravidla komunikace a hodnocení jsou výsledkem společného jednání. ŠVP odborné praxe je sestaven tak, aby se žáci postupem doby seznámili a postupně naučili základní odborné dovednosti a sociální aspekty světa práce. Kontakt se zaměstnavateli otvírá možnost odborných exkurzí, ale i cestu k další spolupráci. Spolupráce s úřady práce umožňuje sledování uplatnění absolventů na trhu práce. Spolupráce s živnostenským úřadem umožňuje v některých případech doplnit kvalifikaci zájemce tak, aby mohl získat živnostenský list.

# Obsah

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Charakteristika školy</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Profil absolventa</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Charakteristika ŠVP</b>	<b>6</b>
4.1	Popis materiálního a personálního zajištění výuky	8
4.2	Začlenění průřezových témat	9
<b>5</b>	<b>Učební plán</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Učební osnovy</b>	<b>18</b>
6.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	18
6.1.1	Český jazyk a literatura	18
6.1.2	Anglický jazyk	32
6.1.3	Německý jazyk	42
6.2	Společenskovědní vzdělávání	57
6.2.1	Občanská nauka	57
6.2.2	Dějepis	64
6.3	Přírodovědné vzdělávání	68
6.3.1	Fyzika	68
6.3.2	Základy přírodních věd	71
6.4	Matematické vzdělávání	76
6.4.1	Matematika	76
6.5	Vzdělávání pro zdraví	81
6.5.1	Tělesná výchova	81
6.6	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	90
6.6.1	Informační a komunikační technologie	90
6.7	Odborné vzdělávání	99
6.7.1	Ekonomika	99
6.7.2	Technické kreslení	103
6.7.3	Základy stavitelství	106
6.7.4	Strojnictví	112
6.7.5	Mechanika	116
6.7.6	Cvičení z pozemního stavitelství	120
6.7.7	Vytápění	122
6.7.8	Vzduchotechnika	127
6.7.9	Zdravotní technika	131
6.7.10	Plynárenství	135
6.7.11	Materiály	138
6.7.12	Laboratorní cvičení	141
6.7.13	Konstrukční cvičení	145
6.7.14	Aplikovaná výpočetní technika	148
6.7.15	Praxe	153
<b>7</b>	<b>Spolupráce se sociálními partnery</b>	<b>157</b>

## 9 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

RVP	Minimální počet vyučovací hodin za celou dobu vzdělávání		ŠVP  Předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání	
	týdenní	celkový		Celkem	Z toho disponibilních
Jazykové vzdělání					
- český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	5	
- cizí jazyky	10	320	Cizí jazyk AJ / NJ	12	2
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	4	
			Dějepis	1	
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	
			Zákl. přírodních věd	2	
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	4	128	Informační a komunikační technologie	6	2
Ekonomické vzdělávání	4	128	Ekonomika	4	
Stavební a technický základ	19	608	Technické kreslení	5	
			Základy stavitelství	5,5	
			Strojnictví	4	1,5
			Mechanika	6	
			Cvičení z pozemního stavitelství	2	2
Technická zařízení budov	30	960	Vytápění	7	
			Vzduchotechnika	6	
			Zdravotní technika	6	1
			Plynárenství	2	1
			Materiály	2	
			Laboratorní cvičení	3	1
			Konstrukční cvičení	9	2
			Aplikovaná výpočetní technika	4	4
			Praxe	6	6
Disponibilní hodiny	20	640			
<b>Celkem</b>	<b>128</b>	<b>4 096</b>		<b>130,5</b>	<b>22,5</b>