



**ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM GJP**

VERZE PRO PRVNÍ ROČNÍKY 2017-18

GYMNÁZIUM JANA PALACHA PRAHA 1, s.r.o

## Charakteristika ŠVP

### Obecná charakteristika ŠVP GJP

GJP bylo založeno v roce 1991 na myšlenkách svobody a demokracie, ale též odpovědnosti a cílevědomosti. ŠVP navazuje na tradici školy a umožňuje ji rozvíjet. Dáváme dostatečný prostor pro vyjádření vlastních názorů, zároveň však vedeme žáky k úctě k názorům druhých. Uplatňujeme individuální přístup, vytváříme tolerantní a trpělivé prostředí, ale posilujeme v žácích vědomí odpovědnosti vůči kolektivu, škole, společnosti i sobě samým.

Školní vzdělávací program Gymnázia Jana Palacha je živý a otevřený dokument. Na základě poznatků, zkušeností a hlavně stále se měnícího světa, jsme dospěli k zásadní změně pojetí výuky na GJP s platností od školního roku 2017/18.

- obsah výuky byl upraven dle potřeb současnosti, studenti se učí méně faktů, ale více smysluplně
- výuka některých tematických celků v angličtině
- problémová výuka se uplatňuje ve všech předmětech, učivo je mezipředmětově propojené, více se opakuje a zároveň se klade velký důraz na zvládnutí učiva na požadované úrovni
- kromě frontální výuky jsou, více než je obvyklé, využívány jiné metody a formy výuky – skupinová práce, diskuze, projekty, laboratorní práce, kritické čtení, pracovní listy apod.
- studenti jsou vedeni k samostatnosti ve vyhledávání a zpracování informací, důraz je kladen také na formulaci a obhajobu vlastních názorů
- podporována je neformální výuka (on-line kurzy apod.), cíleně je také rozvíjen a podporován talent studentů
- je nabízeno dostatečné množství seminářů, aby se mohli studenti lépe profilovat
- celkový přístup vede k posílení vnitřní motivace studentů ke studiu

Při tvorbě ŠVP jsme velmi uvítali možnost vytvořit si vlastní učební plán, kdy jsme zvýšili počet vyučovaných hodin v nižších ročnících, abychom tento počet naopak snížili v ročníku čtvrtém. Vytvořili jsme tak větší prostor pro volbu volitelných seminářů, k přípravě na maturitní zkoušku i pro individuální přípravu žáků k přijímacímu řízení na vysoké školy.

V rámci nové koncepce výuky jsme spolu s měnícím se obsahem jednotlivých předmětů upravili i učební plán. Mezi hlavní změny patří posílení výuky matematiky, nebo nový, povinný volitelný předmět přírodovědného nebo společenskovedního zaměření ve čtvrtém ročníku.

### Zaměření školy

Gymnázium Jana Palacha je školou poskytující všeobecné vzdělání bez specifického oborového zaměření, důraz je kladen na vyváženost humanitní a přírodovědné složky vzdělávacího obsahu. Připravujeme žáky ve čtyřletém vzdělávacím programu zejména ke studiu na širokém spektru vysokých škol. GJP umožňuje všem žákům získat kvalitní znalosti a rozvíjet klíčové kompetence

ve všech všeobecně vzdělávacích předmětech a hluboké odborné znalosti ve zvolených volitelných předmětech. Vysoký důraz je kladen na mezioborové vztahy, návaznost a propojenost jednotlivých výukových obsahů.

Tradiční výhodou naší školy je v poměru k počtu žáků široké spektrum volitelných předmětů (seminářů). Volitelné předměty nejsou řazeny v blocích, což umožňuje svobodnou profilaci každého jednotlivého žáka. Otevření volitelného předmětu odvisí od zájmu (či nezájmu) žáků.

Ačkoli se škola oborově nijak nezaměřuje, využitím disponibilních hodin v učebním plánu a zavedením některých netradičních předmětů poukazuje na své výchovně vzdělávací priority.

Zvláštní pozornost je věnována výuce cizích jazyků. V případě angličtiny, pro všechny žáky jazyka povinného, je vysoká úroveň výuky i dovedností žáků vyjádřena názvem anglická studia. Volitelnými jazyky jsou zpravidla německý jazyk a španělský jazyk, jako třetí cizí jazyk se vyučuje francouzština.

Předmět udržitelný rozvoj vycházející především z průřezového tématu environmentální výchova je vyjádřením snahy školy pěstovat v žácích odpovědnost vůči životnímu prostředí.

Předmět humanitní studia nahradil dosavadní základy společenských věd. Myslíme, že je tak lépe vystižena podstata předmětu, neboť v jeho rámci musí být žáci vedeni k rozvoji vztahové postojových vlastností ve smyslu humanity jako nadčasového fenoménu.

Na GJP nepomíjíme ani estetickou vybavenost našich žáků. Snažíme se propojit výtvarný a hudební obor v předmětu umění a kultura. Slibujeme si od toho zlepšení kulturněhistorického povědomí žáků.

Samozřejmostí na GJP je podpora používání moderních informačních technologií jak učiteli, tak i žáky. Škola je vybavena dataprojektory a interaktivními tabulemi, žáci mají přístup k informačním technologiím i ve volném čase. K rozvoji a inovaci výuky matematiky, biologie a chemie přispívá celosvětově renomovaný program Wolfram Mathematica. Do provozu byl uveden informační systém IS GJP, který umožňuje vypisování nových projektů a následné přihlašování studentů. IS GJP bude sloužit také jako virtuální výukové prostředí pro lepší koordinaci domácí přípravy, resp. jako databáze probrané látky a výukových materiálů v případě absence žáků. IS GJP bude obsahovat paralelní kurzy všech vyučovaných předmětů, do kterých budou učitelé moci vkládat úkoly pro žáky, autotesty, studijní materiály a zajímavá videa k výuce. Dalším přínosem IS GJP je jeho využití při komunikaci mezi učitelem a žákem a komunikace uvnitř kurzu prostřednictvím chatu.

Na Gymnáziu Jana Palacha klademe velký důraz na propojení výchovné a vzdělávací stránky školy, svědčí o tom mnoho našich aktivit. Kromě těch zmíněných již v předchozím textu (v kapitole charakteristika školy) musíme uvést školu v přírodě. Koná se vždy 2. týden v měsíci září a účastní se jí celá škola. Hlavní náplní je mezi žáky velice oblíbená projektová výuka, kromě níž se zde konají sportovní turnaje, artefietický program, studenti i učitelé prezentují své zážitky z cest, probíhá taneční kurz atd. Týden společného pobytu vypoví učitelům o žácích, ale zároveň i žákům o učitelích velmi mnoho. Důležité je i to, že se setkají žáci všech ročníků a mají možnost spolu i s

učiteli diskutovat. Vědomě tak posilujeme sounáležitost školy. Součástí programu školy v přírodě je i adaptační program pro 1. ročníky, který s pomocí třídních učitelů připravuje školní psycholožka. Smyslem programu je upevnění kolektivu třídy.

Důležitou součástí školy je podpora žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, obvykle se jedná o žáky se specifickými poruchami učení, s různými formami zdravotního postižení (např. tělesné postižení) či znevýhodnění (dlouhodobá nemoc, duševní onemocnění). Péči o tyto žáky zajišťuje školní poradenské pracoviště v úzké spolupráci s dalšími odborníky (pedagogicko - psychologická poradna, speciálně pedagogické centrum, lékaři, speciální pedagogové) na straně jedné a s třídními učiteli, pedagogy všech předmětů a vedením školy na straně druhé.

Na GJP vnímáme vážně i multikulturní výchovu. Studují u nás i žáci z jiných kulturních zázemí, čehož využíváme k podnícení tolerance a k posílení zájmu o jiné kultury a vlivy. Již v rámci adaptačního programu je důležité vzájemné přijetí všech jednotlivců do třídního kolektivu. O tom, že je pro všechny na GJP multikulturalita hodnotou, svědčí prostor, který je žákům v průběhu studia dán, aby se podělili o své „kořeny“ s ostatními spolužáky. Děje se tak ať již v rámci výuky samotné v naukových předmětech, v rámci výchov či v průběhu četných mimoškolních činností (besed, diskusí, např. Živá knihovna, Židovské muzeum, Živá paměť, Člověk v tísní apod.). Také propojenost školy s rodiči hraje v této oblasti velkou roli. V případě jakýchkoliv problémů či výskytu známek netolerance je možno využít konzultací školní psycholožky.

## Nový učební plán:

Povinné předměty	1. r	2. r	3. r	4. r	celkem	změny
český jazyk a literatura	4	4	4	4	16	
anglická studia	5	2/2	2/2	3/2	12/6	<i>přidání 1 hodiny v prvním ročníku, o 1h s lektorem méně ve 4. ročníku</i>
druhý jazyk	3	3	4	3	13	<i>o 1h méně ve 4. ročníku</i>
dějepis	2	2	2	2	8	
zeměpis	2	2	2	0	6	
matematika	4	4	3	2	13	<i>přidání 2 hodin ve čtvrtém ročníku</i>
biologie	2	2	2	0	6	
chemie	2	2	2	0	6	
fyzika	2	2	2	0	6	
udržitelný rozvoj	1	1	0	0	2	
umění a kultura	2	2	0	0	4	<i>celkem o 2 hodiny méně, vyučuje se nově pouze v 1. a 2. ročníku</i>
humanitní studia	2	2	3	0	7	<i>o 1 hodinu více ve 3. ročníku, nevyučuje se ve 4. ročníku</i>
tělesná výchova	2	2	2	2	8	
informatika a výpočetní technika	2	2	0	0	4	
ekonomie a finanční gramotnost	0	0	0	1	1	
novinky a zajímavosti v přírodních vědách / filosofie	0	0	0	2	2	<i>nový, povinně volitelný předmět s dvouhodinovou dotací</i>
<b>Volitelné předměty (nabízené a reálně vyučované ve školním roce 2017/18)</b>						
dějepis - seminář			2	-		
zeměpis - seminář			-	2		
matematika - seminář			2	2		
biologie - seminář			-	2		

zoologie a etologie			-	-		
fyzika - seminář			2	2		
chemie - seminář			2	2		
anglická rétorika a tvořivé psaní			-	2		
společenskovědní seminář			-	2		
politologie a mezinárodní vztahy			2	-		
matematika a její aplikace			-	2		
základy právního systému			-	-		
psychologie			-	2		
biologie člověka			2	-		
seminář z výtvarného umění			-	2		
informatika a výpočetní technika - seminář			2	2		
literární seminář			-	-		
seminář z hudební výchovy			-	2		
německý jazyk - seminář			-	-		
španělský jazyk - seminář			-	2		
francouzský jazyk - seminář			-	-		
historie filmu			-	2		
svět 21. století			2	2		
e-commerce			-	-		
zdravý životní styl			-	-		
média a komunikace			-	-		
český jazyk pro cizince	-	-	2	2		
<b>Nepovinné předměty</b>						
český jazyk - cvičení	-	-	-	-		

matematika - doučování	2	-	-	-		
sborový zpěv	2	2	2	2		

## Učební osnovy povinných předmětů pro první ročník

Český jazyk a literatura.....	8
Anglická studia.....	12
Německý jazyk.....	15
Francouzský jazyk.....	20
Španělský jazyk.....	24
Dějepis.....	28
Zeměpis.....	33
Matematika.....	45
Biologie.....	52
Chemie.....	59
Fyzika.....	62
Udržitelný rozvoj.....	66
Umění a kultura.....	68
Humanitní studia.....	73
Tělesná výchova.....	80
Informatika a výpočetní technika.....	85



# Český jazyk a literatura

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 4 - 4 - 4 - 4

## Charakteristika předmětu

Předmět *český jazyk a literatura* na Gymnáziu Jana Palacha vede žáky k dokonalejšímu ovládnutí spisovného jazyka, k rozšíření mluveného a psaného vyjadřování, přispívá svým zaměřením i svým obsahem k vytváření citlivého osobního vztahu k jazyku jako důležité složce národní kultury, k poznávání bohatého rozvoje současného jazyka a jeho spojení s dějinami národa.

Pojetí předmětu český jazyk a literatura vychází z práce s textem, více do hloubky se každý měsíc rozebírá jedno dílo, které dostanou studenti zadané jako povinnou četbu. Zároveň se literární dílo zařadí do historického, literárního a společenského kontextu. Vzhledem k tomu, že je třeba probírat látku v souvislostech a že je tak postavena většina učebnic a čítanek pro SŠ, upřednostňuje se stále časová posloupnost učiva.

Mluvnice se probírá v minimálním rozsahu tak, aby studenti vyhověli požadavkům budoucí maturitní zkoušky. V průběhu čtyř let se proberou a procvičí všechny slohové útvary, které se mohou objevit v maturitní slohové práci. V každém ročníku se zároveň pravidelně opakuje pravopis probraný na základní škole. Jeho znalost se ověřuje kontrolními diktáty.

Cizinci mají možnosti navštěvovat doučovací seminář z českého jazyka, případně si zajistit vlastní doučování.

### Úkolem jazykového vyučování na GJP je:

- prohloubit v souhrnném přehledu znalosti českého pravopisu se zřetelem k jejich zdokonalení a upevnění
- vést žáky k hlubšímu pochopení tvaroslovného systému a vývojových tendencí současné české morfologie a tím přispět k rozvoji jejich jazykového povědomí po stránce gramatické a stylové
- zvyšovat jazykovou kulturu žáků na základě poznání zvukových prostředků a ortoepických norem jazyka, zákonitostí tvoření slov a stylového rozvrstvení slovní zásoby i na základě uvědomělého poznání a praktického užívání funkčních stylů
- prohloubit poznání české syntaxe uplatněním sémantického a komunikativního zřetele a principu valenční syntaxe při analýze a tvorbě výpovědi a schopnost využívat tohoto poznání ve vlastní jazykové praxi
- rozvíjet schopnosti žáků pozorovat jevy a výstižně je pojmenovávat, vyjadřovat se o odborné problematice s využitím popisných, výkladových a úvahových postupů
- naučit žáky samostatně tvořit souvislé mluvené i písemné projevy prostě sdělovací, prakticky odborné, administrativní, publicistické i řečnické a seznámit je s podstatou vyjadřování uměleckého, umožnit talentům uplatnění individuálních slohových prvků

- dát žákům praktické základy metody racionálního studia a samostatného sebevzdělávání a vytvořit trvalý návyk používat přitom normativních jazykových příruček i příruček jiných
- rozvíjet schopnost diskutovat a vést dialog

## Co se změnilo?

Pojetí předmětu český jazyk a literatura vychází z práce s textem, více do hloubky se každý měsíc rozebírá jedno dílo, které dostanou studenti zadané jako povinnou četbu. Zároveň se literární dílo zařadí do historického, literárního a společenského kontextu. Vzhledem k tomu, že je třeba probírat látku v souvislostech a že je tak postavena většina učebnic a čítanek pro SŠ, upřednostňuje se stále časová posloupnost učiva.

Mluvnice se probírá v minimálním rozsahu tak, aby studenti vyhověli požadavkům budoucí maturitní zkoušky. V průběhu čtyř let se proberou a procvičí všechny slohové útvary, které se mohou objevit v maturitní slohové práci. V každém ročníku se zároveň pravidelně opakuje pravopis probraný na základní škole. Jeho znalost se ověřuje kontrolními diktáty.

Cizinci mají možnost navštěvovat doučovací seminář z českého jazyka, případně si zajistit vlastní doučování.

### **Rozvoj čtenářství a práce s texty:**

- zkoušení z četby, testy na přečtená díla
- slohová práce na témata z četby vycházející (esej, výklad, charakteristika...)
- rozbor textů a následná prezentace vlastní práce před ostatními studenty
- metody aktivního učení (kritického myšlení)
- divadlo – podpora výchovy diváka
- film – srovnání literárních děl a filmu
- spolupráce s VŠ – projekt Mluvicí hlavy, přednášky Týden vědy
- soutěže – recitační, olympiády...
- Čtení pomáhá – spojení čtenářství a charity
- iPady – vlastní tvorba – komiksy
- iPady – práce s odbornými texty

## Výstupy a učivo

Výstupy pro 1. ročník	Učivo pro 1. ročník
<p>Žák rozliší umělecký text od neuměleckého, nalezne jevy, které činí text uměleckým, objasní rozdíly mezi fixním a reálným světem a popíše, jakým způsobem se reálný text promítá do literárního textu. Na konkrétních příkladech popíše specifické prostředky básnického jazyka. Vymezí význam slova poetika, objasní strukturu literárního díla, dovede určit obrazná pojmenování. Pojmenuje různé druhy rýmu a rytmu.</p>	<p><b>Úvod do studia – mytický výklad světa</b></p>
<p>Vysvětlí odlišné chápání funkce literatury ve starověku, rozezná základní literární žánry, objasní vztah současné literatury k nejstarším literárním památkám (starověké eposy, náboženské texty), objasní souvislosti slovesného umění a ostatních umění zobrazovacích i nezobrazovacích (výtvarné umění, hudba, tanec atd.).</p>	<p><b>Starý zákon</b> - hledání smyslu života a životních jistot v nábožensky orientované literatuře</p> <p><b>Sofokles - Král Oidipús</b> – člověk a úloha osudu v antické literatuře</p> <p><i>Realizace: OPPA 1 - práce s iPadem v hodině - četba a rozbor on-line textů povinné četby (Bible 21. století)</i></p>
<p>Žák vysvětlí odlišnosti v chápání literární tvorby ve starověku, středověku i novověku a dnes. Charakterizuje základní období literárního vývoje ve světě. Rozezná základní žánry a uvede jejich příklady. Na základě vlastní četby doloží základní rysy probíraného období, popíše, jak se projeví v různých uměních. Objasní vztahy současné literatury k literárním památkám minulosti na příkladech z vlastní četby (Nový zákon).</p>	<p><b>Nový zákon</b> – křesťanská tradice Evropy</p>
<p>Žák charakterizuje základní období literárního vývoje u nás. Vysvětlí pojem česká literatura dříve a nyní, zná nejstarší literární</p>	<p>Písně českého středověku a husitství <b>(Hospodine, pomiluj ny, Svatý Václave, Kdož jsou boží bojovníci)</b></p>

<p>památky vzniklé na našem území, analyzuje vývoj jazyka a pravopisu na našem území v období středověku.</p>	<p>Legendy – <b>Legenda o svaté Kateřině</b></p>
<p>Žák na základě vlastní četby doloží základní rysy probíraných uměleckých směrů, objasní rozdíl mezi pojmy renesance a baroka ve světě a renesanční humanismus v české literatuře, barokní myšlení, při interpretaci literárního textu uplatňuje prohloubené znalosti o struktuře literárního textu a literárních žánrech.</p>	<p><b>Villon – Básně</b> – smíchem proti bídě a zoufalství  <b>Shakespeare - Hamlet, Romeo a Julie</b> – umělecký ideál rozvitého lidství  <b>Komenský – Labyrint světa a ráj srdce</b> – literární podoba křesťansky založeného úsilí o všenápravu</p> <p><i>Realizace: OPPA 1 - práce s iPadem v hodině - četba a rozbor on-line textů povinné četby (Villon, Shakespeare)</i></p>
<p>Žák chápe návaznost těchto uměleckých směrů na literaturu starověku, rozumí novému chápání funkce literatury v období klasicismu (literatura vysoká a nízká), chápe úlohu lidové slovesnosti jako silného inspiračního zdroje, chápe novou úlohu přírody v literárním díle (příroda není komplikovaným strojem řídicím se přesnými zákony, nedá se plně ovládnout, ale naopak je tajemná, nevyzpytatelná, mnohotvárná a vzbuzuje úžas).</p>	<p><b>Molière - Lakomec</b> – literární tvorba ideálu životní vyrovnanosti  <b>Nezval - Manon Lescaut</b> – preromantický kult přirozeného člověka</p>

## Anglická studia

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 5 - 2+2 - 2+2 - 3+2

### Charakteristika předmětu

V rámci vyučovacího předmětu anglická studia se především realizují tematické okruhy na hranici literatury, společenských věd, historie a geografie. Hlavními cíli předmětu anglická studia (jak název sám napovídá, nejedná se pouze klasický kurz cizího jazyka) je naučit žáky uvažovat v souvislostech, číst tuzemský i zahraniční tisk, spojovat a odvozovat nabyté informace a znalosti, ale také kriticky hodnotit, které informace jsou relevantní, a ve kterých případech se v dnešní době jedná o tzv. hoax nebo fake news.

První pololetí prvního ročníku je věnováno vyrovnání znalostí jednotlivých studentů za podpory učebnice *The New English File Upper-Intermediate*, a od druhého pololetí se předmět vyučuje v tematických blocích, zaměřených především na historii Velké Británie a USA a literatury s ní související.

Žákům jsou prezentovány informace prostřednictvím odborných textů, dokumentárních filmů a prezentací, vytvořených ve spolupráci s vyučujícími ostatních předmětů. Žáci se sami na prezentacích podílejí a připravují si své výstupy sami – zcela se tedy odstupuje od klasické frontální výuky.

Vyučovací předmět AS je v učebním plánu dotován celkově 18 hodinami, přičemž v prvním ročníku je zařazeno hodin pět, vyučovaných jedním vyučujícím. Ve druhém a třetím ročníku se počet hodin snižuje o jednu, ovšem dvě hodiny přebírá rodilý mluvčí, který nefunguje jako lektor, ale jako rovnocenný vyučující. V posledním ročníku rodilý mluvčí učí hodiny dvě a český vyučující hodiny tři.

### Co se změnilo?

- posílení hodinové dotace v prvním ročníku a ubrání jedné vyučovací hodiny v ročníku čtvrtém
- změna učebnice v prvním ročníku – nástup na Upper-intermediate level
- odklon od učebnice od druhého ročníku
- důraz na převzetí učebních bloků z jiných předmětů -zeměpis, dějepis, humanitní studia
- probírání těchto témat již od prvního ročníku

## Výstupy a učivo

Výstupy pro 1. ročník	Učivo pro 1. ročník
<p>Žák bez obtíží časuje, používá pravidelná i nepravidelná slovesa, rozlišuje gramatické časy a jejich rozmanitost a odlišnosti.</p> <p>Žák dokáže popsat veškerá probíraná modální slovesa a jejich opisné tvary, rozlišuje jejich použití adekvátně k situaci, a to i v případě, že jsou si svým významem velmi blízká; aktivně rozlišuje mezi formální a neformální žádostí</p> <p>Žák definuje způsob tvoření pasíva (trpného rodu) a dokáže popsat logickou souvislost použití větných členů v porovnání s aktivem (činným rodem); žák správně utváří různé druhy otázek s "like" a využívá je vhodně, adekvátně ke komunikační situaci; žák si osvojil a aktivně používá základní infinitivní a "ingové" vazby sloves.</p>	<p>Časy - vyjadřování přítomnosti, minulosti a budoucnosti - Pomocná slovesa, zápor a otázka, krátké odpovědi - přítomný čas průběhový a prostý - minulé časy: prostý, průběhový a předminulý - vyjadřování budoucnosti: "will", "going to", present continuous - předpřítomný čas průběhový a prostý</p> <p>Modální slovesa - vyjadřování povinnosti: "must", "have to" - vyjadřování povolení: "may", "be allowed to" - vyjadřování rady, doporučení: "should"</p> <p><i>Prepositions_Of_Place_and_Movement_OPPA_2</i></p>
<p>Žák plyně komunikuje na úrovni B2, ovládá použití časů a vhodně je využívá vždy adekvátně k situaci, dokáže popsat své plány do budoucna s ohledem na míru jistoty; bez potíží tvoří otázky (a dokáže na ně odpovědět) týkající se charakteru, vizáže, koníčků, psychologického rozpoložení.</p> <p>Žák si osvojil novou slovní zásobu spojenou s tématy v článkách a posleších, seznámil se s frázemi spojenými s vyjadřováním hodnotících názorů a značnou část z nich zařadil do svého rejstříku aktivně používaných frází. Žák bez obtíží a s minimální výpomocí vyučujícího vyjadřuje své názory na různé jevy.</p>	<p>Detailní popis obrázků a především jejich porovnávání.</p> <p>- téma "zázraky moderního světa" - výhody a nevýhody mobilního telefonu, počítače, internetu - téma "práce", prac. vytížení, peníze, úspěch, štěstí - téma "umění" a "oblíbené knihy a filmy" - téma "dobré mravy"</p> <p>- porovnání zvyků a mravů u nás a v zahraničí</p> <p>Slovní zásoba: history</p>

<p>Poslech:</p> <p>Žák reprodukuje, osvojí si a posléze aktivně a správně používá probíranou slovní zásobu, či gramatické prvky</p>	<p>Dokumentární pořady</p> <p>History of the British Isles</p> <p><i>Universe_Song_Practising_Numbers_OPPIA_2</i></p>
<p>Reálie:</p> <p>Historie Anglie</p> <p>Žák rozumí souvislostem, je schopen se v jazyce k tématům vyjádřit.</p> <p>Žák je schopen zasadit v anglickém jazyce historii Anglie do evropského kontextu doby.</p> <p>Literatura: Legends and Tales</p>	<p>1) Počátky osídlení (Keltové); Římané, Anglové, Sasové, Jutové; christianizace; Student zná původní kmeny obývající území Velké Británie, jejich jazyk, motivaci usadit se na tomto území i míru jejich kulturní vyspělosti.</p> <p>2) Vikingové, sjednocení – Alfréd Veliký, úpadek královské moci na konci 10. století (Ethelbert II.), Svenova a Knutova říše, Eduard Vyznavač a otázka nástupnictví, růst moci šlechty; důsledky bitvy u Hastings</p> <p>3) Plantageneti (Jindřich II, Richard Lví srdce, Jan Bezzemek) – růst jejich vlivu ve Francii, anglo-francouzské soupeření, bitva u Bouvines (příčina porážky) edky pro obě země.</p> <p>Beowulf</p> <p>Geoffrey Chaucer – The Canterbury Tales</p> <p><i>prezentace The Middle Ages_OPPIA_2 určená především pro žáky se specifickými vzdělávacími potřebami.</i></p>

## Německý jazyk

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 3 - 3 - 4 - 3

### Charakteristika předmětu

Německý jazyk je na škole vyučován jako druhý cizí jazyk s cílem dosáhnout po 4 letech výuky úroveň B1, která by umožnila žákům solidní základ pro komunikaci v německém jazyce ve většině komunikačních situacích, v nichž se může žák vyskytnout při kontaktu s daným jazykem.

Výuka je koncipována tak, aby žáci hned od začátku byli schopni s minimální znalostí gramatických jevů zvládat jednoduché komunikační situace, a aby se tím zvýšila jejich motivace k učení tohoto jazyka. Dobrá atmosféra k učení je zajištěna menším počtem žáků ve skupině (max. 12-14) a individuálním přístupem učitele k žákům. Jsou využívány různé organizační formy výuky jako je skupinová práce, práce ve dvojicích, projektová výuka, samostatná práce, a jiné, přičemž učitel je žákům nablízku, aby mohl poskytovat feedback just-in-time.

Výuka německého jazyka je rozdělena do všech čtyř ročníků studia s časovou dotací po třech hodinách týdně v prvním, druhém a čtvrtém ročníku, čtyři hodiny týdně v ročníku třetím.

Testování znalostí probíhá formou souvislého písemného textu a ústního zkoušení formou rozhovorů ve dvojicích na předem zadané téma. Gramatika jako taková je zkoušena formou neohlášených minitestů (na max. 2-3 minuty), které jsou z poslední probrané gramatiky a slouží učitelům k rychlému a efektivnímu zmapování pochopení probraného učiva.

Součástí výuky je už od začátku příprava na Zertifikat Deutsch B1, na který se žáci mohou na konci 3. ročníku přihlásit na Goethe Institutu, a který si ve 4. ročníku mohou nechat uznat jako profilovou zkoušku z NJ.

V rámci OPPA 2 proběhla analýza a následná inovace obsahu a výuky NJ ve vztahu k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami. Vyučující NJ se dohodli na kladení většího důrazu na komunikativní charakter předmětu. Obsah výuky není tedy dominován výukou gramatiky a jejím procvičováním, ale je zaměřen na komunikativní situace, se kterými se žáci při cestování do ciziny, nebo při kontaktu s cizinci, mohou běžně setkat.

Tvorbou pracovních listů (PL) pro samostatnou práci ve výuce a doma je brán také ohled na žáky se specifickou vzdělávací potřebou. Rozšíření objemu aktivní slovní zásoby je klíčové pro zvládnutí jazyka, ale u žáků ne moc oblíbená činnost. Pro zvýšení motivace k učení a k neustálému rozšiřování slovní zásoby jsou pro žáky připravené dvě online aplikace, ve kterých mají žáci připravenou slovní zásobu. V aplikaci Quizlet (<http://quizlet.com/gjp1>) mají žáci možnost procvičovat gramatické jevy. Aplikace Memrise (<http://www.memrise.com/course/495544/deutsch-lernen-und-sprechen-a2/>) slouží k rozšiřování slovní zásoby. Využívání aplikace memrise je zohledněno v klasifikaci na konci každého měsíce.

Všechny učební materiály jsou žákům k dispozici v informačním systému IS GJP, který otevírá žákům nové možnosti pro intenzivnější studium předmětu Seminář NJ nejen ve škole, ale i z domova. K



jednotlivým tématům jsou vytvořeny různé úkoly, aktivity na procvičování slovní zásoby, cvičné testy, hry, které umožňují žákům proniknout do probírané látky.

## Co se změnilo?

- změna učebnice, která je více zaměřena na komunikativní charakter výuky.
- forma testování
- příprava na jazykovou zkoušku Zertifikat Deutsch B1
- implementace aplikace Memrise do výuky a do klasifikace předmětu

## Výstupy a učivo

Výstupy pro 1. ročník	Učivo pro 1. ročník
<p><b>Gramatika</b></p> <p>Žák přiřadí slovesa k správnému typu časování a časuje je ve všech osobách. Při použití sloves s doplňkem v dativu anebo akuzativu přiřadí odpovídající předložku a člen podstatného jména. U sloves s neodlučitelnou, resp. odlučitelnou předponou žák identifikuje předpony s neodlučitelnou předponou a časuje ve všech osobách. Ve větách tato slovesa, co se týče slovosledu, správně aplikuje. Při vyjadřování negace v německé větě žák přiřadí správnou formu záporu.</p>	<p><b>Slovesa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konjugace slabých a silných sloves v přítomném čase</li> <li>- slovesa s odlučitelnou a neodlučitelnou předponou</li> <li>- slovesa s doplňkem (Situativ-, Direktiv- und Herkunftsergänzung)</li> <li>- vyjádření záporu v německé větě (nicht, kein)</li> </ul>
<p>Žák přiřadí správný rod podstatných jmen a přiřadí dle významu věty určitý či neurčitý člen k podstatnému jménu. Dále používá správných tvarů členů podstatných jmen v nominativu, dativu a akuzativu.</p>	<p><b>Podstatná jména</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deklinace podstatných jmen (mužský, ženský a střední rod)</li> <li>- jednotné a množné číslo</li> <li>- užití určitého, neurčitého a nulového členu</li> <li>- singulár a plurál</li> <li>- podstatná jména v nominativu, dativu a akuzativu</li> <li>- předložky s dativem a akuzativem</li> </ul>

<p>Žák v mluveném či písemném projevu používá osobní a tázací zájmena v nominativu. Pomocí přivlastňovacích zájmen vyjadřuje vztahy mezi subjektem a objektem ve větě.</p>	<p><b>Zájmena</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní zájmena</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> <li>- tázací zájmena</li> <li>- deklinace zájmen – nominativ</li> </ul>
<p>Žák ovládá užití modálních sloves v přítomném čase v německé větě a rozlišuje jejich význam. Při překladu do českého jazyka významově správně vyjádří vlastními slovy obsah věty. Při časování sloves přiřadí správné koncovky</p>	<p><b>Modální slovesa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modální slovesa müssen, mögen, können, dürfen, sollen, wollen a sloveso wissen</li> <li>- časování modálních sloves v přítomném čase</li> <li>- použití slovesa mögen ve tvaru "ich möchte" pro vyjádření přání</li> <li>- použití modálních sloves ve větě</li> </ul> <p><b>Realizace:</b> OPPA 2: V rámci OPPA (Rozpoznej svoje schopnosti) byl vytvořen s ohledem na diferenciaci výuky výukový materiál na procvičení učiva „Modalverben“. Název pracovního listu: Die Ärzte – Wie es geht OPPA 2: V rámci OPPA (Rozpoznej svoje schopnosti) byl vytvořen s ohledem na diferenciaci výuky výukový materiál na procvičení (příp. zopakování) učiva „Modalverben“. Název pracovního listu: Modalverben – Wettbewerbung</p> <p><b>Předložky se 3., 4., 3. a 4. pádem</b></p> <p><b>Realizace:</b> OPPA 2: V rámci OPPA (Rozpoznej svoje schopnosti) byl vytvořen s ohledem na diferenciaci výuky výukový materiál na procvičení učiva „Präpositionen“. Název pracovního listu: Präpositionen - Wiederholung OPPA 2: V rámci OPPA (Rozpoznej svoje schopnosti) byl vytvořen s ohledem na diferenciaci výuky výukový materiál na praktické procvičení učiva „Präpositionen mit Dativ und Akkusativ“. Präpositionen mit Dativ und Akkusativ OPPA 2: V rámci OPPA (Rozpoznej svoje schopnosti) byl vytvořen s ohledem na diferenciaci výuky výukový materiál na praktické procvičení učiva „Präpositionen“. Název pracovního listu: Präpositionen in der Geographie</p> <p><b>Perfekt</b></p> <p><b>Realizace:</b> OPPA 2: V rámci OPPA (Rozpoznej svoje schopnosti) byl vytvořen s ohledem na diferenciaci výuky výukový materiál na procvičení učiva „Perfekt“. Název pracovního listu: Verben – Perfekt OPPA 2: V rámci OPPA (Rozpoznej svoje schopnosti) byl vytvořen s ohledem na diferenciaci výuky výukový materiál na praktické</p>

	<i>procvičení učiva „Perfekt“. Název pracovního listu: Verben – Perfekt II</i>
<p>Žák rozlišuje typy vět se slovesem na 2. a na 1. místě ve větě. U sloves pomocných a modálních správně tvoří větnou rámcovou konstrukci v hlavní větě.</p>	<p><b>Větná skladba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- věta oznamovací</li> <li>- věta tázací</li> <li>- věta rozkazovací</li> <li>- větný rámec v hlavní větě</li> </ul>
<p>Žák vyjádří počet nebo množství základními číslovkami. V běžné komunikaci vyjádří a určí čas.</p>	<p><b>Základní číslovky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číslovky od 0 do 100</li> <li>- určování času</li> <li>- časové úseky</li> </ul>
<p>Žák se naučí z paměti pravidla odchylek výslovnosti německé abecedy a v průběhu ročníku se zdokonaluje ve výslovnosti slov.</p>	<p><b>Fonetika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výslovnost německé abecedy</li> <li>- slovní přízvuk</li> </ul>
<p><b>Poslech a čtení</b></p> <p>Žák při poslechu konverzace pronesené v pomalém tempu identifikuje účastníky rozhovoru a rozpozná komunikativní podněty mluvčího.</p>	<p><b>Poslech s porozuměním autentických a adaptovaných rozhovorů. Konfrontace s písemnostmi z každodenního života.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běžný rozhovor</li> <li>- telefonický rozhovor</li> <li>- hlášení na veřejných místech (vlaková a autobusová stanice)</li> <li>- informační a orientační materiály (letáky, jízdní řády, mapy)</li> </ul>
<p><b>Mluvení a psaní</b></p> <p>Z probraných tématických okruhů žák srozumitelně reprodukuje krátký přečtený, nebo vyslechnutý rozhovor. Logicky a jasně strukturuje krátký písemný projev (pozdávka, pozdrav) formou SMS nebo e-mailu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Psaní krátkých textů. Krátké rozhovory.</li> </ul>

**Tematické okruhy a reálie**

Žák popíše svou osobu a nejbližší rodinu. Vyjmenuje své koníčky, zájmy a povolání, pojmenuje nejrůznější příbuzenské vztahy a uvede příklady vztahů mezi rodinnými příslušníky.

Žák pojmenuje vybavení domácnosti, školní učebny a vyučovacích pomůcek. Orientuje se v inzerátech a letáčích nabízejících různé předměty, či zprostředkujících pronájem bytových prostor.

**Já a rodina**

- základní informace o vlastní osobě
- nejbližší rodina a příbuzenské vztahy
- koníčky, zájmy a povolání

**Bydlení**

- vybavení domácnosti a školy
- bytová situace - nájem a pronájem

**Realizace:** OPPA 2: V rámci OPPA (Rozpoznej svoje schopnosti) byl vytvořen s ohledem na diferenciaci výuky výukový materiál na procvičení čtení s porozuměním. Název pracovního listu: Die Ärzte – Langweilig

## Francouzský jazyk

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 3 - 3 - 4 - 3

### Charakteristika předmětu

Hlavní prioritou vyučovacího předmětu Francouzský jazyk je rozvíjet komunikační dovednosti a přinést studentům solidní základy pro dorozumění v rámci celé Evropy a frankofonního světa, ale i pro další profesní uplatnění.

Učitel vede výuku převážně ve francouzštině a v počátcích se snaží u studentů o překonání strachu z mluveného projevu. Později jsou rozvíjeny dovednosti čtení přiměřeně obtížných textů, poslech nahrávek rodilých mluvčích a nácvik psaní krátkých textů (dopisů, e-mailů apod).

Všechny hodiny jsou realizovány jako půlené s obvyklým počtem 9-13 studentů s přihlédnutím ke stupni již dosažených znalostí, a to v učebnách vybavených interaktivní tabulí s připojením na internet.

Studenti se mohou zapojit do různých akcí organizovaných zejména Francouzským institutem, který sídlí nedaleko školy.

### Co se změnilo?

- redukce časové dotace na 3 hodiny týdně ve třetím ročníku
- využití nových aplikací pro výuku cizích jazyků (např. Memrise)
- vyšší podíl jiných forem práce než je pouze frontální výuka (např. práce ve skupinkách)
- snaha o navázání spolupráce se školou ve Francii

### Výstupy a učivo

Výstupy pro 1. ročník	Učivo pro 1. ročník
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vyslovuje správně všechny hlásky při čtení i vlastním projevu.</li> <li>- Rozeznává povinné, nepovinné a zakázané vázání; jednotlivá slova v rámci jednoduché promluvy.</li> <li>- Rozeznává a používá různé druhy intonace.</li> <li>- Rozumí pokynům učitele.</li> <li>- Vyhledává slovní zásobu ve slovníku/překladači.</li> </ul>	<p><b>FONETIKA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonetická pravidla, hlavní rysy zvukové podoby francouzštiny.</li> <li>- Výslovnost francouzských samohlásek a souhlásek.</li> <li>- Vázání slov.</li> <li>- Intonace.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientuje se v textech z učebnice i ve zcela jednoduchých autentických dokumentech.</li> <li>- Odpovídá na jednoduché otázky vycházející z textu.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osvojuje si nezákladnější gramatiku.</li> <li>- Logicky a jasně strukturuje středně dlouhý písemný projev.</li> <li>- Reaguje na jednoduchý písemný či ústní projev.</li> </ul>	<p><b>GRAMATICKÉ UČIVO</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podstatná a přídavná jména (rod, číslo, shoda).</li> <li>- Všeobecný podmět <i>ON</i>.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Člen určitý a neurčitý, stažení členu určitého s předložkou <i>DE</i> a <i>À</i>.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slovesa nepravidelná: <i>être, avoir, savoir, aller, dire, faire, prendre, venir</i>.</li> <li>- Zápor.</li> <li>- Slovesa pravidelná.</li> <li>- Základní slovesné vazby.</li> <li>- Slovesa zvrtná.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zápor.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Předložky <i>à, de, en</i> (předložka <i>DE</i> po záporu a výrazech množství).</li> <li>- Příslovce <i>SI</i>.</li> <li>- Základní číslovky .</li> <li>- Determinanty: stahování členů, zájmena samostatná (zájmena osobní samostatná a nesamostatná, ukazovací, přivlastňovací, tázací, neurčitá, <i>Y</i>).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C'est ... qui, c'est... que</li> <li>- Que.</li> <li>- Il y a.</li> <li>- Aussi/non plus.</li> </ul>
	<b>Realizace:</b> <i>Literatura-vybraní francouzští autoři</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jacques Prévert</li> </ul>
	<b>TEMATICKÉ OKRUHY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Shrne informaci z vyslechnutého dialogu.</li> <li>- Zformuluje krátký <i>pozdrav</i> jako odpověď kamarádovi.</li> <li>- Napíše krátkou <i>charakteristiku</i> vybraného člověka.</li> <li>- Hovoří o sobě, svých spolužácích, rodinných příslušnících v jednoduchých větách.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poznáváme Francii.</li> <li>- Rodina.</li> <li>- Naše škola.</li> <li>- Volný čas.</li> <li>- Hudba.</li> <li>- Sport.</li> <li>- Počasí.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- V běžných situacích reaguje adekvátně a na úrovni odpovídající svým jazykovým schopnostem</li> <li>- (zeptá se na cestu, požádá o radu, komunikaci v obchodě a v restauraci, cestovní kanceláři, turistické informační.</li> <li>- kanceláři, na letišti, na nádraží apod.</li> <li>- určí hlavní postoje mluvčích (souhlas, nesouhlas, omluva apod.).</li> </ul>	
	<b>Reálie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní společenské obraty (pozdravy, oslovení, poděkování).</li> <li>- Francouzská křestní jména.</li> </ul>

- Francie, EU.
- Život francouzské rodiny, obliba domácích zvířat ve Francii a u nás.
- Povolání ve Francii.
- Základní informace o francouzském školství.
- Způsob trávení volného času u nás a ve Francii (oblíbené sporty).
- Svátky
- Podnebí



# Španělský jazyk

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 3 – 3 – 4 - 3

## Charakteristika předmětu

Studium španělštiny, jednoho z nejrozšířenějších jazyků na světě, poskytuje žákům možnost komunikovat s miliony osob v mnoha zemích.

Po ukončení čtyř let výuky by žáci měli dosáhnout jazykové úrovně B1 (stanovena společným evropským referenčním rámcem) a měli by být schopni rozumět běžným textům; psát jednoduché souvislé texty; orientovat se v každodenních situacích; vyjadřovat své zkušenosti/názory a obhajovat je; rozumět běžné konverzaci.

V průběhu výuky je kladen důraz na individuální schopnosti žáka v práci s poskytnutými materiály a prostředky za účelem dosažení jeho samostatnosti.

Španělský jazyk je jedním z povinně volitelných předmětů.

Od začátku až do konce studia jsou žáci rozděleni do dvou skupin po 10-12 v závislosti na jazykových znalostech. Vzhledem k tomu, že Španělský jazyk je i maturitní předmět, mají studenti možnost zvolit si ve čtvrtém ročníku seminář, rozšiřující předchozí látku (dějepis, zeměpis, literatura, umění, multikulturní a sociální výchova...).

Výuka španělského jazyka probíhá převážně za užití metody komunikativní. V hodinách jsou žáci vystavováni konkrétním situacím z reálného života. Žákům jsou při výuce poskytnuty autentické materiály přizpůsobené jejich jazykové úrovni jako vhodný doplněk učebnice.

Hodiny probíhají už od 1 ročníku s rodilým mluvčím. Studenti mohou tedy hned od začátku konverzovat a poslouchat mluvenou španělštinu. Rodilý mluvčí má zároveň pedagogické vzdělání, tudíž i při výuce gramatiky používá náležité didaktické metody a formy práce.

Výuka španělského jazyka bude doplňována/zpestřována různými vedlejšími aktivitami, kupříkladu zájezd do Madridu.

## Co se změnilo?

- nová učebnice a díky ní i jiné metody a formy práce v hodinách
- redukce gramatiky a naopak navýšení slovní zásoby
- více rozhovorů, psaní textů apod.
- využití nových technologií ve výuce

## Výstupy a učivo

Výstupy pro 1. ročník	Učivo pro 1. ročník
<p>Gramatika</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- časuje a používá pravidelná i nepravidelná slovesa v přítomném čase</li> <li>- rozlišuje na základní úrovni souvislosti, ve kterých se užívají slovesa SER/ESTAR/HAY</li> <li>- správně utváří různé druhy otázek se slovesem GUSTAR a používá je vhodně</li> <li>- bez obtíží užívá sloveso DOLER, a správně poskládá zájmena do vět jak pozitivních, tak negativních</li> <li>- ovládá zvrtná slovesa</li> <li>- vhodně používá průběhový čas</li> <li>- tvoří bezchybně věty v přítomném čase.</li> </ul>	<p><b>Slovesa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přítomný čas pravidelných a nepravidelných sloves</li> <li>- slovesa SER, ESTAR, HAY</li> <li>- sloveso GUSTAR</li> <li>- sloveso DOLER</li> <li>- zvrtná slovesa</li> <li>- průběhový čas</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- správně používá osobní, tázací, ukazovací a přivlastňovací zájmena</li> </ul> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná rod a množství jak podstatných jmen, tak přídavných jmen a tvoří správně věty co do jejich souladu</li> <li>- přiměřeně a správně užívá člen s podstatnými jmény počítatelnými a je si vědom jejich neuzití ve vztahu k nepočítatelným</li> </ul>	<p><b>Zájmena</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní zájmena</li> <li>- tázací zájmena</li> <li>- ukazovací zájmena</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> </ul> <p><b>Podstatná jména a přídavná jména</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rod a číslo podstatných a přídavných jmen</li> <li>- podstatná jména počítatelná a nepočítatelná</li> </ul>
<p>Mluvení a psaní</p> <p>Žák:</p>	<p><b>Praktické řečové dovednosti uplatňované v běžném životě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní informace</li> <li>- rodina</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí se představit, orientuje se v základním slovníku a frázích běžně užívaných</li> <li>- ptá se a odpovídá na otázky týkající se jeho rodiny, a to jak kladně, tak záporně</li> <li>- ptá se a zjistí, kde jsou jednotlivá místa/objekty</li> <li>- na základě instrukcí dovede v mapě lokalizovat a určit města a místa</li> <li>- objedná si v restauraci</li> <li>- je schopen nakupovat v obchodě, zeptat se na cenu</li> <li>- Pohybuje se v běžných každodenních situacích (v obchodě, u lékaře bez větších obtíží)</li> <li>- vytváří věty v přítomnosti o své každodenní činnosti a ptá se ostatních na informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ve městě</li> <li>- v restauraci</li> <li>- denní rutina a volný čas <ul style="list-style-type: none"> <li>o v obchodě</li> </ul> </li> </ul>
<p>Poslech a čtení</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen bez větších obtíží porozumět jak reklamám, tak jednoduchým textům, ve kterých se objevuje probraná slovní zásoba a odpovídá na otázky vytvořené na základě textu</li> </ul>	<p>Porozumění textu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoduché letáky a reklamy</li> <li>- texty o hlavních městech, kde se mluví španělsky</li> <li>- jídelní lístek</li> <li>- recepty na vaření</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identifikuje hlásky a samohlásky abecedy včetně těch, které v jeho jazyce neexistují</li> <li>- rozlišuje různé druhy intonace ve větách</li> </ul>	<p><b>Poslech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procvičování výslovnosti</li> <li>- procvičování intonace</li> </ul>
<p>Tematické okruhy a reálie</p>	<p><b>Úřední jazyky ve Španělsku</b></p>

---

Žák:

- s pomocí učitele rozpozná, kde se ve Španělsku mluví jinými jazyky (katalánština, galicijština, baskitština) než španělštinou
-

## Dějepis

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 2 – 2 – 2 - 2

### Charakteristika předmětu

Úkolem předmětu dějepis je přiblížit žákům historický vývoj lidské společnosti. Jedná se o složitý, mnohvrstevnatý proces, v němž je nutné porozumět jednotlivým etapám vývoje lidské společnosti a uvědomit si, jakým způsobem bylo utvářeno hodnotové povědomí současného člověka. Vycházíme z toho, že přítomnost, kterou žijeme, je svorníkem mezi minulostí a budoucností, a tedy porozumění minulosti přímo určuje náš život. Při vědomí relativnosti historické pravdy musíme při výuce dějepisu důsledně dbát na odlišení různých možných interpretací historických událostí a souvislostí od zjevných omylů, vědomých lží a cíleně falešných výkladů. Předmět dějepis realizuje vzdělávací obsah vzdělávacího oboru dějepis. Ve svém vzdělávacím obsahu předmět dále propojuje a využívá především obsah tematických celků vyučovacích předmětů humanitní studia, umění a kultura. Přesahy vyučovacího předmětu dějepis se promítají ale i do jiných předmětů, např. do zeměpisu nebo cizího jazyka.

Na Gymnáziu Jana Palacha je předmět vyučován s dvouhodinovou dotací v každém ročníku. Na základní výuku pak ve třetím a čtvrtém ročníku navazují historické semináře, které si mohou zvolit uchazeči o maturitní zkoušku z dějepisu nebo zájemci o studium humanitních oborů na VŠ. Používané metody a formy práce:

Metody výuky by se měly střídat a vhodně doplňovat. Výklad učitele má jistě ve vzdělávacím procesu své místo, nicméně žáky je zapotřebí do vzdělávacího procesu zapojit například využitím problémového učení. Mezi formami práce by rozhodně neměly chybět studentské prezentace, kolektivní práce, práce s textem a filmem.

K výuce předmětu je možné v hodinách využít multimediální ICT board s internetovým připojením, tablety.

### Co se změnilo?

#### Obsah

- byla vypuštěna polovina obvyklých témat prvního ročníku, největší redukce se projevila na tématech z pravěku a starověku, první ročník končí nově vrcholným středověkem
- z témat, která redukcí přežila, tak bylo akcentováno to nejpodstatnější, co má natolik charakteristický význam pro jednotlivou dějinnou etapu (např. proměna myšlení, vztahů, způsobu vlády) nebo má velký vliv na následný řetězen událostí
- historie anglosaského světa byla předána do AS, včetně nejužších vazeb
- umění a kultura – pravěk – vrcholný středověk předáno do UK

**Forma**

- pro témata středověku se bude aplikovat nový přístup – nejdříve objasnit síť vztahů a systém fungování společnosti, teprve na tuto „patici“ se budou nasazovat politické dějiny jednotlivých států
- smyslem není přesytit žáky informacemi, ale dát prostor na jejich zpracování a vyhodnocování
- více zapojit metody skupinové práce, zvýšit počet didaktických materiálů a pracovní listů
- na druhé straně vést k samostatnosti – analýza videí, práce s ipady
- pro první ročník vzniklo mnoho nových materiálů (pracovní listy a prezentace)

**Výstupy a učivo**

Výstupy pro 1. ročník	Učivo pro 1. ročník
<b>Úvod do studia historie</b>	
Žák dokáže odlišit dějiny a dějepis a umí uvést na příkladech, že dějiny nejsou pouze jedny. Žák vysvětlí význam dějepisných znalostí pro život ve společnosti, uvede příklady zdrojů informací o minulosti.	<b>Smysl, cíl a metody historikovy práce.</b> Smysl a cíl studia historie, problém historického faktu, problémy periodizace dějin.
<b>Pravěk</b>	
Žák dokáže objasnit klíčové mezníky, které vedly ke změně způsobu života prvních lidí, a orientuje se v prvních projevech kultury.	<b>Periodizace pravěku</b> podle způsobu získávání potravy, první projevy kultu a lidského vědomí. Neolitická revoluce a společenské změny v eneolitu. <i>Realizace: Možné využít pl. Neolit – doplňování, Neolit – SWOT a prezentaci První civilizace</i>
<b>Starověk</b>	
Žák rozpozná souvislost mezi přírodními podmínkami a vznikem prvních velkých zemědělských civilizací a orientuje se v klíčových oblastech starověkého světa. Žák dokáže zhodnotit jejich přínos jako	<b>Obecná charakteristika prvních civilizací.</b> Hospodářský a správní systém prvních civilizací, sociální stratifikace staroorientálních států. Palestina jako kolébka židovsko-křesťanské tradice

základních stavebních kamenů pro vývoj starověkého světa.	<p><b>Realizace:</b> Pro studenty se speciálními vzdělávacími potřebami je možné využít prezentaci vytvořenou v rámci projektu EU OPPA 2. K tématu jsou zpracovány prezentace Mezopotámie_OPPA2 a Egypt_OPPA2. Jsou určeny především pro žáky se specifickou vzdělávací potřebou. Dále jsou k dispozici pl. Egypt, Mezopotámie a Palestina</p>
<p>Žák zhodnotí přínos řeckého civilizačního okruhu pro evropský vývoj, porovná formy vlády a postavení společenských skupin v jednotlivých státech, vysvětlí podstatu antické demokracie a upozorní na její limity.</p>	<p><b>Starověké Řecko.</b></p> <p>Mínojci a Mykéňané (civilizace vstupuje do Evropy). Zrození řecké civilizace – vytvoření polis a zánik rodového uspořádání. Důvody reforem politických systémů a jejich vysvětlení, demokratické Athény a aristokratická Sparta. Krize polis (peloponéská válka a sjednocení Makedonií. Helénismus.</p> <p><b>Realizace:</b> Pro studenty se speciálními vzdělávacími potřebami je možné využít prezentace vytvořené v rámci projektu EU OPPA 2 (Vývoj Řecka, Alexandr Makedonský a helénismus). Pro studenty je možné taktéž využít prezentaci vytvořenou v rámci projektu EU OPPA 1 na téma řecká kultura. Dále jsou k dispozici Mínojská civilizace, Řecko_vláda, Řecko_rozhovor, prezentace Archaické období a Politický systém - Antika</p>
<p>Žák porovná odlišnou mentalitu obyvatel řeckého a římského světa. Žák charakterizuje římskou republiku a analyzuje příčiny její krize. Rozpozná klíčové okamžiky, které vedly k vzestupu a pádu římského impéria. Žák dokáže zhodnotit přínos římské kultury pro další vývoj Evropy</p>	<p><b>Starověký Řím</b></p> <p>Odlišnost řecké a římské civilizace. Západní Středomoří v době vzniku Říma (Etruskové, Řekové, Kartágo). Instrukce římské republiky. Punské války a krize republikánských institucí po ovládnutí Středomoří. Triumviráty – změna mocenského systému. Expanze impéria v době císařství. Křesťanství – poslední záchrana. Krize impéria a invaze barbarů.</p> <p><b>Realizace:</b> Pro studenty je možné využít prezentaci vytvořenou v rámci projektu EU OPPA 1 na téma římská kultura.</p> <p>Dále je možné využít pl. Punské války, Krize republiky a prezentace Řím od města k říši, Dominát - zánik</p>
<p>Žák porovná křesťanské a orientální myšlení a dokáže vystihnout rozdíly mezi jednotlivými filosoficko-náboženskými směry.</p>	<p><b>Indie a Čína</b></p> <p>Nábožensko-filozofické myšlení jako klíč k pochopení odlišností života indické a čínské</p>

	společnosti (budhismus, hinduismus, taoismus, konfucianismus)
<b>Středověk</b>	
<p>Žák dokáže vysvětlit proměnu antického a raně středověkého světa a dokáže objasnit síť raně středověkých vztahů. Žák následně dokáže na tento základ aplikovat politický vývoj jednotlivých raně středověkých států. Žák dokáže posoudit význam křesťanství při konstituování prvních státních útvarů na území Evropy a porovná rysy západoevropské, byzantsko-slovanské a islámské kulturní oblasti.</p>	<p><b>Raný středověk</b></p> <p>Pojem středověk, stěhování národů, dědictví Říma, raný středověk, lenní systém a středověké vztahy osobní závislosti, středověké chápání práva. Církev a vzdělanost, význam otázky investitury. Politická mapa Evropy v roce 1000</p> <p><b>Formování a vývoj států v raném středověku</b></p> <p>Francká říše (sociální stratifikace, Karlovcí, karolinská renesance), politickoekonomický systém v Byzanci (césaropapismus, rozdělení křesťanství, opožděná feudalizace), Vznik arabského chalífátu (odlišnost od raně středověkých křesťanských států, význam islámu), nástupnické státy říše Franků (zvláštnosti SŘŘ, Francie v době nástupu Kapetovců). Vikingové (příčiny jejich úspěchu, ovlivnění západoevropských i ruských dějin), vznik a christianizace Kyjevské Rusi, vznik Polska a Uher</p> <p><i>Realizace: K tématu je zpracována prezentace s názvem: Raný středověk, která byla vytvořena v rámci projektu EU OPPA 2. Podpůrné materiály jsou určeny především pro žáky se specifickými vzdělávacími potřebami.</i></p> <p><i>Realizace: K tomuto tématu byla v rámci projektu OPPA 2 vytvořena prezentace s názvem Svatá říše římská a boj o investituru</i></p> <p><i>Realizace: Pro studenty se speciálními vzdělávacími potřebami je možné využít prezentaci vytvořenou v rámci projektu EU OPPA 2. - téma umění raného středověku</i> <i>Prezentaci raně středověké státy</i></p>
<p>Žák objasní situaci Velkomoravské říše a zhodnotí přínos christianizace na našem území. Žák vysvětlí potíže, se kterými se</p>	<p><b>Naše země od počátku slovanského osídlení do konce 12. století.</b></p>



<p>potýkal stát za prvních Přemyslovců z hlediska vnitřní i zahraniční politiky a zhodnotí, jakými kroky si tento státní útvar vydobýval svoji pozici v Evropě.</p>	<p>České země před vznikem českého státu (příchod Slovanů, Sámo, Velká Morava mezi Byzancí a Franky (příčiny vítězství latinské liturgie nad staroslověnskou), sjednocení Čech pod vládou Přemyslovců (Václav a Boleslav).</p> <p>Český stát a SŘŘ (krize po roce 1000, Břetislavova dekreta, první dva čeští králové, překonání krize po smrti krále Vladislava</p> <p><i>Realizace: K tomuto tématu byla v rámci projektu OPPA 2 vytvořena prezentace s názvem Slované a Velkomoravská říše a prezentace první Přemyslovců, zároveň i fotodokumentace života na Velké Moravě.</i></p>
<p>Žák vysvětlí přeměnu raně středověké společnosti ve vrcholně středověkou na vývoji hospodářském, sociálním, politickém i kulturním.</p>	<p><b>Transformace raně středověké společnosti ve vrcholně středověkou.</b></p> <p>Ekonomika, společnost a kultura vrcholného a pozdního středověku (populační vývoj, agrární revoluce, okolnosti a význam vzniku měst, složitější, ale stabilnější systém, teritorializace a krajská samospráva šlechty, hierarchické uspořádání společnosti, nové nároky na vzdělání, zvnitřnění víry, rytířská kultura</p>

## Zeměpis

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 2 – 2 – 2 - 0

### Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět zeměpis je předmětem, který stojí na hranici přírodních a společenských věd. Mezi hlavní cíle toho předmětu patří naučit žáky orientovat se v dnešním světě, dávat informace do souvislostí a umět je odvodit na základě již získaných znalostí, kriticky hodnotit text s využitím aktuálních geopolitických článků apod.

V prvním a druhém ročníku je probírána látka fyzické a sociální geografie, následně je několik měsíců věnováno ohniskům napětí ve světě. Regionální geografie ve třetím ročníku pak čerpá ze znalostí z předchozích ročníků, kdy jsou v jednotlivých makroregionech světa aplikovány již nabitě znalosti a podrobně je představeno vždy jen několik modelových zemí regionu.

Žákům je prezentováno využití zeměpisných poznatků v praxi, jsou vedeni k práci s atlasem, grafy a odbornými informacemi. Důraz je kladen na formulaci vlastních názorů, jejich obhajobu a prezentaci výsledků své práce. Do výuky jsou zařazeny problémové otázky a úlohy tak, aby si jejich vyřešením žáci sami osvojili požadované informace. Mezi základní požadavky kladené na žáky pak také patří odborně správný a kultivovaný projev a tolerance k názorům druhých i k odlišnostem a zvykům různých skupin obyvatel na Zemi.

Vyučovací předmět zeměpis je v učebním plánu dotován celkově 6 hodinami, přičemž v prvních třech ročnících jsou zařazeny 2 vyučovací hodiny. Ve 4. ročníku bude hodinová dotace předmětu posílena o nabídku specializovaných a nadstavbových seminářů, jež si mohou zvolit uchazeči o školní část maturitní zkoušky, či zájemci o studium přírodovědných oborů na VŠ.

### Co se změnilo?

- odklon od regionálního pojetí – výčet zemí a jejich charakteristik
- důraz na učivo fyzické a sociální geografie s konkrétními příklady na celém světě
- zařazení slepých map se základními pojmy
- více času na aktuální témata - ohniska napětí ve světě

### Výstupy a učivo

Výstupy pro 1. ročník

Učivo pro 1. ročník

Geografie jako věda

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdůvodní, proč je nutné vnímat geografii jako komplexní vědu, která stojí na hranici přírodních a společenských věd</li> <li>- dokáže vysvětlit, čím se geografie zabývá a jaké jsou její hlavní disciplíny</li> <li>- dokáže popsat hlavní metody a význam geografie v minulosti i v dnešní společnosti</li> </ul>	<p><b>Geografie v systému věd, objekt geografie, geografické disciplíny, metody a význam geografie</b></p> <p><i>Realizace:</i> Využití materiálu <i>Historie geografie, PP prezentace Úvod do geografie a Historie geografie. Tyto materiály vznikly v rámci projektu OPPA1.</i></p>
	<p><b>Planetární geografie</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše vývoj názorů na postavení Země ve Vesmíru a její tvar</li> <li>- porovná geocentrický a heliocentrický názor</li> <li>- charakterizuje vesmír, galaxie, sluneční soustavu, planety, planety, kometární jádra, Zemi a Měsíc a uvede i hlavní teorie popisující jejich vznik</li> <li>- definuje pojem geoid, elipsoid a zná hlavní čísla popisující rozměry Země, stejně jako sklon zemské osy</li> <li>- prokáže znalost Keplerových zákonů i možnosti jejich využití</li> <li>- prokáže znalost pohybů Země a jejich důsledků pro život člověka</li> <li>- vysvětlí pojmy přísluní, odsluní, rovnodennost, slunovrat, polární den a noc, rotace Země, oběh Země kolem Slunce, dmutí (slapové jevy)</li> <li>- popíše vývoj kalendáře a jeho využití, vysvětlí rozdělení Země na časová pásma a jejich význam</li> <li>- vypočítá základní příklady týkající se času a data na různých místech světa</li> </ul>	<p><b>Země jako vesmírné těleso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tvar a pohyby Země</li> <li>- důsledky pohybu Země pro život lidí a organismů (střídání dne a noci, střídání ročních období)</li> <li>- časová pásma na Zemi</li> <li>- kalendář</li> </ul> <p><i>Realizace:</i> Ve výuce se využívá PP prezentace <i>Planetární geografie, materiály NASA a k zopakování učiva slouží pracovní list Planetární geografie. Tyto materiály vznikly v rámci projektu OPPA1.</i></p>

	<h2>Kartografie</h2>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí polohu místa na Zemi zeměpisnými souřadnicemi</li> <li>- vlastními slovy objasní pojem měřítko, zkreslení a umí s nimi pracovat</li> <li>- vysvětlí a porovná základní kartografické zobrazovací metody</li> <li>- používá s porozuměním kartografické termíny, znaky atd. a dokáže s nimi pracovat</li> <li>- objasní základní metody zobrazování polohopisu a výškopisu a interpretuje je</li> <li>- pracuje s různými zdroji informací a dat</li> </ul>	<h3>Geografický a kartografický vyjadřovací jazyk</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obecně používané pojmy, geografické souřadnice, kartografické znaky, vysvětlivky</li> <li>- statistická data a ostatní informační, komunikační a dokumentační zdroje dat pro geografii</li> </ul> <p><i>Realizace: Ve výuce se využívá PP prezentace Kartografie. Tento materiál vznikl v rámci projektu OPPA1.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá mapu, grafy a další zdroje informací pro řešení problémových geografických otázek</li> <li>- dokáže pracovat s fyzikogeografickými, socioekonomickými i tématickými mapami a interpretovat je</li> <li>- dokáže ze zadaných dat sestavit graf, tabulku a interpretuje tyto geografické údaje</li> </ul>	<h3>Geografická kartografie a topografie</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktické aplikace s kartografickými produkty, s mapami různých funkcí, s kartogramy</li> </ul> <p><i>Realizace: Ve výuce se využívá pracovní list Kartografie, k zopakování učiva slouží PP prezentace Kartografie. Tyto materiály vznikly v rámci projektu OPPA1.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní význam, fungování a využití geografického informačního systému</li> <li>- vysvětlí vývoj a význam dálkového průzkumu Země</li> <li>- dokáže vysvětlit fungování a praktické využití GPS i jiných navigačních systémů</li> </ul>	<h3>Geografické informační a navigační systémy</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geografický informační systém (GIS)</li> <li>- dálkový průzkum Země (DPZ)</li> <li>- praktické využití GIS, DPZ a satelitních navigačních přístrojů GPS (globální polohový systém)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- v terénu plní zadané úkoly, pracuje s mapou, buzolou, hvězdnou mapou oblohy apod.</li> <li>- vysvětlí základní pravidla bezpečného pohybu v přírodě a dodržuje je</li> <li>- hodnotí vývoj, stav i funkci přírodních i společenských prvků krajiny v daném území</li> <li>- plánuje výlety a exkurze na základě práce s různými zdroji informací</li> </ul>	<p><b>Terénní geografická výuka, praxe a aplikace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geografické exkurze a terénní cvičení</li> <li>- praktická topografie</li> <li>- orientace v terénu</li> <li>- bezpečnost pohybu a pobytu v terénu</li> <li>- postupy při pozorování, zobrazování a hodnocení přírodních a společenských prvků krajiny a jejich interakce</li> </ul>
	<p><b>Geologie</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje jednotlivá období vývoje Země, a to jak z hlediska geologického, tak i z hlediska vývoje organismů na Zemi</li> <li>- vysvětlí základní teorie popisující vznik života na Zemi</li> <li>- objasní Wegenerovu teorii pohybu kontinentů, používá pojmy Pangea, Panthalassa, Tethys, Laurasie a Gondwana</li> </ul>	<p><b>Geologická historie Země</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geologická období vývoje Země</li> <li>- změny polohy kontinentů</li> <li>- evoluce bioty a prostředí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nakreslí základní stavbu zemského tělesa s využitím a se znalostí pojmů zemské jádro, plášť, kůra, litosféra, astenosféra, Mohorovičičova diskontinuita a Guttenbergova diskontinuita</li> <li>- porovná složení a strukturu zemských sfér</li> <li>- vyjmenuje základní prvky a typy hornin, ze kterých je zemské těleso složeno</li> <li>- vysvětlí vznik magnetismu a vyjmenuje jeho důsledky</li> </ul>	<p><b>Země jako geologické těleso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní geobiocykly</li> <li>- zemské sféry (chemické, mineralogické a petrologické složení Země)</li> <li>- litosféra (křehká a plastická deformace geologických objektů, stavba pevnin a oceánů, mechanismus deskové tektoniky, tvary zemského povrchu, horotvorný proces)</li> </ul> <p><i>Realizace: Pro studenty s SVP je možné využít pracovní list Členění zemského povrchu, studijní materiál Stavba Země,</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede rozdíly ve stavbě pevninské a oceánské zemské kůry</li> <li>- vysvětlí křehkou a plastickou deformaci</li> <li>- objasní mechanismus deskové tektoniky a používá pojmy subdukce, divergence, konvergence, abdukce a uvede konkrétní příklad těchto jevů na Zemi</li> <li>- popíše horotvorný proces, vysvětlí vznik pevnin a oceánů</li> <li>- zná základní tvary zemského povrchu pod i nad mořskou hladinou</li> </ul>	<p><i>powerpointové prezentace na téma Stavba Země a závěrečného opakování. Tyto materiály vznikly v rámci projektu OPPA2.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí rozdíl mezi endogenními a exogenními pochody</li> <li>- objasní, kde a proč vznikají zemětřesení, zná základní stupnice, podle kterých se určuje síla zemětřesení, rozlišuje pojmy epicentrum a hypocentrum zemětřesení</li> <li>- objasní, kde a proč se projevuje vulkanická činnost, zná obecnou stavbu sopky, dokáže popsat vznik a tuhnutí magmatu i krystalizaci různých minerálů</li> <li>- charakterizuje typy metamorfních procesů i jejich výskyt, rozliší kontaktní a regionální metamorfózu</li> </ul>	<p><b>Endogenní pochody</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zemětřesení</li> <li>- vulkanismus (magmatický proces, vznik magmatu a jeho tuhnutí, krystalizace minerálů z magmatu)</li> <li>- metamorfní procesy (jejich typy, kontaktní a regionální metamorfóza)</li> </ul> <p><i><b>Realizace:</b> Pro studenty s SVP je možné využít studijní materiály Endogenní procesy, powerpointových prezentací na téma Endogenní procesy a závěrečného opakování. Tyto materiály vznikly v rámci projektu OPPA2.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní příčiny živelných pohrom způsobených endogenními a exogenními pochody</li> <li>- vysvětlí, jak postupovat v případě živelných pohrom i jak lze spolupracovat na jejich nápravách</li> </ul>	<p><b>Živelné pohromy I</b></p> <p><i><b>Realizace:</b> V průběhu výuky endogenních a exogenních pochodů. Využití powerpointových prezentací na téma Sopečná činnost ve světě a Zemětřesení a jeho následky. Tyto materiály vznikly v rámci projektu OPPA2.</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastními slovy vysvětlí pojem exogenní procesy</li> <li>- vysvětlí rozdíl a příčiny erozního, transportního a sedimentačního procesu</li> <li>- objasní pojem eroze a rozliší mechanickou a chemickou erozi (zvětrávání)</li> <li>- popíše proces srážení a sedimentace</li> <li>- charakterizuje pochody a základní tvary vzniklé svahovými, mořskými, říčními, krasovými, větrnými, kryogenními, biogenními a antropogenními pochody</li> </ul>	<p><b>Exogenní procesy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvětrávání, transportní a sedimentační proces (mechanické a chemické zvětrávání, srážení, sedimentace)</li> <li>- pochody svahové, mořské, říční, krasové, kryogenní, větrné, biogenní a antropogenní</li> </ul>
	<p><b>Fyzická geografie</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem fyzickogeografická sféra</li> <li>- rozliší složky a prvky fyzickogeografické sféry a vysvětlí vztahy mezi nimi</li> <li>- vysvětlí pojem zonální a azonální jev a uvede příklad</li> </ul>	<p><b>Vzájemné vazby a souvislosti složek fyzickogeografické sféry</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže popsat horizontální i vertikální členění atmosféry</li> <li>- objasní složení atmosféry a uvede poměry jednotlivých plynů</li> <li>- rozlišuje pojmy počasí a podnebí</li> <li>- interpretuje synoptickou situaci podle synoptické mapy</li> <li>- vysvětlí vznik tlakové výše, tlakové níže a proudění vzduchu v různých oblastech země             <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše příčiny vzniku hlavních vzdušných proudů a vírů – pasáty, monzuny, hurikány, tornáda atd.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Atmosféra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- složení a členění atmosféry</li> <li>- počasí a podnebí</li> <li>- pohyb atmosféry</li> <li>- podnebné pásy Země</li> </ul>

- objasní mechanismus vzniku a výskytu inverze a její dopad na život obyvatel
- popíše mechanismus vzniku kyselých dešťů a znečištění ovzduší
- rozlišuje úroveň makroklima, mezoklima, místní klima a mikroklima
- vysvětlí, proč je globální oteplování komplexní problém na který lze pohlížet z různých hledisek
- dokáže charakterizovat podnebné pásy a jejich propojení s vegetačními pásy
- analyzuje energetickou bilanci Země

- vysvětlí pojem hydrosféra a uvede příklady jejího rozdělení (povrchová/podpovrchová, pevná/kapalná/plynná, mořská/suchozemská)
- popíše rozložení vody na Zemi – poměr oceánů a pevnin, poměr mořské a sladké vody atd.
  - nakreslí a vysvětlí malý a velký hydrologický cyklus, a to i v provázanosti s geologickým podložím
- vysvětlí mechanismy znečištění vod a jeho dopady na obyvatelstvo
- v souvislosti s vodstvem oceánů objasní pojmy salinita, barva, hustota a teplota vody
- dokáže vysvětlit vznik mořského dmutí, vlnění i mořských proudů, zná hlavní mořské proudy v různých částech světa
- v souvislosti s povrchovým vodstvem objasní základní charakteristiky vodních toků (povodí, rozvodí, průtok

### Hydrosféra

- členění hydrosféry
- oběh vody na Zemi
- vodstvo oceánů
- vodstvo pevnin - povrchové vody (jejich rozložení na Zemi; chemické složení, pH; geologické působení vody), podzemní vody (propustnost hornin; hydrogeologické systémy; chemické složení podzemních vod; ochrana podzemních vod), voda ve sněhu a ledu



<p>atd.), dále typy říčních sítí a režim odtoku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší základní typy jezer i příklady jejich výskytu, stejně jako typy a význam umělých vodních nádrží</li> <li>- vysvětlí kde, a proč se voda mění na sníh, zná proces vzniku ledovců i jejich základní typy a rozšíření</li> <li>- v souvislosti s podzemními vodami rozlišuje vodu podzemní/podpovrchovou, prostou/minerální a dále vodu průlinovou/puklinovou. Dokáže vysvětlit vznik a význam artézských vod. Chápe význam podzemních vod jako zdroje pitné vody.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- diskutuje se spolužáky o významu pedosféry</li> <li>- popíše vznik, vývoj a složení půdy</li> <li>- rozliší půdní druhy a uvede jejich základní charakteristiku</li> <li>- charakterizuje půdní typy, objasní pojem půdní profil a popíše jeho složky i využití</li> <li>- popíše rozšíření půdních druhů a půdních typů na Zemi</li> <li>- objasní problematiku zařazení půdy mezi obnovitelné a neobnovitelné zdroje</li> <li>- stanoví rizika ohrožení půd (eroze, degradace)</li> </ul>	<p><b>Pedosféra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik a vývoj půd</li> <li>- složení půd</li> <li>- půdní druhy a půdní typy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže vysvětlit pojem kryosféra</li> <li>- vysvětlí modelační činnost ledovců, mrazové zvětrávání i vznik a výskyt permafrostu</li> <li>- objasní paleogeografický vývoj, fyzickogeografickou i</li> </ul>	<p><b>Kryosféra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sníh</li> <li>- ledovec</li> <li>- permafrost</li> <li>- polární oblasti</li> </ul>

<p>socioekonomickou charakteristiku polárních oblastí</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem biosféra a uvede, které složky zahrnuje</li> <li>- objasní pojmy biogeografie, biocenóza, biotop, ekosystém, biom apod.</li> <li>- vysvětlí vývoj ekosystému s využitím pojmů sukcese, sukcesní stadium, klimax</li> <li>- charakterizuje základní biomy (geobiomy) Země – tropické deštné lesy a jejich problematika, světlé tropické lesy, savany, pouště (erg, hamada, serir), krajiny subtropů (macchie), stepi, lesy mírného pásu, tundry a polární pustiny</li> </ul>	<p><b>Biosféra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní charakteristiky biosféry</li> <li>- vegetační (rostlinná, šířková) pásma</li> <li>- vegetační (výškové) stupně</li> <li>- biomy</li> <li>- interakce mezi přírodou a společností <ul style="list-style-type: none"> <li>- přístupy environmentální geologie</li> </ul> </li> <li>- rekultivace a revitalizace krajiny</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní příčiny živelných pohrom, jako jsou hurikány, tsunami, bahnotoky atd.</li> <li>- vysvětlí, jak postupovat v případě živelných pohrom i jak lze spolupracovat na jejich nápravách</li> </ul>	<p><b>Živelné pohromy II</b></p> <p><i>Realizace: V průběhu výuky fyzické geografie.</i></p>
	<p><b>Socioekonomická charakteristika</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže objasnit pojem demografie a uvést její hlavní obory</li> <li>- zhodnotí vývoj počtu obyvatelstva na Zemi a uvede metody zjišťování základních demografických charakteristik</li> <li>- charakterizuje demografickou revoluci a podrobně popíše jednotlivé fáze demografického vývoje</li> </ul>	<p><b>Obyvatelstvo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní geografické, demografické, etnické a hospodářské charakteristiky</li> <li>- nemoci – typologie a geografické rozšíření, vliv na rozvoj společnosti</li> </ul>

- porovná konkrétní země světa na základě jejich demografického vývoje
- vysvětlí základní demografické charakteristiky – porodnost, úmrtnost, přirozený přírůstek, kojenecká úmrtnost, plodnost, střední délka života
- zhodnotí rozmístění obyvatelstva na Zemi a uvede základní podmínky, které rozmístění obyvatelstva ovlivňují
- definuje pojmy ekumena, subekumena a anakumena
- porovná informace vyplývající z ukazatelů hustota obyvatelstva a specifická hustota obyvatelstva
- vysvětlí pojem migrace, zhodnotí migrační trendy v minulosti i současnosti v různých částech světa
- zhodnotí na příkladech push – pull migrační faktory
- objasní pojmy migrant, uprchlík, azylant
- popíše věkovou strukturu obyvatelstva, definuje pojem věková pyramida, charakterizuje její základní typy a uvede příklad
- dokáže rozlišit a uvést základní charakteristiky i příklady zemí s progresivní, regresivní a stacionární věkovou pyramidou
- zhodnotí dopad věkové struktury obyvatelstva na ekonomiku země, přičemž použije míru závislosti populace
- vysvětlí biologickou odůvodněnost pojmu rasa a uvede základní rasy a jejich rozšíření na Zemi
- dokáže vysvětlit pojmy mestic, mulat, zambo

- identifikuje zjevné i skryté formy rasismu a xenofobie, etnické či náboženské nesnášenlivosti v chování či textech a diskutuje o této problematice
- vysvětlí etnickou strukturu obyvatelstva a definuje pojmy s ní spojené
- definuje národ podle různých hledisek a uvede rozdíly v národnostním složení mezi různými zeměmi světa
- vysvětlí objektivní a subjektivní znaky národa
- dokáže uvést příklady národnostně homogenních i heterogenních zemí
- rozliší a pojmenuje hlavní jazykové skupiny obyvatelstva a zhodnotí jazykovou strukturu obyvatelstva

- definuje pojem sídlo a vysvětlí vývoj sídelního systému
- dokáže vysvětlit význam a využití územního plánu
- vysvětlí rozdíl mezi jednotlivými typy sídel od obce k megalopolis a uvede příklad
- definuje pojmy urbanizace, suburbanizace, deurbanizace, reurbanizace, hyperurbanizace
- vysvětlí problémy při stanovení velikosti měst a rozdíly ve statistických údajích
- objasní pojmy urban sprawl, gated community, ghetto

#### **Sídla a osídlení**

- sídelní struktura a její vývoj
- sídlo, obec, město, jejich funkce

#### **Krajina a její složky**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní, které složky tvoří krajinnou sféru a čím se zabývá krajinná ekologie</li> <li>- vysvětlí základní vlastnosti krajiny jako je její struktura, dynamika, autoregulace, únosnost a na základě těchto znalostí dokáže stanovit krajinný potenciál</li> <li>- rozliší přírodní a kulturní krajinu jejich klady, zápory i stabilitu</li> <li>- na konkrétním příkladu zhodnotí ekologickou stabilitu krajiny, přičemž bere v úvahu poznatky fyzické i sociální geografie</li> </ul>	<p><b>Krajina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- krajinná sféra a její složky</li> <li>- vlastnosti krajiny</li> <li>- procesy v krajině</li> <li>- typy krajin</li> <li>- vývoj krajiny</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posoudí vliv člověka na krajinu dnes i vývoj vztahu člověk-příroda v minulosti (determinace, konkurence, kooperace)</li> <li>- popíše vývoj krajiny v souvislosti s industrializací</li> <li>- diskutuje o významu trvale udržitelného rozvoje</li> <li>- dokáže popsat globální problémy lidstva a to jak socioekonomické tak ekologické</li> <li>- prokáže znalost legislativy upravující vztah člověka k přírodě a objasní aktivity týkající se ochrany přírody</li> <li>- uvede hlavní chráněná území ve světě a podrobně objasní systém ochrany přírody na území ČR</li> </ul>	<p><b>Vývoj interakce příroda – společnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prostorová koexistence</li> <li>- udržitelný rozvoj (život)</li> <li>- limity přírodního prostředí</li> <li>- globální problémy lidstva</li> <li>- výchovné, hospodářské a právní nástroje ochrany přírody a životního prostředí</li> </ul>

# Matematika

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 4 – 3 – 3 - 2

## Charakteristika předmětu

Matematika a její aplikace je jedním ze tří vzdělávacích oborů, který je zároveň i vzdělávací oblastí a nutně se tak v ní musí realizovat celý vzdělávací obsah této oblasti a oboru.

Výuka matematiky v gymnáziu rozvíjí a prohlubuje pochopení a využití kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, utváří kvantitativní a geometrickou gramotnost žáků. Způsob matematického myšlení a zdůvodňování, vytváření hypotéz a deduktivních úvah je prostředkem pro nové hlubší poznání a je předpokladem dalšího studia.

Výuka matematiky umožňuje žákům pochopit, že matematika je nezastupitelným nástrojem v modelování a předvídání reálných jevů. Osvojené matematické pojmy, vztahy a procesy napomáhají žákům proniknout do podstaty oboru, propojovat jednotlivé tematické okruhy, objevovat harmonii a půvab matematiky.

Matematické vzdělávání napomáhá rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické usuzování, učí srozumitelné a věcné argumentaci. Těžiště výuky spočívá v aktivním osvojení strategie řešení úloh a problémů, v ovládnutí nástrojů potřebných pro vysokoškolské studium i v běžném životě, v pěstování schopnosti aplikace. Studium matematiky přispívá k tomu, aby žáci byli schopni hodnotit správnost postupů při odvozování tvrzení, odhalovat klamné závěry, poukazovat na slabá místa předkládaných důkazů.

Během studia si žáci uvědomují, že matematika nachází uplatnění v mnoha oborech lidské činnosti (např. v ekonomii, technice, sociologii), že je ovlivňována vnějšími podněty (např. z oblasti přírodních věd) a že moderní technologie jsou užitečným pomocníkem matematiky. Žáci poznávají, že matematika je součástí kultury a je výsledkem složitého multikulturního historického vývoje spojeného s mnoha významnými osobnostmi lidských dějin.

Po absolvování prvního ročníku jsou žáci každé z paralelních tříd podle prospěchu rozřazeni do dvou skupin a ze skupin podobného prospěchu jsou vytvořeny nové dvě paralelky. Tato organizace umožňuje lépe přizpůsobit tempo výuky a probíranou problematiku schopnostem žáků.

Celková hodinová dotace předmětu v učebním plánu je tak 12 hodin. Navíc pro žáky s hlubším zájmem o matematiku je ve 3. ročníku nabízen dvouletý volitelný předmět seminář z matematiky, vhodný zejména pro zájemce, kteří by rádi studovali na některé z vysokých škol, kde jsou solidní základy matematiky nutným předpokladem. Talentovaní žáci jsou podporováni v účasti v matematické olympiádě, jakož i v nejrůznějších matematických korespondenčních seminářích, kde mohou výrazným způsobem dále rozvíjet svůj talent.

Dále nabízíme roční seminář ve 4. ročníku Matematika a její aplikace pro studenty, kteří se zajímají o aplikace matematiky v běžném životě, a svojí charakteristikou pomáhá v přípravě na státní zkoušku z matematiky.

V prvním a druhém ročníku jsou některé tematické celky (zejména kombinatorika ve druhém ročníku a geometrie v prvním) vyučovány formou terénní výuky a na intenzivním několikadenním matematickém soustředění. Na soustředěních pracují jako vedoucí jednotlivých skupin žáků žáci vyšších ročníků

Tematický celek Statistika je realizován jako projekt, žáci pracují v týmech a zpracovávají pomocí statistických nástrojů statický soubor dle vlastního výběru z dat ČSÚ a statistický soubor, který sami vytvoří z dat, která sbírají ve svém okolí.

Nutnou podmínkou uzavření klasifikace ve čtvrtém ročníku je úspěšné absolvování závěrečného testu.

## Co se změnilo?

- dvojrychlostní matematika od druhého ročníku
- matematická soustředění
- účast žáků vyšších ročníků jako vedoucích jednotlivých skupin na matematických soustředěních
- projekt Statistika
- podmínka uzavření klasifikace ve čtvrtém ročníku

## Výstupy a učivo

Výstupy pro 1. ročník	Učivo pro 1. ročník
<p><b>Základní poznatky z matematiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Žák:</li> <li>- objasní množinové vztahy mezi jednotlivými číselnými obory</li> <li>- na příkladu řešitelnosti algebraických rovnic umí zdůvodnit potřebu rozšiřování číselných oborů na určitém stupni historického vývoje</li> <li>- aplikuje množinové operace při práci s číselnými intervaly</li> <li>- ozřejmí geometrický význam absolutní hodnoty, jakož i geometrický význam absolutní hodnoty rozdílu dvou reálných čísel</li> </ul>	<p><b>Číselné obory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obor čísel přirozených</li> <li>- obor čísel celých</li> <li>- obor čísel racionálních</li> <li>- absolutní hodnota reálného čísla</li> <li>- mocniny a odmocniny</li> </ul> <p><i><b>Realizace:</b> Pro lepší pochopení pojmů a možnost zaujetí i studentů se specifickými vzdělávacími potřebami je zpracovaná prezentace Dejme hlavy dohromady a řešme úlohy (sbírka netradičních úloh), OPPA_1. Dále zpracována prezentace Základy výrokové logiky (OPPA_2). Pro lepší pochopení pojmů a možnosti zaujetí i žáků se specifickým vzdělávacími potřebami zpracovány pracovní listy (Počítání se zlomky, Usměrnění zlomků s druhou odmocninou, Usměrnění zlomků se třetí odmocninou, Mocniny s celým exponentem)</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- přibližně odhaduje výsledky numerických výpočtů, efektivně je provádí, případně účelně využívá kalkulátor</li> <li>- vysvětlí pojmy mocnina a odmocnina s přirozeným exponentem a prakticky ovládá základní věty pro počítání s nimi</li> </ul>	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- smysluplně užívá jazyk teorie množin při matematizaci problémů</li> <li>- formuluje matematické věty a definice pomocí množinových pojmů</li> <li>- využívá Vennových diagramů při řešení praktických úloh</li> </ul>	<p><b>Základní poznatky z teorie množin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem množina</li> <li>- množinové vztahy</li> <li>- množinové operace</li> <li>- kartézský součin</li> <li>- binární relace</li> <li>- využití Vennových diagramů při řešení slovních úloh</li> </ul> <p><i>Realizace: Pro lepší pochopení pojmů a možnost zaujetí i studentů se specifickými vzdělávacími potřebami je zpracovaná prezentace Dejme hlavy dohromady a řešme úlohy (sbírka netradičních úloh), OPPA_1.</i></p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- správně rozpozná vnitřní strukturu složených výroků a převede je do jazyka formální logiky</li> <li>- korektně užívá logické spojky a citlivě rozlišuje implikaci a ekvivalenci</li> <li>- neguje složené i kvantifikované výroky</li> <li>- rozlišuje správný a nesprávný logický úsudek</li> <li>- vysvětlí princip axiomatické výstavby matematických disciplín</li> <li>- nezaměňuje pojmy definice, věta a hypotéza</li> <li>- vyslovuje vlastní hypotézy a snaží se je dokázat či vyvrátit</li> </ul>	<p><b>Základní poučení o výrocih</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výrok jednoduchý a výrok složený</li> <li>- funkce pravdivostní hodnota</li> <li>- logické spojky</li> <li>- výroková forma, výroková formule, tautologie výrokové logiky</li> <li>- kvantifikované výroky</li> <li>- logický úsudek</li> <li>- slovní úlohy řešené pomocí tabulky pravdivostních hodnot</li> <li>- základní pojmy a axiomy matematických disciplín</li> <li>- definice, matematické věty a hypotézy</li> </ul> <p><i>Realizace: Pro lepší pochopení pojmů a možnost zaujetí i studentů se specifickými vzdělávacími potřebami je zpracovaná prezentace Dejme hlavy dohromady a řešme úlohy (sbírka netradičních úloh), OPPA_1.</i></p>



<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje pojmy poziční a nepoziční číselná soustava</li> <li>- vysvětlí přednosti pozičních soustav pro vytváření početních algoritmů</li> <li>- zdůvodní význam pozičních soustav o jiném základu než deset</li> <li>- využívá vlastností dělitelnosti při řešení úloh</li> <li>- řeší slovní úlohy vedoucí k jednoduchým diofantovským rovnicím</li> </ul>	<p><b>Elementární teorie čísel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné soustavy</li> <li>- relace dělí, dělitel a násobek</li> <li>- kritéria dělitelnosti</li> <li>- prvočísla, čísla složená</li> <li>- rozklad na prvočinitele, počet dělitelů přirozeného čísla</li> <li>- největší společný dělitel, nejmenší společný násobek</li> <li>- Euklidův algoritmus postupného dělení</li> <li>- diofantovské rovnice</li> </ul> <p><i>Realizace: Pro lepší pochopení pojmů a možnost zaujetí i studentů se specifickými vzdělávacími potřebami je zpracovaná prezentace Dejme hlavy dohromady a řešme úlohy (sbírka netradičních úloh), OPPA_1. Dále zpracována prezentace Dělitelnost v N.</i></p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapíše slovní popis reality pomocí výrazů s vhodně volenými proměnnými</li> <li>- určí definiční obor výrazu, s ohledem na popisovanou skutečnost</li> <li>- rozloží polynom na součin pomocí algebraických vzorců, vytýkání či využitím vlastností kořenů polynomu</li> </ul>	<p><b>Algebraické výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem algebraický výraz</li> <li>- polynomy</li> <li>- operace s polynomy</li> <li>- kořen polynomu</li> <li>- rozklad polynomu</li> <li>- lomené výrazy</li> </ul> <p><i>Realizace: Pro lepší pochopení pojmů a možnost zaujetí i studentů se specifickými vzdělávacími potřebami jsou zpracovány pracovní listy (Dělení mnohočlenu mnohočlenem, Rozklad mnohočlenu v součin, Rozklad kvadratického trojčlenu, Rozklad mnohočlenu pomocí celočíselných kořenů, Úpravy výrazů, Vyjádření neznámé ze vzorce) OPPA_2.</i></p>
<p><b>Algebraické rovnice a nerovnice</b></p>	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá úplnou diskuzi řešitelnosti lineární i kvadratické rovnice v oboru reálných čísel</li> </ul>	<p><b>Algebraické rovnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem algebraická rovnice</li> <li>- lineární rovnice</li> <li>- slovní úlohy vedoucí k lineární rovnici</li> <li>- kvadratická rovnice</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip grafického řešení rovnice lineární, kvadratické i soustavy dvou lineárních rovnic</li> <li>- řeší soustavu tří lineárních rovnic a soustavu lineární rovnice a rovnice kvadratické</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní úlohy vedoucí ke kvadratické rovnici</li> <li>- rovnice vyšších stupňů</li> <li>- soustavy rovnic</li> </ul> <p><i>Realizace: Pro lepší pochopení pojmů a možnost zaujetí i studentů se specifickými vzdělávacími potřebami je zpracovaná prezentace Dejme hlavy dohromady a řešme úlohy (sbírka netradičních úloh), OPPA_1. Dále jsou zpracovány pracovní listy Rovnice s neznámou pod odmocninou, Kvadratické rovnice, OPPA_2.</i></p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší lineární nerovnice i jejich soustavy a řešení umí graficky znázornit pomocí sjednocení a průniků intervalů</li> <li>- používá metody nulových bodů při řešení kvadratických nerovnic</li> </ul>	<p><b>Algebraické nerovnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lineární nerovnice</li> <li>- kvadratické nerovnice</li> <li>- soustavy nerovnic</li> </ul> <p><i>Realizace: Pro lepší pochopení pojmů a možnost zaujetí studentů se specifickými vzdělávacími potřebami jsou zpracovány pracovní listy (Lineární rovnice, Lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli, Lineární rovnice s absolutní hodnotou, Vlastnosti kořenů kvadratické rovnice, Kvadratické rovnice, Kvadratické nerovnice, Rovnice s odmocninou) OPPA_2.</i></p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy a uvědomuje si, kdy je zkouška nutnou součástí řešení</li> <li>- správně analyzuje text slovní úlohy, vhodně zvolí neznámé a sestaví rovnice, jejichž řešením je řešení dané úlohy</li> </ul>	<p><b>Speciální rovnice a nerovnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou</li> <li>- rovnice a nerovnice s neznámou pod odmocninou</li> </ul> <p><i>Realizace: Pro lepší pochopení pojmů a možnost zaujetí i žáků se speciálními vzdělávacími potřebami byly zpracovány pracovní listy (Rovnice řešené užitím substituce, Soustava rovnic s neznámou ve jmenovateli, Soustava tří lineárních rovnic, Soustava lineární a kvadratické rovnice) OPPA_2.</i></p>
<p><b>Planimetrie</b></p>	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- správně používá geometrické pojmy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Základy planimetrie</li> <li>- základní planimetrické pojmy</li> <li>- úsečka, úhel, dvojice úhlů</li> <li>- polohové a metrické vlastnosti bodů a přímek</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- přiměřeně zdůvodňuje a využívá vlastnosti geometrických útvarů v rovině</li> </ul>	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků při řešení úloh z početní geometrie</li> <li>- rozlišuje pojmy definice a kritérium shodnosti a podobnosti trojúhelníků</li> <li>- interpretuje geometrický význam vět Euklidových i věty Pythagorovy a využívá jich při řešení praktických úloh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trojúhelníky a mnohoúhelníky</li> <li>- trojúhelníky a jejich klasifikace</li> <li>- věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků</li> <li>- Euklidovy věty</li> <li>- Pythagorova věta</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje pojmy kruh a kružnice</li> <li>- přiřazuje správně k danému oblouku dvojici středový a obvodový úhel</li> <li>- vhodně využívá věty o obvodových a středových úhlech při řešení úloh</li> </ul>	<p><b>Kružnice a kruh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kružnice</li> <li>- úhly v kružnici</li> <li>- kruh a jeho části</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zhotoví přehledný náčrt slovně popsané situace a účelně jej využívá při řešení konstrukčních úloh</li> <li>- vysvětlí pojem množina všech bodů dané vlastnosti a dovede jej uplatnit při řešení konstrukčních úloh</li> </ul>	<p><b>Konstrukční úlohy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem konstrukční úloha</li> <li>- základní geometrické konstrukce</li> <li>- konstrukce trojúhelníků, čtyřúhelníků a kružnic</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí rozdíl mezi pojmy přímá a nepřímá shodnost</li> <li>- řeší konstrukční úlohy s využitím shodných zobrazení a stejnolehlosti</li> </ul>	<p><b>Geometrická zobrazení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- shodná zobrazení v rovině</li> <li>- stejnolehlost</li> </ul> <p><i>Realizace: terénní geografická výuka, praxe a aplikace; matematické soustředění</i></p>

<b>Stereometrie</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- zobrazí ve volném rovnoběžném promítání základní geometrická tělesa a sestrojí a zobrazí rovinné řezy hranolů a jehlanů</li></ul>	<b>Základy stereometrie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní stereometrické pojmy</li><li>- základní útvary v prostoru</li><li>- volné rovnoběžné promítání</li></ul>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- klasifikuje vzájemnou polohu lineárních útvarů</li><li>- sestrojí a zobrazí rovinné řezy hranolů a jehlanů, případně průnik přímky s daným tělesem</li></ul>	<b>Polohové vlastnosti útvarů v prostoru</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vzájemná poloha dvou přímek</li><li>- vzájemná poloha přímky a roviny</li><li>- vzájemná poloha rovin</li><li>- průnik přímky a tělesa</li><li>- průnik roviny a tělesa</li></ul>

## Biologie

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 2 – 2 – 2 – 0

### Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda, vzdělávacího oboru Biologie.

Mezi hlavní cíle předmětu patří nejen vzbudit ve studentech zájem o biologii, ale především zdůraznit praktickou využitelnost přírodovědných poznatků v běžném životě. Více než v minulých letech se uplatňuje badatelský způsob výuky, skupinová práce, exkurze apod. Výrazně se zjednodušil taxonomický systém, podle kterého vyučujeme a více se věnujeme evolučním a ekologickým souvislostem.

V prvním ročníku jsou probírána témata molekulární biologie, buněčné biologie a mikrobiologie, v rámci kterých je kladen důraz na vlastnosti živých soustav, základní životní děje a využitelnost mikrobiologických poznatků v potravinářství či v lékařství. Dalším tématem je evoluční biologie, kde se zabýváme mechanismy evoluce, průběhem fylogenetického vývoje organismů včetně evoluce člověka a srovnáváme různé evoluční teorie. V rámci botaniky je nejvíce prostoru věnováno anatomii a fyziologii rostlinného těla, významu rostlin pro život na Zemi a poznávání a využití druhů vyskytujících se na území ČR.

Druhý ročník je zaměřen na mykologii a zoologii. V rámci mykologie je kladen důraz na poznávání vybraných zástupců hub, jejich ekologický a hospodářský význam, ale také např. na poskytnutí první pomoci při otravě houbami. V zoologii je hlavním cílem představit vybrané skupiny živočichů spolu s jejich evolučními adaptacemi na prostředí, ve kterém žijí. Nedílnou součástí je i poznávání druhů žijících na území ČR.

Třetí ročník je z velké části věnován biologii člověka, kde jsou kromě anatomie, fyziologie a genetiky probírány také základy poskytování první pomoci, prevence onemocnění, zásady zdravého životního stylu apod. Do výuky jsou rovněž zařazena témata často diskutovaná v médiích jako např. reprodukční zdraví (umělé oplodnění, genetický screening), biotechnologie, emerging disease, personalizovaná medicína atd.

Vyučovací předmět biologie je v učebním plánu dotován celkově 6 hodinami, přičemž v prvních třech ročnících, jsou zařazeny 2 vyučovací hodiny. Ve 3. a 4. ročníku je hodinová dotace předmětu posílena o nabídku specializovaných a nadstavbových seminářů, jež si mohou zvolit uchazeči o školní část maturitní zkoušky, či zájemci o studium přírodovědných oborů na VŠ.

#### Používané metody a formy práce:

- výklad učitele
- řízená diskuse
- problémové otázky a úlohy
- práce s odbornou literaturou

- samostatná práce žáků (referáty, prezentace, dlouhodobější úkoly ve dvojicích či ve skupinách)
- práce s pracovními listy
- promítání výukových filmů, fotografií apod.
- exkurze, besedy s odborníky
- terénní výuka

Snažíme se spolupracovat s biologickými katedrami PŘF UK (zajištění biologického materiálu, exkurze, laboratorní praktika), Stanicí přírodovědců (programy pro studenty, exkurze) a sdružením ORNITA.

Během studia mají studenti možnost se účastnit biologické olympiády a středoškolské odborné činnosti, příležitostně také ekologické olympiády.

## Co se změnilo?

- zjednodušení taxonomického systému – botanika i zoologie
- redukce učiva zoologie (zejména 2. ročník)
- více prostoru pro dokončení témat z biologie rostlin a hub (systematika vyšších rostlin a biologie hub přesunuta na začátek 2. ročníku)
- v 1. ročníku kladen důraz na porozumění evolučním souvislostem, “nové” evoluční teorie, významné objevy v různých biologických oborech
- více času je věnováno biologii člověka

## Výstupy a učivo

Výstupy pro 1. ročník	Učivo pro 1. ročník
<p><b>Úvod do biologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady biologických disciplín a jejich předměty studia</li> <li>- vyjmenuje a vysvětlí vlastnosti charakterizující živé soustavy</li> <li>- rozumí pojmu „taxon“ a zná základní kategorie taxonů</li> <li>- objasní moderní pohled na třídění organismů, chápe roli nových poznatků molekulárně - biologických metod v této oblasti</li> </ul>	<p><b>Biologie a charakteristika života</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- biologické disciplíny</li> <li>- obecné vlastnosti živých soustav</li> <li>- taxonomie živých soustav</li> <li>- základní dělení organismů</li> <li>- molekulární taxonomie</li> </ul>

<p><b>Molekulární a buněčná biologie</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nakreslí, popíše a vysvětlí stavbu prokaryotické a eukaryotické buňky</li> <li>- popíše stavbu a funkci jednotlivých typů organel i membránových soustav</li> <li>- porovná stavbu a funkci prokaryotické a eukaryotické buňky</li> <li>- porovná stavbu buňky rostlin, živočichů a hub</li> </ul>	<p><b>Prokaryotická a Eukaryotická buňka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stavba a funkce buňky</li> <li>- chemické složení buňky</li> <li>- základní děje probíhající v buňce</li> <li>- buňka rostlinná a živočišná, buňka hub, rozdíly mezi nimi</li> <li>- transport látek přes buněčnou membránu</li> <li>- způsoby výživy</li> <li>- osmotické jevy v buňce</li> <li>- rozmnožování buňky (mitóza, meióza)</li> <li>- buněčný cyklus</li> </ul> <p><i>Realizace: Práce s iPadem - animace fotosyntézy a dýchání, např. Khan Academy - Plants help us breath, photosynthesis</i></p>
<p><b>Evoluce</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní teorie popisující vznik a vývoj živých soustav</li> <li>- charakterizuje jednotlivá geologická období z hlediska výskytu a vývoje různých organismů</li> <li>- vyjmenuje nejvýznamnější paleontologické nálezy</li> <li>- vysvětlí vznik a význam Darwinovy evoluční teorie a porovná ji s jinými přístupy k rozdělení živých organismů</li> </ul>	<p><b>Vznik a vývoj živých soustav, evoluce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní charakteristiky jednotlivých geologických období z hlediska evoluce organismů</li> <li>- význam paleontologických nálezů</li> </ul>
<p><b>Viry</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí problematiku zařazení virů do taxonomického systému</li> <li>- popíše stavbu těla virů a jejich základní funkce</li> </ul>	<p><b>Stavba a funkce virů</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje základní choroby způsobené viry a dokáže popsat jejich příznaky (prevenci)</li> </ul>	
<p><b>Archea, Bakterie</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše stavbu bakteriální buňky</li> <li>- charakterizuje základní typy bakterií</li> <li>- vyjmenuje choroby způsobené bakteriemi, jejich příznaky, prevenci i léčbu</li> <li>- objasní příklady tzv. dobrých bakterií, které člověk využívá</li> <li>- charakterizuje sinice a uvede jejich specifické vlastnosti a zástupce</li> <li>- objasní význam sinic v přírodě</li> <li>- charakterizuje archea a diskutuje o jejich zařazení v systému a významu</li> </ul>	<p><b>Stavba a funkce archebakterií a bakterií</b></p>
<p><b>Protista, Chromista</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, které organismy a proč jsou řazeny mezi protista</li> <li>- popíše stavbu protist a jejich základní funkce</li> <li>- vysvětlí význam protist, zná základní onemocnění způsobená protisty</li> <li>- vysvětlí, které organismy a proč jsou řazeny mezi chromista</li> <li>- charakterizuje vybrané skupiny chromist</li> </ul>	<p><b>Stavba a funkce protist, chromist</b></p> <p><i>Realizace: Práce s iPadem - poznávání zástupců a vytváření jejich náčrtů do sešitu - např. Introduction to the Protist, The amazing Euglena</i></p>
<p><b>Rostliny</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí význam rostlin pro život na Zemi</li> </ul>	<p><b>Morfologie a anatomie rostlin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stavba rostlinné buňky</li> <li>- rostlinná pletiva</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokáže znalost hlavních vědců, kteří se podíleli na objevu buňky</li> <li>- vlastními slovy vysvětlí buněčnou teorii</li> <li>- uvede základní rozdíly mezi buňkou rostlinnou a živočišnou</li> <li>- definuje pojem rostlinné pletivo</li> <li>- popíše stavbu a vysvětlí funkci jednotlivých typů pletiv</li> <li>- porovná vegetativní a generativní rostlinné orgány a uvede příklad</li> <li>- objasní stavbu a funkci jednotlivých rostlinných orgánů a jejich vliv na funkci celé rostliny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vegetativní a generativní rostlinné orgány</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem vodní režim a jeho princip</li> <li>- podrobně popíše příjem, vedení a výdej vody rostlinou</li> <li>- dokáže vysvětlit pojmy osmóza, difuze, apoplastická a symplastická cesta, xylém, floém, transpirační proud, asimilační proud, kořenový vztlak a transpirační sání</li> <li>- definuje makrobiogenní a mikrobiogenní prvky a uvede příklad</li> <li>- popíše funkci vybraných prvků v rostlině</li> <li>- vysvětlí a porovná autotrofní a heterotrofní způsob výživy</li> <li>- uvede konkrétní příklady heterotrofní výživy u rostlin (saprofyt, parazit atd.)</li> <li>- zhodnotí význam fotosyntézy a dýchání pro celou biosféru</li> <li>- porovná fotosyntézu a dýchání z hlediska jejich významu a funkce</li> <li>- popíše průběh fotosyntézy, a to jak primární, tak sekundární fáze</li> </ul>	<p><b>Fyziologie rostlin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vodní režim rostlin a minerální výživa</li> <li>- výživa rostlin (autotrofní a heterotrofní)</li> <li>- fotosyntéza a dýchání, rozmnožování</li> <li>- růst a vývoj rostlin</li> <li>- dráždivost a pohyby rostlin</li> </ul>

- uvede chemickou rovnici fotosyntézy a dokáže ji interpretovat
- popíše průběh dýchání, a to jak anaerobní, tak i aerobní fáze
- vysvětlí výhody a nevýhody pohlavního a nepohlavního rozmnožování a uvede konkrétní příklady těchto způsobů rozmnožování u rostlin
- charakterizuje vývojové fáze rostlin a uvede rozdělení rostlin na základě délky jejich vývojového cyklu
- uvede konkrétní faktory ovlivňující růst a vývoj rostlin
- porovná pojmy ontogeneze a fylogeneze
- klasifikuje pohyby rostlin, uvede příklad a porovná tyto pohyby s pohybovými schopnostmi zvířat

- popíše vznik a vývoj rostlin na Zemi v jednotlivých geologických obdobích
- vysvětlí evoluci jednotlivých rostlinných skupin na základě prostředí, ve kterém žily
- vlastními slovy vysvětlí vývoj klasifikace rostlin, uvede hlavní biology a díla, která se klasifikací rostlin zabývala
- porovná umělé a fylogenetické systémy klasifikace rostlin
- dokáže používat botanické názvosloví a zná hierarchii taxonomického systému
- charakterizuje taxony rostlin z hlediska jejich stavby, výskytu, rozmnožování a uvede zástupce

### Systém a evoluce rostlin

- evoluce rostlin
- taxonomický systém - vývojové vztahy jednotlivých skupin rostlin, základní taxony, jejich charakteristika a zástupci (řasy, výtrusné rostliny, semenné rostliny, nahosemenné rostliny, krytosemenné rostliny)

*Realizace: Práce s iPadem - poznávání zástupců řas, mechorostů a kapradorostů a vytváření jejich nákrasů do sešitu - např. na [www.sinicearasy.cz](http://www.sinicearasy.cz), [www.gsos.cz](http://www.gsos.cz), [www.web2.mendelu.cz](http://www.web2.mendelu.cz)*

- 
- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- pozná a zařadí do systému základní druhy rostlin vyskytující se v České republice</li></ul> |  |
|---|--|
-

## Chemie

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 2 – 2 – 2 – 0

### Charakteristika předmětu

Mezi žáky patří chemie stále mezi neoblíbené předměty, přestože chemie jako přírodní věda hraje mimořádnou úlohu v rozvoji lidské společnosti - ta se bez ní ani v budoucnosti neobejde. Proto je třeba pokusit se o negaci převažujícího názoru žáků o nepoužitelnosti ve škole probíraných poznatků v praxi -tuto skutečnost odrážejí i mezinárodní výzkumy, v nichž čeští studenti vynikají v přírodních vědách, ale poznatky nedokáží vidět v souvislostech a prakticky aplikovat.

Na dosažení tohoto cíle je vyčleněna v ŠVP celkově základní šestihodinová dotace, tzn. po dvou vyučovacích hodinách v prvních třech ročnících. Pro zájemce o předmět je možnost výběru semináře s dvouhodinovou časovou dotací ve třetím a čtvrtém ročníku. Seminář je koncipován nejenom jako příprava na přijímací zkoušky na vysoké školy, ale i pro další zájemce, kteří si chtějí rozšířit poznání v této oblasti.

Chemie je vědou experimentální. Proto by mezi nejvýznamnější metody a formy práce měla patřit experimentální činnost, videoprojekce experimentů, využívání počítačových programů. Nezbytností jsou laboratorní cvičení, která mohou být realizována turnusově, neboť naše škola nemá vlastní laboratoř. Samozřejmostí je řešení problémových učebních úloh. Nutnost neustálé aktualizace, která chemii v očích žáků dostává do praxe a tím nabývá na významu, vytváří ideální předpoklady pro skupinovou práci a přípravu žákovských prezentací.

#### Hlavní východiska pro první ročník jsou následující:

1. Výuka chemie začíná v „bodě nula“, všichni studenti mají stejnou startovní čáru. Důvodem je rozdílná úroveň výuky chemie na základních školách a snaha o překonání jazykových bariér.
2. Důraz na vytvoření základů chemie, protože opravdu „méně je daleko více“. Příprava na vysokoškolské studium chemie nebo oboru potřebující chemii je soustředěna do semináře z chemie.
3. Učivo sleduje dvě hlavní myšlenkové linie:
  - značka prvku – vzorce – chemická reakce – chemická rovnice – chemický výpočet
  - stavba atomu – chemická vazba – stavba molekuly – tvar molekuly – mezimolekulové síly – chemické vlastnosti.
4. Vyučovací hodiny jsou vedeny s cílem odbourat negativní vztah mnohých studentů k chemii / jedná se o celospolečenský postoj/ a ukázat význam chemie pro každodenní život.
5. Výuka je realizována bez učebnice. Hlavní pomůckou je periodická soustava prvků, postupně by měla být využívána interaktivní tabulka, různé další aplikace či elektronická učebnice.

## Co se změnilo?

- redukce učiva
- důraz na logické propojení, systém a praktické aplikace poznatků
- aktuálnost poznatků, novinky v oboru chemie
- více času na procvičování, opakování učiva včetně pravidelných konzultačních hodin

## Výstupy a učivo

Výstupy pro 1. ročník	Učivo pro 1. ročník
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák seřadí podle časové osy etapy nejvýznamnější pro vývoj chemie jako vědy a pro ilustraci uvádí konkrétní příklady</li> <li>- žák vymeze hlavní obory chemie a vymeze rozdíly mezi nimi</li> <li>- žák uvádí do vzájemného vztahu chemii a její vliv na zdraví, výživu, zabezpečení energetických zdrojů i s ohledem na životní prostředí</li> </ul>	Historie chemie, obory chemie, chemie v každodenním životě
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák třídí látky na základě chemických i fyzikálních kritérií</li> <li>- žák používá odbornou terminologii a odvozuje vzorce a názvy anorganických sloučenin</li> </ul>	Chemické názvosloví
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák umí rozepsat konfiguraci elektronů v elektronovém obalu u s a p prvků a na jejím základě předvídá některé vlastnosti sloučenin a průběh chemických dějů</li> </ul>	Stavba atomu
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák odvodí a zdůvodní prostorové uspořádání jednoduchých anorganických molekul včetně</li> </ul>	Chemická vazba

charakteru vazby a objasní význam pro reaktivitu sloučenin	
<ul style="list-style-type: none"><li>- žák uspořádá chemické reakce podle různých kritérií a specifikuje je</li><li>- žák dokáže upravit chemické rovnice pomocí stechiometrických koeficientů</li></ul>	Chemické reakce
<ul style="list-style-type: none"><li>- žák řeší jednoduché příklady, a to na hmotnostní zlomek, objemový zlomek, koncentraci roztoků, směšování roztoků</li></ul>	Výpočty z chemických rovnic

## Fyzika

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 2 – 2 – 2 – 0

### Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět fyzika je realizován jako povinný předmět v 1., 2. a 3. ročníku. Dále zahrnuje učivo vzdělávacího oboru geologie (minerály, konkrétně do části stavba a vlastnosti látek).

Předmět rozvíjí postupně získávané poznatky žáků o fyzikálních interakcích rozmanitých objektů a o struktuře látek a formuje je do uceleného systému vědomostí, o zákonitostech různých forem pohybu, přírodních dějů a o vlastnostech látek. Žáci jsou vedeni k tomu, aby využívali osvojené fyzikální zákony a zákonitosti k objasňování fyzikálních jevů a k předvídání důsledků jejich působení. Velká pozornost je věnována přesnému a jasnému formulování myšlenek na základě osvojené odborné terminologie, pozorování a přesnému popisu jevů, správné analýze příčin a následků jevů, logickému zdůvodňování vlastních závěrů a ověřování hypotéz. Na vybraných fyzikálních objektech a technických aplikacích jsou žáci seznamováni s teoretickými fyzikálními metodami a učí se uplatňovat je prakticky v konkrétních situacích. Přitom poznávají význam matematických nástrojů a postupů pro efektivitu řešení problémů a úloh. Žáci se učí i správně chápat společenskou roli fyziky a její úzkou souvislost s ostatními přírodovědnými obory.

Pro lepší pochopení složitějších pojmů a zaujetí i žáků se specifickými vzdělávacími potřebami jsou zpracovány ke všem tématům pracovní listy a k většině témat prezentace.

Od třetího ročníku nabízíme dvouletý předmět Seminář z fyziky s dvouhodinovou dotací, kde jsou znalosti získané v základním kurzu rozšířeny o témata Kvantová fyzika a Teorie relativity, ve druhém ročníku pak o aplikace fyziky ve vědě, technice, medicíně apod.

Škola nemá vybavenou odbornou učebnu ani laboratoř. Částečně je tento handicap kompenzován exkurzemi na MFF UK, která pořádá cyklus demonstračních pokusů pro žáky gymnázií.

Učivo je realizováno částečně frontální výukou, částečně aktivními metodami výuky (demonstračními pokusy, skupinovou prací, vyhledáváním informací na internetu, v knihách apod.).

### Co se změnilo?

- využití pracovních listů a jejich řešení s využitím výpočetní techniky
- nový přístup k písemným pracím – písemné práce vychází ze závěrů z pracovních listů, zároveň si žák může ke každé písemné práci samostatně vypracovat list se vzorci, který může využít při řešení příkladů

## Výstupy a učivo

Výstupy pro 1. ročník	Učivo pro 1. ročník
<p><b>Mechanika</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší skalární veličinu od vektorové, znázorní vektorové veličiny, počítá s vektorovými a skalárními veličinami</li> <li>- vyjmenuje jednotky soustavy SI</li> <li>- smysluplně užívá semilogaritmickejší zápis násobných a dílčích jednotek</li> <li>- pomocí fyzikálního vztahu objasní vznik odvozené jednotky</li> <li>- z fyzikálního vztahu odvodí rozměr jednotky</li> <li>- zvolí vhodné metody měření vybrané fyzikální veličiny, zpracuje výsledky měření</li> </ul>	<p><b>Fyzikální veličiny a jejich měření</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fyzikální veličiny značky veličin, číselné hodnoty veličin</li> <li>- jednotky; jednotky násobné a dílčí, převody jednotek</li> <li>- soustava SI</li> <li>- skalární a vektorové veličiny</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí polohu hmotného bodu vzhledem ke zvolené vztažné soustavě</li> <li>- s porozuměním řeší úlohy o pohybu hmotného bodu s porozuměním užívá základní kinematické vztahy</li> <li>- vytvoří graf závislosti rychlosti resp. dráhy tělesa na čase</li> </ul>	<p><b>Kinematika hmotného bodu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vztažná soustava</li> <li>- trajektorie a dráha hmotného bodu</li> <li>- rychlost a zrychlení hmotného bodu</li> <li>- rovnoměrný přímočarý pohyb rovnoměrně zrychlený pohyb</li> <li>- rovnoměrný pohyb hmotného bodu po kružnici</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí výslednici sil působících na těleso</li> <li>- řeší fyzikální úlohy pomocí Newtonových zákonů a zákona zachování hybnosti</li> </ul>	<p><b>Dynamika hmotného bodu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- síla-fyzikální veličina</li> <li>- Newtonovy dynamické zákony</li> <li>- analýza sil působících na těleso, smykové tření, valivý odpor</li> <li>- hybnost tělesa</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá pohybové zákony k předvídání pohybu tělesa</li> <li>- rozliší inerciální a neinerciální vztažnou soustavu</li> <li>- určí odstředivou sílu působící na těleso a předvídá její účinky</li> <li>- předvídá pohyb tělesa, na které působí síly proti jeho pohybu</li> <li>- předvídá trajektorii, rychlost a zrychlení složeného pohybu tělesa v gravitačním a tíhovém poli Země</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zákon zachování hybnosti izolované soustavy těles</li> <li>- tíhová síla a tíha tělesa</li> <li>- dostředivá a odstředivá síla</li> <li>- inerciální a neinerciální vztažné soustavy</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní souvislost mezi vykonanou prací a změnou energie tělesa</li> <li>- řeší fyzikální úlohy související se změnou energie tělesa nebo soustavy těles konáním práce</li> <li>- při řešení úloh využívá zákona zachování mechanické energie</li> </ul>	<p><b>Mechanická práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanická práce</li> <li>- výkon a účinnost</li> <li>- kinetická a potenciální energie</li> <li>- zákon zachování mechanické energie</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- složí a rozloží síly působící na tuhé těleso, najde působiště výslednice síly působící na tuhé těleso</li> <li>- objasní otáčivý účinek síly na těleso</li> <li>- v úlohách využívá momentovou větu</li> <li>- vysvětlí účinek dvojice sil v praxi</li> <li>- určí těžiště některých těles výpočtem i experimentem</li> <li>- rozhodne o rovnovážné poloze tělesa</li> <li>- objasní stabilitu těles v praxi</li> </ul>	<p><b>Tuhé těleso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tuhé těleso</li> <li>- moment síly vzhledem k ose otáčení</li> <li>- momentová věta, dvojice sil</li> <li>- těžiště tělesa, stabilita těles</li> <li>- setrvačníky a jejich využití</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s porozuměním používá matematický zápis Newtonova gravitačního zákona</li> <li>- rozliší gravitační a tíhové zrychlení</li> </ul>	<p><b>Gravitační pole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Newtonův gravitační zákon, gravitační konstanta, gravitační a tíhová síla, gravitační a tíhové zrychlení</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- s porozuměním využívá kinematického popisu jednotlivých vrhů</li> <li>- odvodí a s porozuměním využívá odvozených vztahů k řešení úloh o pohybu těles v centrálním gravitačním poli</li> <li>- vyjmenuje tělesa sluneční soustavy, jejich vlastnosti a zajímavé poznatky o nich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pohyby v tíhovém poli Země vrhy</li> <li>- pohyby v centrálním gravitačním poli Země</li> <li>- sluneční soustava, Keplerovy zákony</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá poznatky o zákonitostech tlaku v tekutinách v klidu pro řešení konkrétních problémů</li> <li>- předpoví z analýzy sil působících na těleso v tekutině v klidu chování tělesa, ověří experimentem</li> <li>- vysvětlí hydrostatický paradox</li> <li>- užije s porozuměním rovnice kontinuity a Bernoulliovy rovnice v řešení konkrétních příkladů</li> <li>- vysvětlí principy fyziky letu</li> <li>- vysvětlí hydrodynamický paradox</li> </ul>	<p><b>Mechanika kapalin a plynů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti kapalin a plynů, ideální kapalina, ideální plyn</li> <li>- statika kapalin a plynů, tlaková síla, tlak, Pascalův zákon, Archimedův zákon, hydrostatická a pneumatická zařízení</li> <li>- dynamika kapalin a plynů, rce kontinuity, Bernoulliova rce, základy fyziky letu, obtékání těles reálnou tekutinou</li> </ul>

## Udržitelný rozvoj

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 1 – 1 – 0 – 0

### Charakteristika předmětu

Vytvoření samostatného předmětu v ŠVP z průřezového tématu je podloženo dvěma následujícími důvody:

1. žáci sami projevují zájem o ekologickou problematiku, ke které se často propracovávají přes jiné jim bližší aktivity, např. fotografování, videoprojekce, anglický jazyk - ve spojení těchto činností s ekologickými náměty se jim daří být velmi úspěšnými - a to je hlavní důvod, proč dát ekologii prostor jako samostatnému předmětu.
2. ekologické zprávy na počátku tohoto století nabývají na významu a dostávají se do povědomí široké veřejnosti díky zvýšenému zájmu sdělovacích prostředků - proto je nezbytné, aby se žáci v ekologické problematice uměli komplexně zorientovat, tzn. poznali souvislosti i s ekonomickými a sociálními aspekty udržitelného rozvoje.

Poněvadž by tento předmět měl především odrážet aktuální problémy, dává ideální prostor pro rozvoj žákovské aktivity. Ve školní práci by měl být kladen důraz na projekty, exkurze, spolupráci s mimoškolními subjekty. Nezbytnou součástí je také komplexní ekologická exkurze do CHKO a NP

Již sama existence tohoto předmětu svědčí o snaze zprostředkovat studentům nové poznatky a pomoci orientovat se v současném domácím i celosvětovém dění. Hlavní východiska předmětu jsou následující:

1. Aktuálnost
2. Aktivita studentů
3. Výchovný aspekt.

### Co se změnilo?

- na základě zkušeností s výukou tohoto předmětu, byla vypuštěna některá témata např. ekologické projekty a kapitola základní pojmy (pojmy se nově vyučují přímo v průběhu daných témat)
- pro výuku v 1. a 2. ročníku jsou vytvořeny stálé, většinou 3 členné, pracovní skupiny
- pro výuku se nepoužívá klasická učebnice, ale materiály z různých zdrojů včetně učebnice elektronické (ELUC)

## Výstupy a učivo

Výstupy pro 1. ročník	Učivo pro 1. ročník
<p>žák dokáže objasnit historii vývoje ochrany přírody až po současné pojetí udržitelného rozvoje</p> <p>žák významově rozlišuje základní pojmy</p>	<b>Historie UR</b>
<p>žák se orientuje v nejvýznamnějších dokumentech týkajících se životního prostředí na úrovni ČR, EU i celosvětově</p>	<b>Ekologická politika</b>
<p>žák stručně charakterizuje nejvýznamnější ekologické organizace se zaměřením na jejich odlišnosti a celospolečenský přínos</p>	<b>Ekologické organizace a hnutí</b>
<p>žák vysvětlí základní pojmy týkající se atmosféry, zhodnotí vlivy člověka a posoudí dopady znečištění ovzduší na člověka včetně návrhů na nápravu situace</p>	<b>Základní složka životního prostředí - vzduch</b>
<p>žák zhodnotí rozložení vody na Zemi, vysvětlí rozdíly ve spotřebě vody, zná typy znečištění, druhy odpadních vod a jejich čištění, dokáže posoudit dopady znečištěné vody na člověka a navrhuje řešení</p>	<b>Základní složka životního prostředí - voda</b>
<p>žák popíše vznik půdy, vysvětlí její degradaci, posoudí problematiku těžby surovin včetně návrhu řešení včetně dalších negativních antropogenních vlivů na půdu</p>	<b>Základní složka životního prostředí - půda</b>
<p>žák diskutuje o aktuálních problémech, posuzuje je, navrhuje řešení</p>	<b>Současné ekologické problémy – součást výuky v průběhu celého školního roku</b>

## Umění a kultura

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 2 – 2 – 0 – 0

### Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět umění a kultura (dále jen UK) je vytvořen z výtvarného a hudebního oboru v RVP G a integrujícím tématem těchto oborů je umělecká tvorba a komunikace. Částečně začleňuje průřezová témata z výchovy k myšlení v evropských a globálních souvislostech, osobnostně sociální výchovy i mediální výchovy. Ve svém vzdělávacím obsahu navazuje převážně na vzdělávací obsah vyučovacích předmětů český jazyk a literatura, dějepis, humanitní studia, okrajově zasahuje vzdělávací obsah nejen předmětu udržitelný rozvoj. Oba předměty UK navazují svým obsahem a cíli na výtvarnou a hudební výchovu základního vzdělávání, kladou však větší důraz na prohloubení kulturněhistorického povědomí žáka.

Výtvarný obor využívá přímé zkušenosti s výtvarným dílem k prohloubení poznávání a osobního prožitku žáka a v neposlední řadě zahrnuje i reflexi a interpretaci uměleckého díla. Vzdělávací obsah je realizován pomocí tvůrčí činnosti. Formou skupinové a individuální tvůrčí práce si žáci prohlubují své tvůrčí dovednosti a kultivují estetické citění, což zároveň pomáhá žákovi pochopit základní principy umělecké tvorby. Dále se vzdělávají v dějinách výtvarného umění.

Cílem hudebního oboru je rozvinout na příslušné úrovni žákovi muzikálnost, dále pak pomáhat žákovi formovat hudební vkus a seznámit ho s těmi oblastmi hudby, které patří ke všeobecnému vzdělání. Výuka je realizována v několika činnostech – zpěvu, hře na dostupné hudební nástroje, poslechu hudby. Na základě těchto činností by se žák měl seznámit se základy hudební teorie (všeobecné hudební nauky a rytmu, základů harmonie a hudebních forem, náhledu do hudební estetiky) a přehledu dějin hudby.

Vyučovací předmět Umění a kultura je v učebním plánu dotován celkově 4 hodinami. Výuka každého oboru probíhá střídavě po týdnu ve dvouhodinovém bloku. Ve 3. a 4. ročníku si studenti mohou zvolit zvláště hudebně nebo výtvarně zaměřený seminář a následně z daného předmětu skládat školní část maturitní zkoušky.

### Co se změnilo?

- snížení hodinové dotace povinné doby výuky na 2 roky
- přizpůsobení pořadí témat probírané látce zejména v dějepisu a částečně ve fyzice (HV – hudební nástroje)
- do hodin bude zařazováno víc učiva použitelného do/z „běžného života“, dále budou ještě víc zohledňovány aktuální hudební události, víc času bude věnováno aktivním poslechům s výkladem a v rámci možností i praktickým činnostem, které i tak budou částečně ustupovat teoretickým
- v rámci VV bude výrazně omezena praktická část ve prospěch teoretické

## Výstupy a učivo

<b>Hudební výchova</b>	
<b>Výstupy pro 1. ročník</b>	<b>Učivo pro 1. ročník</b>
<p>žák vysvětlí podstatu fungování hlasového ústrojí</p> <p>žák vysvětlí pravidla hlasové hygieny</p> <p>žák předvede hlasová cvičení, která při pravidelném provádění vedou ke správnému posazení a používání mluvního a zpěvního hlasu - určí základní rozdělení zpěvních hlasů a druhů pěveckých sborů</p>	<p><b>Lidský hlas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hlasové ústrojí, hlasová hygiena, vývoj hlasu (mutace), zlozvyky a nemoci, rozdělení zpěvních hlasů+typy sborů</li> </ul>
<p>žák provede základní úkoly z hudební analýzy</p> <p>žák použije hudební teorii jako prostředek k praktickému provádění hudby</p>	<p><b>Evropský hudební jazyk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- notový zápis; systém běžně užívaných stupnic, hudebně výrazových prostředků, solmizačních slabik; systém základních akordů</li> </ul>
<p>žák se zběžně orientuje v oblasti vánoční a adventní hudby</p> <p>žák umí a prohlubuje své znalosti koled a vánočních písní českých i zahraničních</p>	<p><b>Adventní a vánoční hudba</b></p>
<p>žák datuje jednotlivé epochy dějin evropské hudby</p> <p>žák charakterizuje jednotlivé hudební styly – hudební jazyk, zařadí hlavní představitele a užívané hudební formy</p> <p>žák při poslechu skladby určí příslušné období</p>	<p><b>Periodizace dějin evropské hudby</b></p>

<p>žák uvede na příkladech příčiny vzniku a proměny historických uměleckých slohů (od pravěku do středověku), historický a náboženský kontext</p> <p>žák vyjmenuje některé původní hudební nástroje a nejstarší hudební památky, stručně popíše vývoj notace</p>	<p><b>Dějiny hudby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nejstarší hudební evropské i české hudební památky duchovní i světské do doby středověku</li> </ul>
<b>Výtvarná výchova</b>	
<b>Výstupy pro 1. ročník</b>	<b>Učivo pro 1. ročník</b>
<p>Objasní zdroje výtvarného umění od počátku do starověku na pozadí společenském a historickém, je schopen charakterizovat umělecké výtvarné projevy</p> <p>na konkrétních příkladech objasní souvislosti mezi uměleckým dílem a náboženstvím</p>	<p><b>Od pravěku po starověk – rituál a mýtus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vývoj výtvarného projevu od paleolitu po eneolit, kultury doby bronzové a železné</li> <li>- Umění starověku (Mezopotámie a Egypt, starověké Řecko a Řím)</li> </ul>
<p>Zařadí časově a stručně charakterizuje na základě historického kontextu, vysvětlí rozdíl v některých otázkách víry mezi Byzancí a Západem.</p> <p>Objasní, jak se proměnila tematika a její způsob zpracování malířství, stručně charakterizuje architekturu (základní znaky, typy architektury) a sochařství</p> <p>Zhodnotí vliv tohoto umění na evropské umění.</p>	<p><b>Raně křesťanské umění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- byzantské umění</li> <li>- umění západu</li> </ul>
	<p><b>Středověk (románský sloh a gotika)</b></p>

<p>Uvede na příkladech příčiny vzniku a proměny historických uměleckých slohů (od starověku do středověku), historický a náboženský kontext.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- předrománské a románské umění</li> <li>- gotické umění</li> </ul>
<p>Vysvětlí roli středověkého umělce v centru kulturního dění.</p> <p>Objasní promítnutí náboženského kontextu do konkrétních příkladů uměleckých projevů těchto historických slohů.</p> <p>Orientuje se v charakteristických znacích pro románské a gotické umění a uvede konkrétní příklady památek.</p> <p>Na konkrétních příkladech ilustruje souvislost mezi literárním a výtvarným uměním.</p>	
<p>Reflektuje vlastní prožitky, postoje a zkušenosti, získané prostřednictvím standardního a experimentálního přístupu k vizuálně obrazným prostředkům.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typy VOV a experimentování s nimi, tradiční techniky: malba, kreba, grafika, kombinované techniky, fotografie, nová média</li> </ul>
<p>Uvědomuje si svou jedinečnost v procesu vlastní tvorby. Používá i méně tradiční postupy. Vysvětlí své postoje ve vztahu k utváření komunikačního obsahu díla.</p> <p>Objasní pozici autora-umělce při utváření komunikačního a obsahového účinku VOV.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Výtvarný proces – prožitek, tvorba, refexe.</li> <li>- Práce s uměleckým dílem.</li> </ul>
	<p><b>ARTEFILETIKA</b></p>
	<p>Realizace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skupinová či individuální práce na zadané téma, pomocí níž má student možnost introspekce a sebereflexe,</li> </ul>



její slovní vyjádření. Studenti nejprve výtvarně realizují zadané téma (individuálně či samostatně) a poté následuje diskuse k dané práci. Tato forma činnosti je realizována na škole v přírodě pod vedením učitele výtvarné výchovy a školního psychologa. Výuka probíhá v rámci školy v přírodě. Artefietika může být zařazena i v rámci alternativního školního rozvrhu.

Součástí výuky *Umění a kultury- Výtvarná výchova* je návštěva výstav a také výzdoba školy související s tradicemi a svátky.

## Humanitní studia

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 2 – 2 – 3 – 0

### Charakteristika předmětu

Základním cílem předmětu humanitní studia (HS) je orientace žáka v rozsáhlé problematice společenských oborů, tj. v psychologii, sociologii, politologii, právu, ekonomii a mezinárodních vztazích. Učivo ekonomie je rozděleno mezi ekonomii (realizuje se ve 2. ročníku v rámci HS spíše z makroekonomického hlediska) a předmět s názvem ekonomie a finanční gramotnost (samostatný kurz ve 4. ročníku). Ve třetím ročníku dochází posílení hodinové dotace o jednu hodinu, přičemž rozšířena budou témata politologie a mezinárodních vztahů s důrazem na interpretaci současného dění. Předmět je jinak vyučován s dvouhodinovou dotací pro první a druhý ročník. Na základní výuku ve třetím ročníku navazuje seminář politologie a ve čtvrtém ročníku společenskovědní seminář, které si mohou zvolit uchazeči o maturitní zkoušku z humanitních věd nebo zájemci o studium humanitních oborů na VŠ. Ve čtvrtém ročníku navazuje na předmět HS kurz filosofie, který je povinně-volitelný (výběr mezi filosofií a přírodními vědami).

Během třech až čtyř let se žák seznamuje v jednotlivých oborech s pojmy, metodami, historickým vývojem názorů – tzn. od počátku samotných disciplín až po jejich zařazení do společenských věd – změnami či posuny v současnosti. Z předmětu HS došlo ve čtvrtém ročníku vyčlenění filosofie, ze které se stane samostatně povinně-volitelná větev a předmět HS tak bude končit třetím ročníkem.

Důraz je kladen na žákovy schopnosti srovnávat a analyzovat jednotlivá fakta a vyvozovat z nich závěry, samostatně získávat informace, formulovat otázky, argumentovat na základě znalostí a zkušeností s problémem, zasadit jednotlivosti do širších souvislostí. Žáci jsou směřováni k poznávání, porozumění problémů dnešního světa a hledání možných způsobů řešení a interpretace velmi složitého společenského procesu.

### Co se změnilo?

#### Obsah

- vypuštění úvodu do studia, realizujeme ve zkrácené podobě v jedné hodině, smysl a odlišnost humanitních věd od věd přírodovědných
- u tématu psychologické směry a disciplíny došlo k vypuštění některých příliš teoretických témat (zaměření hlavně na Junga, Freuda)
- psychologie osobnosti – vypuštěna konstituční psychologie, spíše rozbor Hippokrata a jím navržených temperamentů
- posílení témat: psychické vlastnosti - emoční inteligence
- posílení témat – Poruchy osobnosti (vytvoření nového maturitního okruhu)
- téma – Podstata multikulturalismu – sloučeno s tématem Národ, etnikum, rasa

- vypuštění samostatného tématu Kultura a civilizace – RVP to stejně takto nepožaduje, částečně redukováno, zbytek rozpuštěn do témat (psychologie jako věda – duše) a Národ, etnikum, rasa

### Forma

- kapitola Psychologie osobnosti – temperament je částečně realizována prostřednictvím osobnostního testu, který se vyhodnocuje a žáci jej reflektují, dále prováděn tzv. Baum test – častá metoda při rozhovoru s psychologkou (případná příprava na profesní přijímací pohovor)
- emoční inteligence – studenti projdou testem EQ, seznamují se s výsledky, snaží se zhodnotit svoje silné a slabé stránky, dostávají návod, jak s nimi pracovat
- socializace – životní cyklus – realizováno vylosováním témat – skupinová práce, následně prezentace produktů, slouží jako studijní materiál pro spolužáky

## Výstupy a učivo

Výstupy pro 1. ročník	Učivo pro 1. ročník
<b>Psychologie</b>	
Žák vysvětlí pojem psychologie, dokáže zasadit tuto vědu do systému ostatních věd.	<b>Úvod do psychologie, psychologie jako věda, předmět studia a základní funkce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- různá pojetí psychologie věda o duši /o zkušenostech</li> <li>- metody výzkumu</li> <li>- společenská funkce</li> </ul>
Žák uvede a vysvětlí vznik psychologie jako vědy a její jednotlivé směry, rozdíly mezi nimi a jejich přínos, včetně jejich představitelů.	<b>Psychologické směry a disciplíny</b> <b>disciplíny:</b> teoretická (patopsychologie) a praktická (dopravy, reklamy) <ul style="list-style-type: none"> <li>- experimentální psychologie (W. Wundt)</li> <li>- behaviorismus (J.B.Watson)</li> <li>- psychoanalýza (S.Freud)</li> <li>- analytická psychologie (C.G.Jung)</li> <li>- humanistická psychologie (Maslow)</li> </ul>
Žák se orientuje v různých variantách pojmu osobnost, dokáže charakterizovat vlastnosti	<b>Psychologie osobnosti</b>

<p>osobnosti. Na základě svých faktografických znalostí dokáže vyhodnotit test osobnosti. Žáci také objasní, proč se lidé odlišují ve svých projevech chování a uvedou příklady faktorů, které ovlivňují prožívání, chování a činnost člověka.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem osobnosti člověka, její projevy v činnosti a životních situacích</li> <li>- biologická a sociální podmíněnost lidské psychiky: dědičnost, výchova, sociální prostředí</li> <li>- psychologická typologie osobnosti (temperament) (Hippokrates, C.G.Jung)</li> <li>- Osobnostní test, Baum test</li> </ul>
<p>Žák vymezení jednotlivá období, uvede jejich odlišnosti, podobnosti a na základě konkrétních příkladů porovná proměny jednotlivých období a vymezení, co každá etapa přináší do lidského života nového a jaké životní úkoly před člověka staví.</p>	<p><b>Vývojová psychologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednotlivé etapy vývoje lidského jedince a jejich specifika (od období prenatálního po stáří)</li> <li>- význam celoživotního učení a sebevýchovy</li> </ul> <p><i>Realizace: Žáci mohou toto téma doplnit aktivitou: práce s Ipady, skupinová práce na téma vývojová psychologie. Výsledkem může být prezentace v aplikaci Keynote. Realizováno v rámci EU OPPA 1.</i></p>
<p>Žák se orientuje v základních psychických procesech a stavech, rozlišuje specifika biologické a sociální determinace psychiky, dokáže specifikovat kategorie chování a prožívání a popsat základní faktory jednání. Žák získá přehled o faktorech ovlivňující učení, dokáže charakterizovat citové a volní procesy. Žák dokáže odlišit emoční, sociální a praktickou inteligenci. Na základě svého typu zvládne optimální techniku učení.</p>	<p><b>Psychické procesy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kognice: vnímání, představy, fantazie, myšlení a řeč</li> <li>- motivace: vůle, potřeby</li> <li>- emoce: city</li> <li>- paměť a učení</li> </ul> <p><i>Realizace: Téma bude probíhat v kombinaci normální výuky s pedagogem a kursem sebepoznání vedené školním psychologem</i></p>
<p>Žák dokáže vyjmenovat a definovat různé typy osobnosti a vysvětlí, jakým způsobem člověka ovlivňují vrozené schopnosti.</p>	<p><b>Psychické vlastnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schopnosti: inteligence IQ vs. EQ, talent, vlohy</li> <li>- temperament (viz. typologie osobnosti)</li> <li>- postoje: motivy, zájmy, hodnoty, předsudky</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakter</li> </ul>
<p>Žák vysvětlí, jakým způsobem je ovlivněno poznávání a vnímání jedince, jak jedinec vnímá a poznává sebe i druhé lidi.</p>	<p><b>Psychické stavy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- citové: nálada</li> <li>- poznávací: pozornost, inspirace, vědomí</li> <li>- volní: rozhodování</li> </ul>
<p>Žáci si osvojí základní aspekty asertivního chování a vystupování, zejména pak komunikace. Budou dále seznámeni s vhodnými styly učení a organizací práce. Žáci si poté dokáží rozvrhnout optimálně svůj čas.</p>	<p><b>Psychohygiena, zacházení se stresem, styly učení a osobní management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- asertivita, komunikace</li> <li>- styly učení, organizace práce</li> <li>- stres a strategie zvládnání stresu</li> <li>- zdravý životní styl</li> <li>- techniky relaxace</li> <li>- učební styl a organizace studia ve spolupráci se školním psychologem</li> <li>- diagnostika schopností ke studiu ve spolupráci se školním psychologem (3 vyučovací hodiny)</li> </ul> <p><i><b>Realizace:</b> učební styl a organizace studia ve spolupráci se školním psychologem diagnostika schopností ke studiu ve spolupráci se školním psychologem (3 vyučovací hodiny) Spolupráce školní psycholožky bude realizována blokovou výukou. Mohou následovat individuální konzultace.</i></p>
<p>Žák pojmenuje a provede analýzu poruch osobnosti člověka a uvede, jakým způsobem jednotlivé poruchy působí na chování člověka nejen jako jedince, ale také ve vztahu k ostatním.</p>	<p><b>Psychické poruchy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neurotické: neurasthénie, fóbická neuróza, kompulzivní neuróza, hysterická neuróza</li> <li>- psychotické: schizofrenie, manio-depresivní psychóza</li> <li>- poruchy osobnosti a chování: paranoidní, disociální, narcistická, schizoidní, histeriánská</li> <li>- mentální retardace</li> <li>- sexuální poruchy: transvestitismus, pedofilie, transexualismus</li> </ul>

<p><b>Sociologie</b></p>	
<p>Žák se seznámí s předmětem zkoumání sociologie. Žák dále analyzuje jednotlivé způsoby získávání sociologických dat.</p>	<p><b>Předmět a struktura sociologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provázanost s ostatními vědami</li> <li>- získávání a zpracování sociologických dat</li> <li>- sociologie jako věda</li> <li>- základní sociologické pojmy</li> </ul>
<p>Žák se orientuje v různých sociologických směrech a významných osobnostech dějin sociologie, shrne vývoj sociologie a specifiku současných problémů zkoumání, dokáže je charakterizovat.</p>	<p><b>Vývoj názorů na společnost a mechanismy jejího fungování. Problematika dnešní sociologické vědy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobnosti a úhly pohledu v dějinách sociologie</li> <li>- problematika dnešní sociologické vědy</li> </ul>
<p>Žák se orientuje v problematice životního prostředí a dokáže vymezit vztah mezi přírodou a tzv. "druhou přírodou" vytvořenou člověkem. Žák dokáže analyzovat proměnu lidské společnosti a vyhodnotí pozitivní i negativní dopady</p>	<p><b>Tradiční a moderní společnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proměna lidské společnosti pod tíhou vynálezů a diferenciací sociálních vrstev</li> <li>- přírodní a sociální prostředí</li> <li>- problematika tvorby a ochrany životního prostředí</li> </ul> <p><i>Realizace: K tomuto tématu byla v rámci projektu OPPA 2 vytvořena prezentace s názvem Sociologové moderní doby.</i></p>
<p>Žák analyzuje působení sociálních institucí na integraci člověka do společnosti a dále zhodnotí, jak se mění proces socializace v průběhu života člověka. Žák tímto posoudí úlohu sociálních změn v individuálním i společenském vývoji a rozliší změny konstruktivní a destruktivní.</p>	<p><b>Socializace a životní cyklus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- socializace</li> <li>- zprostředkovatelé socializace (rodina, škola, vrstevnická skupina)</li> <li>- fáze životního cyklu a působení sociálních vztahů a s nimi spojené problémy</li> <li>- manželství (sociální role a pozice)</li> <li>- profesní dráha</li> <li>- sociální kontrola</li> </ul>

	<p><b>Realizace:</b> K tématu je zpracována prezentace s názvem <i>Proces socializace, která byla vytvořena v rámci projektu EU OPPA 2. Podpůrné materiály jsou určeny především pro žáky se specifickými vzdělávacími potřebami.</i></p>
<p>Žák se orientuje ve složité sociální struktuře, dokáže vymezit pojmy sociální skupina, sociální role, pozice a popsat různé typy sociálních norem i odlišnost mezi formálními a neformálními skupinami</p>	<p><b>Skupinová struktura společnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem skupina, typy sociálních skupin (primární, sekundární)</li> <li>- charakteristika a znaky sociálních skupin</li> <li>- význam plurality skupin</li> <li>- agregátní skupiny (davy a jejich fungování)</li> </ul>
<p>Žák umí vysvětlit pojmy jako sociální status, sociální mobilita, sociální instituce a dokáže diskutovat o různých názorech na problém sociální nerovnosti či rovnosti.</p>	<p><b>Sociální diference a sociální organizace společnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- problém sociální nerovnosti</li> <li>- principy sociální stratifikace</li> <li>- sociální status</li> <li>- sociální mobilita</li> <li>- sociální instituce, jejich funkce a úkoly</li> <li>- společenské normy a hodnoty, sociální kontrola, sociální rituály</li> </ul> <p><b>Realizace:</b> K tomuto tématu byla v rámci projektu OPPA 2 vytvořena prezentace s názvem <i>Sociální stratifikace a nerovnost</i></p>
<p>Žák definuje a vymezuje všechny formy lidských pospolitostí, porovnává různé formy odlišností, aby vyvodil obecné závěry a zhodnotil význam lidské kultury.</p>	<p><b>Rodina, rod, etnikum, rasa, odlišnost podle pohlaví (specifika a kulturní odlišnosti)</b></p> <p><b>Podstata multikulturalismu</b></p> <p><b>Realizace:</b> K tématu je zpracována prezentace s názvem <i>Národ, etnikum, která byla vytvořena v rámci projektu EU OPPA 2. Podpůrné materiály jsou určeny především pro žáky se specifickými vzdělávacími potřebami. (Kub)</i></p>
<p>Žák se orientuje v problematice sociálně patologických jevů a dokáže diskutovat o možnosti prevence. Popíše možné dopady sociálně- patologického chování na jedince a společnost. Žák dále objasní, jaký význam má</p>	<p><b>Sociální patologie (sociální deviace a patologické jevy, příčiny a možnosti prevence)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kriminalita, vandalismus</li> <li>- rasismus</li> </ul>

sociální kontrola ve skupině a ve větších sociálních celcích.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prostituce</li> <li>- toxikománie</li> </ul>
<p>Žák se orientuje v problémech současné společnosti a pomocí tisku, internetu apod. Sám aktivně vyhledává a obměňuje své informace v této oblasti.</p>	<p><b>Současné problémy společenského života</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porodnost, rozvodovost</li> <li>- stárnutí populace</li> <li>- netolerance k menšinám</li> <li>- sociální problémy české společnosti</li> <li>- sociální problémy (kriminalita i sexuálně motivovaná, gamblerství, pornografie... ohrožené skupiny, skryté formy individuálního násilí)</li> <li>- problémy rasové, národnostní, náboženské a jiné nesnášenlivosti</li> </ul>



## Tělesná výchova

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 2 – 2 – 2 – 2

### Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět tělesná výchova je jednou ze základních vzdělávacích oblastí moderní školy. Dnešní uspěchaný svět klade na člověka vysoké psychické nároky, které je třeba kompenzovat vhodným fyzickým uvolněním. Úkolem školní tělesné výchovy je vytvoření kladného vztahu k pohybovým aktivitám a základních pohybových návyků, na kterých každý jedinec postaví ve svém budoucím životě rovnováhu vysokého životního tempa a zdravého životního stylu.

Žáci v tělesné výchově postupně od prvního do čtvrtého ročníku projdou všemi tradičními sporty jako je atletika, gymnastika, sportovní hry, plavání atd. Seznámí se také s netradičními sporty typu wakeboarding, paddleboarding, squash a další.

Výuka je až na výjimky organizována v oddělených skupinkách chlapců i dívek jednoho ročníku.

Výuka tělesné výchovy probíhá ve dvou tělocvičnách. To, co vyžaduje RVP G a co nelze splnit v tělocvičnách, zajišťuje škola pronájemem dalších sportovních center. Součástí výuky tělesné výchovy jsou lyžařské kurzy, kterých se žáci mohou zúčastnit v každém ročníku. Část obsahu výuky je realizována také na škole v přírodě, a to hlavně taková, která se během školního roku obtížně zajišťuje. Jde hlavně o hry, soutěže a cvičení v přírodě, na které je nutný rozmanitý terén, specifické závody (např. orientační běh). Tyto školní akce jsou i více zaměřeny na spolupráci a komunikaci mezi žáky a učiteli.

### Co se změnilo?

Promazání neaktuálních témat a upravení témat tak, aby odpovídala měřítku aktuálního moderního vzdělávacího programu - doplnění o nové pohybové aktivity – squash, badminton, beach volejbal, paddleboarding, jóga, pilates, spinning, fitbox, trx, kruhový trénink aj.

### Výstupy a učivo

#### Výstupy pro 1. ročník

##### Atletika

- žák měří a hodnotí výkony svoje i ostatních, rozhoduje o umístění ve skocích, hodech atd. a při těchto aktivitách se řídí základními pravidly daných disciplín
- žák si osvojí techniku daných disciplín

#### Učivo pro 1. ročník

- běh: atletická abeceda, sprinty, starty, vytrvalostní běh, štafetový běh
- hody, vrhy
- skoky (výška, dálka) léto: sportoviště)

*Realizace: atletický stadión*

<p><b>Gymnastika, tanec a další pohybové činnosti s hudebním doprovodem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- žák používá techniku gymnastického cvičení, záchranu a pomoc</li> <li>- žák využívá všechny dovednosti získané gymnastickou přípravou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hrazda</li> <li>- kladina</li> <li>- kruhy</li> <li>- přeskok</li> <li>- akrobacie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák předvádí základy rytmické gymnastiky,</li> <li>- cvičení s dalšími druhy náčiní,</li> <li>- vlastní pohybovou improvizaci bez náčiní a s náčiním (s hudebním nebo rytmickým doprovodem)</li> </ul>	<p><b>Cvičení s hudbou</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozcvičky s hudbou</li> <li>- rytmická gymnastika</li> </ul>
<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- žák ovládá pravidla sportovních her</li> <li>- žák zvládá základní herní činnosti v ve volejbalu, basketbalu, florbalu a fotbalu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- volejbal</li> <li>- basketbal</li> <li>- florbal</li> <li>- fotbal</li> </ul>
<p><b>Pohybové dovednosti, průpravná, kondiční, koordinační cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- žák samostatně provede:</li> <li>- cvičení pro přípravu organismu před pohybovou činností, rychlostně silová cvičení v anaerobní alaktátové zóně, cvičení pro rozvoj kloubní pohyblivosti, cvičení posilovací, cvičení pro vyrovnaní svalové nerovnováhy, kompenzační cvičení po statické a jednostranné zátěži, vyrovnávací a zdravotně zaměřená cvičení pro předcházení a vyrovnávání svalových a jiných oslabení, dechová cvičení, cvičení pro rozvoj zdatnosti nebo korekci svalových oslabení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohybové dovednosti, výkon</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák používá motoristické testy k hodnocení sebe i ostatních</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák provádí průpravné úpolové cvičení:</li> <li>- žák ovládá základy sebeobranu</li> </ul>	Úpolové sporty, kondiční průprava
<p><b>Sezónní a netradiční TV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- žák popíše správné držení těla, lordotické a kyfotické držení a skoliózu</li> <li>- žák vysvětlí příčiny svalové nerovnováhy</li> <li>- žák se zúčastní testu svalové nerovnováhy</li> <li>- žák převede cviky při oslabení hybného systému</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- svalová nerovnováha, test svalové nerovnováhy</li> <li>- posilovací a vyrovnávací cvičení</li> <li>- správné držení těla</li> <li>- oslabení hybného systému</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák pomáhá s organizací a realizací soutěží</li> <li>- žák je rozhoduje v daných sportovních hrách</li> </ul>	<p>Sportovní akce</p> <p><i>Realizace: meziškolní soutěže -, futsalový turnaj Radka Donáta, školní turnaje (beachvolejbalový turnaj, fotbalové turnaje, plavání...)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák používá na lyžích základní pohybové činnosti (nošení lyží, obraty, odšlapování, bruslení, brždění a zastavování, výstupy)</li> <li>- žák sjíždí a běhá na lyžích dle základní taktiky</li> <li>- žák plave minimálně dvěma plaveckými styly</li> <li>- žák absolvuje orientační běh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sezónní sporty</li> <li>- lyžování</li> <li>- turistika a pobyt v přírodě</li> <li>- plavání</li> <li>- bruslení</li> </ul> <p><i>Realizace: lyžařský kurz, turistika a pobyt v přírodě v rámci školy v přírodě a školních výletů a kurzů, návštěva plaveckého a zimního stadiónu, venkovní hřiště, parky a tratě</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák se řídí pravidly daných netradičních her</li> <li>- žák si vyzkouší tyto netradiční hry</li> </ul>	<p>Netradiční hry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- frisbee</li> <li>- badminton</li> <li>- beach volejbal</li> <li>- lacross</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nohejbal</li> <li>- ringet</li> <li>- ringo</li> <li>- squash</li> </ul> <p><i>Realizace: sportovní centrum squash, badminton, beach volejbal, nohejbal; venkovní hřiště, parky a tratě frisbee, lacross, badminton, ringo; zimní stadión ringet</i></p>
<p>Teorie a bezpečnost TV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- žák charakterizuje druhy regenerace a zátěže</li> <li>- žák vysvětlí oblasti energetického krytí</li> </ul>	<p>Organismus a pohybová zátěž I.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy zátěže</li> <li>- formy regenerace</li> <li>- energetické krytí pohybových aktivit</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák dodržuje hygienické zásady</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hygiena</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák provádí záchranu na jednotlivých nářadích</li> <li>- řídí se bezpečností cvičení v tělocvičně, na hřišti, v bazénu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezpečnost a záchrana</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák stručně popíše historii olympijských her</li> <li>- žák formuluje myšlenku OH</li> <li>- žák vyjmenuje úspěchy našich sportovců</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Olympismus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák stručně popíše jednotlivé etapy historie sportu v ČR</li> <li>- vyjmenuje naše známé sportovce a jejich úspěchy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sport v ČR</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák si správně počíná při nehodách a v krizových situacích</li> <li>- interpretuje zásady tísňového volání a vyjmenuje důležitá telefonní čísla</li> <li>- popíše obsah lékárničky</li> </ul>	<p>První pomoc I.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- důležitá telefonní čísla (tísňové volání)</li> <li>- správné počínání při nehodách a krizových situacích</li> </ul> <p><i>Realizace: v rámci školy v přírodě a předem určených hodin</i></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>- žák se správně zachová při mimořádné události</li><li>- živelné pohromy</li><li>- únik nebezpečných látek</li><li>- chování při mimořádné události</li><li>- zapojení do likvidace</li></ul>	<p>Mimořádné události</p> <p><i>Realizace: v rámci školy v přírodě</i></p>
--	--

# Informatika a výpočetní technika

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících: 2 – 2 – 0 – 0

## Charakteristika předmětu

Předmět Informatika a výpočetní technika je chápán jako předmět s velkým mezipředmětovým dosahem, protože získané dovednosti se dají aplikovat ve všech předmětech vyučovaných na GJP.

Cílem předmětu IVT na GJP je rozvíjet schopnosti efektivního a účelného využívání informačních a komunikačních technologií v každodenním životě studenta.

Učivo je složeno z teoretického minima, které je aplikováno v praktických činnostech, na které je kladen důraz především. Student je veden k preciznímu ovládnutí kancelářských balíků, kreativnímu a účelnému využívání grafických a multimediálních programů, využívání webových aplikací a cloudcomputingu při zachování (psycho)hygienických zásad.

V činnostech, se kterými se student setkává v hodinách je dbán důraz na rozvoji algoritmického myšlení a schopnost kritického posouzení informací.

Ve výuce převládá forma skupinové práce obohacena o nutnost argumentace a schopnost obhájit si vlastní názor i celý výsledný projekt.

Na samotný předmět navazuje ve 3. a 4. ročníku seminář z IVT, který hlouběji prohlubuje především praktické znalosti a dotýká se témat, jako jsou práce s HW, fotografie, kódování a programování, aj.

## Co se změnilo?

- výrazná redukce učiva
- důraz na praktické činnosti -> teoretické minimum přesunuto do praktických celků
- zakomponování aktuálních témat
- propojení v rámci dalších předmětů

## Výstupy a učivo

Výstupy pro 1. ročník	Učivo pro 1. ročník
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aktivně využívá cloudové úložiště</li> <li>- synchronizuje data mezi cloudem a místní složkou</li> <li>- umí popsat rozdíl mezi cloudovou a desktopovou aplikací</li> </ul>	<p><b>Cloudové služby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cloudová úložiště, cloudové aplikace</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe výhody a nevýhody cloudových služeb</li> </ul>	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posoudí vhodný způsob tvorby a dodrží obecné zásady úspěšné prezentace</li> <li>- vytvoří efektní prezentaci na libovolné téma s využitím všech dostupných funkcí</li> <li>- je schopen obhájit prezentaci s dodržением pravidel pro úspěšnou prezentaci</li> </ul>	<p><b>Principy a tvorba prezentací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- způsoby prezentace dat, jejich výhody, nevýhody, zásady tvorby prezentace</li> <li>- tvorba prezentace v programu Power Point, výběr vhodných formátů obrázků, animace, efekty přechodů stránek, odkazy na snímky a webový obsah, export do PDF a jiných formátů</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se orientuje v prostředí tiskového editoru a využívá jeho nástrojů</li> <li>- dodržuje typografická pravidla, přenáší nezformátovaný text z webu</li> <li>- využívá možnosti stylů pro vytváření a úpravy textů</li> <li>- určuje vlastnosti stránek, používá záhlaví/zápatí a možnosti tabulátorů</li> <li>- vkládá různé objekty do textového dokumentu</li> <li>- využívá funkcí pro týmovou spolupráci</li> <li>- vytváří hromadné dokumenty s vazbou na externí tabulky</li> <li>- ukládá a načítá dokument v jiných formátech a připraví na tisk</li> <li>- sdílí vytvořené dokumenty s ostatními uživateli</li> <li>- rozumí citační normě ISO690 a aktivně ji využívá</li> </ul>	<p><b>Textový Procesor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prostředí MS Word, menu, nástroje</li> <li>- typografie, schránky, možnosti vkládání textu</li> <li>- styly</li> <li>- vlastnosti stránky, vzhled stránky, pravítka, záhlaví/zápatí, tabulátory</li> <li>- vkládání objektů, tabulky, hypertextové odkazy, generování obsahu</li> <li>- sledování změn, komentáře, odkazy, citace, najít-nahradit, kontrola pravopisu</li> <li>- hromadná korespondence</li> <li>- možnosti dalších formátů, náhled tisku, tisk do PDF</li> <li>- online služby pro sdílení dokumentů</li> <li>- citování a parafrázování zdrojů</li> </ul>
<p>Žák:</p>	<p><b>Tabulkový procesor</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá rozhraní tabulkového procesoru</li> <li>- rozlišuje formát dat vkládaných do buněk (text, číslo, datum, procenta, měna)</li> <li>- formátuje dokument, používá různé výběry (celý list, více listů, sloupce, řádky, oblasti)</li> <li>- vkládá a kopíruje vzorce</li> <li>- aplikuje vložení funkcí z knihovny, umí pracovat s argumenty funkcí a vytvářet složené funkce</li> <li>- nastavuje filtry a filtruje v tabulce, vysvětlí pojem záznam a pole</li> <li>- pomocí průvodce vytváří grafy</li> <li>- zabezpečí dokument proti dalším změnám</li> <li>- aplikuje znalosti z matematiky při konkrétních výpočtech (zdrazování, zlevňování, převody poměrů na procenta, finanční matematika úroky, daně apod.)</li> <li>- aplikuje znalosti z matematiky (mocniny, odmocniny) pro konkrétní výpočty pomocí tabulkového procesoru</li> <li>- vytváří a kopíruje vzorce pro výpočty mocnin a odmocnin</li> <li>- používá tabulkový kalkulátor pro výpočty hodnot exponenciálních a mocninných funkcí a vytváří jejich grafy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- princip a funkce tabulkového procesoru, MS Excel</li> <li>- formát buněk</li> <li>- organizace sešitu, listy, práce s listy, řádky, sloupce, sloučení buněk</li> <li>- vzorce a jejich použití, adresování buněk (i mezi soubory)</li> <li>- práce s vestavěnými funkcemi</li> <li>- filtrování, vyhledávání, vytváření a použití seznamů, záznamy, pole</li> <li>- použití funkcí, tvorba grafů</li> <li>- zamčení listu, buňky, zaheslování dokumentu</li> <li>- aplikace učiva matematiky</li> <li>- použití tabulkového procesoru pro výpočty úloh s procenty</li> <li>- použití relativního i absolutního adresování pro výpočty mocnin a odmocnin</li> <li>- použití relativních a absolutních adres pro výpočty hodnot exponenciální a mocninné funkce</li> <li>- vytvoření grafu</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí významu známých zkratk z oblasti ICT</li> <li>- rozumí zápisu v pozičních číselných soustavách</li> </ul>	<p><b>Základní pojmy, jednotky, převody číselných soustav</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy informatiky a zkratky</li> <li>- jednotky informace, číselné soustavy, převody mezi číselnými soustavami</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- převádí zápisy čísla v číselných soustavách (desítková, binární, šestnáctková)</li> </ul>	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí principu práce počítače</li> <li>- rozlišuje mezi analogovým a digitálním zařízením</li> <li>- chronologicky popíše vývoj výpočetních strojů a osobních počítačů</li> <li>- rozeznává jednotlivé části hardware uvnitř počítače, zná jejich parametry, rozumí principům jejich fungování, přiřadí komponentám používané zkratky</li> <li>- dovede vyměnit a připojit periferie (tiskárna, skener, digitální fotoaparát apod.), vysvětlí princip jejich fungování včetně popisu jednoduchých nastavení</li> <li>- rozlišuje druhy tiskáren podle vhodnosti jejich využití</li> </ul>	<p><b>Hardware a digitalizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní schéma počítače</li> <li>- analogový a digitální záznam, přenos informace</li> <li>- historie počítačů</li> <li>- základní počítačové komponenty, principy fungování, vlastnosti</li> <li>- periférie počítače, možnosti připojení k počítači, vstupní vs. výstupní zařízení, digitální paměťová média</li> <li>- tiskové technologie, multifunkční tiskárny</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje základní funkce operačního systému</li> <li>- ovládá operační systém počítače na uživatelské úrovni</li> <li>- rozumí struktuře dat v OS a využívá dostupných funkcí pro efektivní organizaci své práce a svých dat</li> <li>- instaluje a odinstaluje uživatelský software, hardware a písma</li> <li>- rozumí předvolbám tisku a operacím s tiskovými úlohami</li> <li>- rozumí asociaci formátů souborů s aplikacemi</li> </ul>	<p><b>SW, operační systémy a zabezpečení PC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam a funkce operačních systémů</li> <li>- Windows prostředí, uživatelské rozhraní a účty</li> <li>- struktura dat, práce se soubory a adresáře (vytváření, otevírání, kopírování, přesouvání, přejmenování, mazání, komprimování, řazení)</li> <li>- ovládací panely přidat/odebrat programy, správce zařízení, principy ovladačů, instalace a aplikace nových písem</li> <li>- tiskárny a faxy, tiskové úlohy</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí výhodám a orientuje se ve standardizaci datových souborů</li> <li>- udržuje operační systém a aplikace aktuální a vysvětlí potřebu těchto aktualizací</li> <li>- udržuje svá data v bezpečí před virovými hrozbami a útoky ze sítě</li> <li>- orientuje se v problematice šíření virů, útoků přes webové stránky a elektronickou poštou</li> <li>- účinně předchází zahlcení spamem a rozpozná podvodné maily</li> <li>- chrání svá data před selháním či odcizením HW</li> <li>- zdůvodní důležitost komplexního přístupu k bezpečnosti IT</li> <li>- používá základní příkazy příkazového řádku pro ovládání počítače</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typy souborů, výchozí programy, propojení aplikací a souborů</li> <li>- datové standardy XML, PDF a další</li> <li>- konfigurace a principy Microsoft Update a aktualizace dalších softwarů</li> <li>- antivirové programy, firewall</li> <li>- způsoby nasazení virů</li> <li>- spam, hoax, sociální inženýrství, antispamové programy</li> <li>- zálohování, bezpečnostní zásady hesel, certifikáty</li> <li>- IT a bezpečnost, dopady absence bezpečnosti v IT</li> </ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe rozdíl mezi myšlenkovou a pojmovou mapou</li> <li>- vytváří myšlenkové/pojmové mapy na vybraná témata</li> </ul>	<p><b>Myšlenkové a pojmové mapování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- myšlenkové a pojmové mapy</li> </ul>