



*Vzdělání jako schopnost  
porozumět druhým  
(zpracováno podle RVP G)*

*Školní vzdělávací program  
Gymnázia Chotěboř*

*Volitelné a nepovinné předměty*

## Obsah

Přehled volitelných a nepovinných předmětů .....	5
DVOULETÉ PŘEDMĚTY .....	5
JEDNOLETÉ PŘEDMĚTY .....	5
Nepovinné předměty .....	5
Seminář z anglického jazyka .....	6
Charakteristika vyučovacího předmětu .....	6
Obsah, časové a organizační vymezení předmětu .....	6
Výchovné a vzdělávací strategie .....	6
3. ročník <i>čtyřletého</i> a septima <i>osmiletého</i> gymnázia .....	7
4. ročník <i>čtyřletého</i> a oktáva <i>osmiletého</i> gymnázia .....	9
Seminář z německého jazyka .....	11
Charakteristika vyučovacího předmětu .....	11
Obsah, časové a organizační vymezení předmětu .....	11
Kompetence .....	11
Výstup jazykové úrovně .....	15
Tematické celky pro třetí a čtvrtý ročník <i>čtyřletého</i> studia a sedmý a osmý ročník <i>osmiletého</i> studia .....	19
Vybrané kapitoly z matematiky .....	20
Vymezení předmětu .....	20
Kompetence k řešení problémů .....	20
Kompetence komunikativní .....	20
Kompetence sociální a personální .....	20
Kompetence občanské .....	21
Kompetence pracovní .....	21
3. ročník, septima .....	21
4. ročník, oktáva .....	22
Společenské vědy .....	23
Organizační, obsahové a časové vymezení .....	23
3. ročník, septima .....	23
4. ročník, oktáva .....	25
Deskriptivní geometrie .....	26
Vymezení předmětu .....	26
Výchovné a vzdělávací strategie .....	26
3. ročník, septima .....	27
4. ročník, oktáva .....	28
Ruský jazyk .....	29
Charakteristika vyučovacího předmětu .....	29
Charakteristika učiva .....	29
Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí .....	30
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí .....	30
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat .....	31
3. ročník <i>čtyřletého</i> a septima <i>osmiletého</i> gymnázia .....	32
4. ročník <i>čtyřletého</i> a oktáva <i>osmiletého</i> gymnázia .....	34
Historický seminář .....	37
Vymezení předmětu .....	37
Výchovné a vzdělávací postupy .....	37
3. ročník, septima .....	38

4. ročník, oktáva .....	39
<b>Seminář z biologie a chemie.....</b>	<b>40</b>
Charakteristika vyučovacího předmětu.....	40
Obsahové, časové a organizační vymezení.....	40
Výchovné a vzdělávací strategie.....	40
CHEMIE.....	42
BIOLOGIE.....	43
<b>Seminář z matematiky .....</b>	<b>45</b>
Vymezení předmětu .....	45
Výchovné a vzdělávací strategie:.....	45
<b>Seminář z matematiky plus.....</b>	<b>53</b>
Vymezení předmětu.....	53
Výchovné a vzdělávací strategie:.....	53
<b>Seminář z fyziky.....</b>	<b>57</b>
Organizační, obsahové a časové vymezení.....	57
Formy a metody práce.....	57
Začlenění průřezových témat .....	57
<b>Seminář z chemie.....</b>	<b>60</b>
Charakteristika vyučovacího předmětu.....	60
Obsahové, časové a organizační vymezení.....	60
<b>Seminář z biologie .....</b>	<b>64</b>
Časové, obsahové a organizační vymezení.....	64
Výchovné a vzdělávací strategie .....	65
<b>Seminář ze zeměpisu .....</b>	<b>67</b>
Charakteristika vyučovacího předmětu.....	67
Obsahové, organizační a časové vymezení.....	67
Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků.....	68
<b>Seminář z českého jazyka a literatury, .....</b>	<b>70</b>
Charakteristika vyučovacího předmětu.....	70
Literární výchova .....	70
Jazyk a jazyková komunikace .....	71
<b>Seminář z dějepisu.....</b>	<b>72</b>
Organizační, obsahové a časové vymezení.....	72
<b>Seminář z informatiky .....</b>	<b>73</b>
Charakteristika vyučovacího předmětu.....	73
Organizační, obsahové a časové vymezení.....	73
Formy a metody práce.....	73
Začlenění průřezových témat .....	73
<b>Společenskovědní seminář .....</b>	<b>75</b>
Organizační, obsahové a časové vymezení.....	75
<b>Logika.....</b>	<b>77</b>
Charakteristika vyučovacího předmětu.....	77
Obsahové, časové a organizační vymezení.....	77
Výchovné a vzdělávací strategie .....	77
Začlenění průřezových témat .....	77
<b>Latina .....</b>	<b>80</b>
Charakteristika vyučovacího předmětu.....	80
Obsahové, časové a organizační vymezení.....	80
Výchovné a vzdělávací strategie:.....	80
<b>FCE.....</b>	<b>82</b>

Charakteristika vyučovacího předmětu.....	82
Obsah, časové a organizační vymezení .....	82
Výchovné a vzdělávací strategie .....	82
<b>Zertifikat Deutsch .....</b>	<b>83</b>
Charakteristika nepovinného vyučovacího předmětu .....	83
<b>Konverzace z německého jazyka.....</b>	<b>85</b>
Charakteristika nepovinného vyučovaného předmětu .....	85

# Přehled volitelných a nepovinných předmětů

## DVOULETÉ PŘEDMĚTY (Volitelný předmět 1, Volitelný předmět 2)

1. Seminář z anglického jazyka
2. Seminář z německého jazyka
3. Vybrané kapitoly z matematiky
4. Společenské vědy
5. Deskriptivní geometrie
6. Ruský jazyk
7. Historický seminář
8. Seminář z biologie a chemie (jednoletý kurs, v posledním ročníku seminář z biologie a seminář z chemie)

## JEDNOLETÉ PŘEDMĚTY

(Volitelný předmět 3, Volitelný předmět 4 a Volitelný předmět 5)

1. Seminář z matematiky
2. Seminář z matematiky plus
3. Seminář z fyziky
4. Seminář z chemie
5. Seminář z biologie
6. Seminář ze zeměpisu
7. Seminář z českého jazyka a literatury
8. Seminář z dějepisu
9. Seminář z informatiky
10. Společenskovední seminář
11. Seminář moderních dějin
12. Logika
13. Latina
14. Deskriptivní geometrie

## Nepovinné předměty

1. FCE
2. Zertifikat Deutsch
3. Konverzace z německého jazyka

# **Seminář z anglického jazyka**

## **Charakteristika vyučovacího předmětu**

### **Obsah, časové a organizační vymezení předmětu**

Předmět se vyučuje jak ve 3. a 4. ročníku, tak v septimě a oktávě s dotací 2 hodin týdně. Cílem je dovést žáky k jistotě při aktivním používání učiva probraného v předchozích ročnících. Zlepšují se interaktivní dovednosti při současném opakování mluvnice a neustálém rozšiřování slovní zásoby. Cesty k tomuto cíli vedou přes diskusi o tématech, zapojování „role-playing“, zpracování vlastních prezentací a jejich obhajoby.

Tematicky se jedná o nejběžnější komunikační problematiku z každodenního života s využitím příslušných jazykových prostředků. V posledním ročníku studia žák zpracovává poznatky o hlavních anglofonních zemích, jejich ekonomice, zeměpisu, historii a společenském zřízení.

Podporuje se automatizace žákovy slovní zásoby, gramatických struktur a frazeologie tak, aby se staly naprosto běžnou součástí žákova jazykového vybavení. Na konci kurzu by žáci měli mít i základní znalosti a přehled o jazykových stylech a jejich aplikaci v příslušných situacích.

Podporují se i setkání žáků s rodilými mluvčími, sledování filmů v původním znění s titulky (jejich obsah lze využít ke konverzaci), četba v angl. jazyce apod. Žáci tak mají příležitost použít jazyka k běžným komunikačním cílům bez zásahů a korekcí ze strany učitele, čímž je navozena autentická jazyková situace.

## **Výchovné a vzdělávací strategie**

### **Kompetence k řešení problémů**

Řízený rozhovor nebo přesně zadaný praktický úkol vedou k navození autentické situace a žáci, kteří tak vstupují do různých komunikačních rolí, reagují adekvátním způsobem. Jejich reakce by pak měly vést k účinnému řešení problému.

### **Kompetence občanské**

Při srovnávání způsobu života, zvyků a obyčejů se zvyky a obyčeji v anglofonních zemích (zvláště ve Spojeném království a USA) – formou referátů, čtením z Internetu – hledáním

a zaujímáním stanovisek v průběhu diskuze, podvědomě žák zaujímá určitý postoj a respekt k tradicím našeho národa, ale současně i respekt k odlišnostem v tradicích jiných kultur. Je veden k pochopení vzniku odlišností, toleranci i sebekritice při srovnávání.

### 3. ročník čtyřletého a septima osmiletého gymnázia

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>Umí popsat osobu z hlediska vzhledu i charakteru. Pohovoří oproti-kladných lidských vlastnostech. Pohovoří o soužití v rodině a generačních problémech a o osobních zkušenostech s přátelstvím. Vyjádří vlastní názor na podstatu přátelství. Zná pojmy z oblasti odívání a aktivně je používá. Dokáže jednat s partnerem a dojít ke kompromisu. Umí napsat osobní dopis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PEOPLE, FAMILY AND SOCIAL LIFE – Lidské vlastnosti, vzhled, části těla, oblečení. Vztahy v rodině. Spolupráce v rodině, škole. Ostatní mezilidské vztahy. Přátelství. Společenské a rodinné události. Móda. Oblečení pro různé příležitosti. Doplnky oděvů. Skotský národní kroj.</li> </ul>	<p>MK, OSV (hodnotový systém), VMEGS (žijeme v Evropě)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Umí popsat různé druhy bydlení. Pohovoří o rozdílech bydlení na vesnici, v malém městě a velkoměstě. Dokáže popsat obrázek. Popíše typické uspořádání rodinného domu v Anglii. Vyjádří názor na bezdomovectví. Dokáže napsat text, v němž charakterizuje své bydlení.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HOUSE – Popis domu/bytu/místnosti. Zařízení domácnosti. Problémy s bydlením. Výdaje na údržbu domu, rodinný rozpočet a domácnost. Podíl členů rodiny na práci v domácnosti. Bezdomovectví.</li> </ul>	<p>Život v souladu s přírodou – ENV, MK</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Popíše svou školu/třidu/rozvrh hodin. Pohovoří o svých (ne)oblíbených školních předmětech a zájmové mimoškolní činnosti. Popíše průběh školního roku. Pohovoří o vzdělávacích systémech angl. mluvících zemí a naší země. Zná názvy proslulých zahraničních škol/univerzit. Umí napsat e-mail.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SCHOOL – Názvy školních předmětů, činností, typů škol. Stupně vzdělávání. Význam vzdělávání pro budoucnost. Školské systémy ČR, U.K., U.S.A. Univerzity/školy s dlouhou tradicí.</li> </ul>	<p>OSV, MK</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Porozumí inzerátu. Dokáže napsat formální žádost o studium /zaměstnání. Dokáže napsat životopis. Pohovoří o výhodách a nevýhodách různých profesí. Popíše své zkušenosti z krátkodobých prázdninových zaměstnání. Pohovoří o svých plánech do budoucna z hlediska studia, profesního uplatnění a rodinného života.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WORK – Profese a jejich uplatnění. Pracovní prostředí. Vzdělání, práce, plat. Dočasné/trvalé zaměstnání. Inzeráty. Žádost o přijetí ke studiu / do zaměstnání. Strukturovaný životopis (CV).</li> </ul>	<p>OSV, MK, MV, VMEGS</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pohovoří o významu zdraví a prevenci chorob. Porovná zdravý a nezdravý životní styl. Podá zprávu o svém zdravotním stavu. Umí popsat rozdíly ve zdravotnictví vyspělých a rozvojových zemí. Vyhodnotí dotazník.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HEALTH – Části těla. Zdravý životní styl. Očkování. Názvy základních onemocnění a jejich příznaků, lékařských úkonů a ošetření. Léčba onemocnění a zranění v domácích podmínkách / u lékaře / v nemocnici. Anketa. Dotazník.</li> </ul>	<p>OSV, MK, ENV(zdravý životní styl)</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše oblíbené jídlo. Orientuje se v jídelním lístku. Dorozumí se v restauraci. Umí diskutovat o významu zdravé výživy. Dokáže napsat recept. Dokáže vyjádřit názor na rodinné a školní stravování. Dokáže popsat rozdíly mezi klasickou restaurací a restaurací rychlého občerstvení. Umí napsat pozvánku na neformální setkání – např. oslavu narozenin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FOOD – Názvy potravin, nápojů a jídel. Recept. Typická národní kuchyně a stravovací návyky. Rozdíly mezi kuchyní českou, britskou a americkou. Proslulé kuchyně – italská, čínská. V restauraci. V rychlém občerstvení. Zdravá/nezdravá výživa. Vegetariánství. Oslava narozenin/večírek.</li> </ul>	<p>OSV (sociální komunikace), VMEGS – celosvětové ovlivňování způsobu stravování MK, ENV.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pohovoří o nákupních zvyklostech rodiny. Pohovoří o svém vztahu k nakupování a využívání služeb. Dorozumí se v obchodě. Popíše výhody a nevýhody nakupování po internetu / v tradičním obchodě. Porozumí jazyku reklamy. Umí napsat formální dopis – stížnost / reklamaci.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SHOPPING AND SERVICES – Názvy obchodů, zboží a služeb. V nákupním centru / místním obchodě / u benzínové pumpy / v opravně. Nákupy prostřednictvím internetu. Nákupy v rodině. Placení za služby a zboží. Reklamace.</li> </ul>	<p>OSV (organizační dovednosti, efektivní řešení problémů), MV (role médií).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterizuje a porovná různé dopravní prostředky. Dokáže vyprávět příjemné i nepříjemné zážitky z cestování. Zvládne diskusi o významu cestování. Vylíčí své cestovatelské plány. Popíše, která místa v anglicky mluvících zemích by rád navštívil a proč. Popíše, která místa v ČR by ukázal zahraničním návštěvníkům. Umí sestavit text na pohlednici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRAVELLING,HIKING,TOURISM – Dopravní prostředky a jejich (ne)výhody. Doprava do školy/zaměstnání/na výlety/do zahraničí. Turisticky zajímavá místa. Individuální / organizované cestování. Význam cestování.</li> </ul>	<p>MK – vztahy mezi lidmi, respekt ke kultuře a obyčejům jiných národů.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Má historický přehled o světových literárních dílech anglicky píšících autorů. Podá referenci o přečtené knize anglosaské literatury nebo zhlédnutém filmu z této oblasti. Umí diskutovat o zhlédnutém filmu/divadelním představení/přečtené knize/výstavě. Popíše nálady apocity při čtení/poslechu hudby/prohlížení uměleckých děl.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CULTURE – Názvy základní druhů umělecké a kulturní činnosti a jejich produktů: literatura/hudba/film/divadlo/výtvarné umění. Stručný přehled britské a americké literatury. Moje oblíbená kniha/film. Můj oblíbený herec, zpěvák, spisovatel.</li> </ul>	<p>OSV, VMEGS (kulturní spolupráce), MK, MV (film v původním znění)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše svůj vztah ke sportu a své sportovní aktivity. Popíše hodinu tělesné výchovy. Dokáže pojmenovat olympijské sporty. Zná stručnou historii OH. Debatuje o sportovních úspěších našich a zahraničních sportovců. Vyjádří vztah mezi sportem, výživou a zdravím.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPORTS AND GAMES – Různé druhy sportů a her. Úloha sportu v lidském životě. Sport a zdraví. Rekreační a vrcholový sport. Podmínky ke sportu ve škole /v našem městě. Aktivní a pasivní sportování. Olympijské hry.</li> </ul>	<p>MV, MK,VMEGS,OSV.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí konverzovat o vývoji komunikačních technologií a pohovořit o využití a významu moderních technologií ve vlastním životě. Vyjádří svůj postoj k vědě a technice. Uvede příklady známých vědců a vynálezců a jejich zásluh na poli vědy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SCIENCE AND TECHNOLOGY – Prostředky moderní komunikace. Významní objevitelé a vynálezci a jejich přínos v různých oblastech života – fyzika/ astronomie/chemie/medicína apod. Nositelé Nobelovy ceny.</li> </ul>	<p>OSV, ENV, MV, VMEGS</p>

## 4. ročník čtyřletého a oktáva osmiletého gymnázia

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zvládá základní geografickou terminologii a chápe pojmy United Kingdom, Great Britain, Commonwealth. S porozuměním používá anglicky tištěnou mapu, podle níž dokáže lokalizovat objekty. Stručně konverzuje s rodilými mluvčími o způsobu života v jejich zemi. Pohovoří o významu integrace evropských států.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>THE GEOGRAPHY OF THE UK – charakteristika přírodních poměrů, ekonomiky, společnosti a kultury zemí Spojeného Království Velké Británie a Severního Irsku</li> </ul>	VMEGS, MK
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vymezí atributy hlavního města UK. Orientuje se na mapě Londýna a dokáže na základě vlastních zkušeností nebo na základě informací z tisku, filmu apod. poznat historicky a turisticky známá místa Londýna a pohovořit o nich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SIGHTSEEING IN LONDON – místopis, ekonomika, doprava, kultura, školství, životní prostředí a turisticky a historicky významná místa Londýna. Kosmopolitismus Londýna.</li> </ul>	VMEGS, MK
<ul style="list-style-type: none"> <li>S porozuměním používá anglicky tištěnou všeobecnou mapu i tematické mapy, grafy a tabulky. Dokáže stručně konverzovat s rodilými mluvčími o způsobu života v jejich zemi. Pohovoří o významu globalizace a úloze USA ve světě 21. století.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>THE GEOGRAPHY OF THE USA – charakteristika přírodních poměrů, ekonomiky, společnosti a kultury Spojených Států Amerických. Rozdíly mezi regiony USA. Multikulturalismus obyvatel USA.</li> </ul>	VMEGS, MK
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokáže popsat atributy hlavního města USA i největšího města USA. Poznává podle obrazových materiálů nejznámější místa obou měst. Uvede příklady sídel mezinárodních institucí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>THE MAIN FACTS ABOUT NEW YORK AND WASHINGTON – stručná historie New Yorku a Washingtonu, proces osídlování, přírodní podmínky, ekonomika, doprava, kultura, školství, životní prostředí obou měst, turisticky významná místa.</li> </ul>	VMEGS, MK
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zná základní fakta o vývoji USA a dokáže o nich pohovořit. Stručně vyjádří souvislosti mezi historií a ekonomikou USA a jejich vliv v globálním měřítku. Umí stručně pohovořit o životě a díle historicky významných osobností USA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>THE HISTORY OF THE USA – slovní zásoba z oblasti historie. Objevování amerického kontinentu a jeho osídlování Evropany. Pilgrim Fathers, Den Děkuvzdání, otrokářství, válka za nezávislost, válka Jihu proti Severu, vývoj a význam USA ve 20. a 21. století. Historicky významné osobnosti USA.</li> </ul>	VMEGS, MK
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokáže pojmenovat formy státní moci. Umí popsat demokratický volební systém a strukturu parlamentů obou zemí. Umí pojmenovat nejsilnější politické strany a pohovořit o globálním vlivu politiky UK a USA. Porovná obě země se zřetelem na jejich ústavní a volební systém.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>THE GOVERNMENT SYSTEMS OF GREAT BRITAIN AND THE USA – slovní zásoba z oblasti politické organizace státu. Volební systémy USA a UK. Složení federálních parlamentů. Hlavní politické strany UK a USA.</li> </ul>	VMEGS, MK
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokáže charakterizovat ČR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OUR COUNTRY – Základní</li> </ul>	VMEGS, MK, ENV, OSV

<p>z geografického i historického hlediska. Umí popsat rozdíly mezi jednotlivými oblastmi ČR. Uvede význam a příklady politické a ekonomické integrace ČR v Evropě. Dokáže stručně konverzovat s anglicky mluvícími návštěvníky o způsobu života ve své zemi.</p>	<p>geografické a historické údaje o České republice, politické uspořádání, obyvatelstvo, nerostné suroviny, průmysl, zemědělství, doprava, životní prostředí. Velká města, historicky a turisticky významná místa. Místa zapsaná na seznamu UNESCO.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Umí podat základní fakta o Praze anglicky mluvícím návštěvníkům. Na základě vlastní zkušenosti nebo obrazových materiálů pozná turisticky významná místa Prahy a dokáže o nich pohovořit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRAGUE – základní geografická a historická fakta o Praze. Dějiny a současnost Prahy, ekonomika, doprava, kultura, školství, životní prostředí, turisticky významná místa.</li> </ul>	VMEGS, MK, ENV, OSV
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokáže popsat fyzickogeografickou a sociogeografickou polohu svého bydliště a charakterizovat jeho současnost i historický vývoj. Umí vyjádřit svůj osobní postoj k místu bydliště a své budoucí perspektivy v něm. Diskutuje o možnostech zlepšení života v místě bydliště a o komunikaci občanů se zastupitelskými orgány obce. Dokáže sestavit a přednést referát na téma <i>Moje obec</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MY TOWN, VILLAGE – základní geografická a historická fakta o místě svého bydliště, významné historické a kulturní památky, doprava, průmyslové a zemědělské podniky v místě bydliště, životní prostředí, možnosti vzdělání, profesního uplatnění, kulturního a sportovního vyžití.</li> </ul>	ENV, MK, OSV
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokáže pohovořit o původu a významu jednotlivých svátků, umí popsat rozdíly mezi oslavami vánoc a Nového roku v ČR a UK, chápe kulturní pluralitu anglicky mluvících zemí a dokáže o ní diskutovat. Pohovoří o oslavě svátků v kruhu své rodiny, vyjádří vlastní postoj ke kulturní tradici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMPORTANT HOLIDAYS IN THE CZECH REPUBLIC AND ENGLISH SPEAKING COUNTRIES – Christmas, New Year, St. Valentine's Day, Easter, Halloween, Thanksgiving Day. Státní svátky. Původ a tradice svátků v ČR, UK a USA.</li> </ul>	VMEGS, MK, OSV
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chápe jazykovou pluralitu anglicky mluvících zemí. V českém jazyce dokáže popsat rozdíly mezi britskou a americkou angličtinou a uvést příklady. Poznává tyto rozdíly ve čteném i slyšeném textu, jehož autoři jsou rodilí mluvčí. Ukáže na mapě závislá území Commonwealthu a anglicky pohovoří o jeho minulosti a současnosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ENGLISH SPEAKING COUNTRIES. BASIC DIFFERENCES BETWEEN BRITISH AND AMERICAN ENGLISH. COMMONWEALTH. – původ a vývoj anglického jazyka. Zařazení angličtiny do systému jazykových skupin. Rozdíly mezi americkou a britskou angličtinou ve výslovnosti, spellingu, gramatice a slovní zásobě. Commonwealth – historie a současnost.</li> </ul>	VMEGS, MK, OSV

# Seminář z německého jazyka

## Charakteristika vyučovacího předmětu

### Obsah, časové a organizační vymezení předmětu

Předmět Seminář z německého jazyka naplňuje očekávané výstupy vzdělávacího oboru Další cizí jazyk Rámcového vzdělávacího programu pro základní a vyšší vzdělávání. Německý jazyk je vyučován tak, aby logicky navazoval na výuku anglického a českého jazyka.

Zvolené učebnice odpovídají jednotlivým jazykovým úrovním podle Jednotného evropského referenčního rámce včetně používaných certifikovaných testů k daným tématům profilové maturitní zkoušky. To znamená, že klade důraz na autonomní učení a sebeevaluaci žáka a současně připravuje žáky na složení „nové maturity“, mezinárodně uznávané zkoušky Goethe Institutu Goethe Zertifikat B1 a Goethe Zertifikat B2. Obsahem výuky bude také seznámení se a natrénování postupů a strategií při vykonávání těchto zkoušek ve všech čtyřech jazykových dovednostech, tj. poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, písemný projev s prohloubením gramatiky a slovní zásoby a ústní projev. V průběhu vyučování si žáci budou osvojovat tyto dovednosti na konkrétních testovacích úlohách jazykové úrovně B1 a B2 za současné analýzy chyb a dalšího nácviku.

Vyučovací předmět je realizován od třídy septima do třídy oktáva osmiletého studia a od třídy 3. A do třídy 4. A čtyřletého studia s dvouhodinovou týdenní dotací (viz přílohy jednotlivých ročníků). Předmět je určen především těm studentům, kteří chtějí úspěšně složit maturitní zkoušku z německého jazyka ve společné a profilové části „nové maturity“. Žák dosáhne v průběhu studia jazykové úrovně B1 až B2 podle Jednotného evropského referenčního rámce a to i v případě, je-li zařazen v předmětu německý jazyk ve skupině začátečníků (viz příloha – Jednotný evropský referenční rámec, Evropské jazykové portfolio a Charakteristika jazykové úrovně).

## Kompetence

### kompetence k učení

- efektivní získávání poznatků z nejrůznějších zdrojů (internet, knihy, časopisy, reportáže a podobně)

- při osvojování slovní zásoby - pochopení slov ve vztazích - asociogramy, mind-mapping
- protiklady
- učení se ve vztazích - tematicky, vnímat důležité a méně důležité výrazy v textech
- projektové vyučování - plánování práce, rozvržení, rozdělení úkolů, přenesení do praxe pomocí rozhovorů, situací, prezentací, referátů
- práce s chybou v NJ - chybu nechápat jako nedostatek, ale krok ke zlepšení
- zvládat zdánlivě neřešitelné úkoly - např. poslech - nezpanikařit, když nerozumím, snažit se zareagovat, i když zcela úplně nerozumím, domyslet si význam, cvičením dosahovat zlepšení
- transfer - schopnost aplikace z jedné situace do druhé (např. podobnost AJ - NJ)
- využití a aplikace internacionalismů a anglikanismů
- rozvoj jednotlivých dovedností v NJ (poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, mluvní projev, ....)

### **kompetence k řešení problémů**

- uplatňování získaných dovedností k řešení jakéhokoliv problému, kde je nutná znalost jazyka
- orientace žáka v cizím jazykovém prostředí - umět se zeptat na cestu, porozumět odpovědi
- vyhledat si dopravní spoj v cizině i doma
- zakoupení jízdenky v automatu
- telefonování
- hotel, dovolená, lyžování...
- vyjádření souhlasu a nesouhlasu s názorem druhých při kolektivním řešení problémů
- práce s portfoliem - nácvik schopnosti samostatného hodnocení svých výsledků při řešení různých problémů
- řešit úkoly v učebnici a PS podle zadání
- aplikace různých postupů získaných při jiných činnostech při řešení problémů v němčině
- uplatnění intuice, fantazie, improvizace, kreativity při řešení problémů
- ověření si teoretických poznatků v praxi a aplikace při dalších činnostech
- situační hry, Rollenspiele - reálné i nereálné situace
- zpracování projektů - dlouhodobý úkol, problém - plánování řešení, týmová práce, příprava,
- využití znalostí reálií, využití medií, obhajoba, prezentace výsledků své práce

- pojmenování, definování problému, stanovení postupu, jak ho řešit, nalezení
- spolupracovníků, řešení... volba nejlepšího řešení
- předvídavost

### **kompetence komunikativní**

- praktické a efektivnímu využívání všech způsobů komunikace v cizím jazyce (písemná i ústní komunikace)
- formulovat a vyjádřit myšlenku, sdělit ji tak, aby partner rozuměl
- rozšiřování slovní zásoby, vytváření systému
- transfer - využití podobnosti AJ - NJ
- nácvik struktury mluvených projevů - vyprávění, diskuze, referát, dialog, ...
- písemných projevů - E-Mail, dopis, vzkaz, přání, jednoduchá žádost, formulář ...
- schopnost reakce na slyšené i psané - pokyny, povely, úkoly
- porozumění - poslech, čtení - tříbení jazykové paměti, vyhledání základní informace (Globalverstehen)
- dovednost argumentace, obhájit si stanovisko, umět stručně informovat o určité záležitosti
- jednoduchý srozumitelný popis situace, věci
- nonverbální komunikace - Mimik, Gestik, Körpersprache
- využití intonace, důrazu, melodie hlasu
- chatování v rámci skupiny i jinde
- komunikace s lidmi z jiných zemí
- vyjadřovat se adekvátně situaci, vhodně v určitých momentech - takt
- sebevědomé vystupování při komunikaci, odbourávání bariér
- rozlišení soukromého rozhovoru, veřejné komunikace
- monologická cvičení - přednáška, popis, opis určitého výrazu, vyjádření názoru ap.
- dialogické situace - cvičné i v reálu
- pomoc partnerovi, který v komunikaci nebo v CJ není tak dobrý
- reakce, kontaktní situace při různých příležitostech

### **kompetence sociální a personální**

- uplatňování individuálních schopností k získávání a prohlubování vědomostí a dovedností
- v cizím jazyce
- týmová spolupráce, práce ve dvojicích, skupinách

- rozlišení a respektování rolí - vedoucí, účastník
- respektování jiného názoru při týmové práci
- prezentování a obhájení vlastních myšlenek při týmové práci
- sociální kontakty při realizaci projektů s žáky z cizích zemí
- budování sebevědomí
- využití CJ jako jazyka komunikace při týmové práci
- pozorování jiných zvyků, vztahů v cizích zemích (reálie)
- sebehodnocení a hodnocení druhých, hodnocení práce skupiny, srovnání, hledání rezerv
- schopnost uplatnit se v kolektivu
- schopnost předání svých profitů ostatním, využití schopností každého jednotlivce při týmové
- práci (individuální přístup)
- výměna zkušeností

### **kompetence občanské**

- zodpovědné plnění zadaných úkolů, zodpovědnost za sebe sama, za skupinu, tým
- tolerance odlišnosti - rasové, náboženské...
- takt
- schopnost empatie
- dodržování pravidel - slušné chování, respektování pravidel země, v níž jsem host,
- respektování tradic jiných národů
- uvědomit si tradice české ve srovnání s jinými
- ochrana rodinných tradic, respekt k tradicím v jiných rodinách, skupinách
- respektování individuálních zájmů, včetně zvýšeného zájmu o studium
- hrdost a vlastenectví
- kulturní chování, oblékání, mluva
- zdvořilost
- poznávání společných prvků v dějinách - Rakousko-Uhersko, Karel IV., ....
- společné projekty sousedních zemí - ochrana životního prostředí
- poznávání problémů jiných zemí - rasismus, intolerance, násilí - Turci v SRN
- vztah k životnímu prostředí jako téma

## **kompetence pracovní**

- účelné využití vědomostí a dovedností získaných v jiných vzdělávacích oblastech pro oblast
- jazyka a komunikace (počítač ap.)
- CJ jako prostředek komunikace při plnění úkolů
- práce se slovníkem
- vyhledání informací, materiálů potřebných pro práci v hodinách, na projektu ap.
- dodržování řádu učebny, bezpečnostních zásad při používání techniky, médií
- formování pracovních návyků - vedení sešitu, psaní slovíček, dů, ...
- schopnost pracovat ve dvojici, ve skupině, v týmu, na stanovištích, ...
- hospodárně využívat pomůcky, sešit, učebnici, PS
- práce s mapou, plánem, grafem, schématem, ...
- práce na počítači, s internetem,
- volby různých forem práce podle zadaných úkolů
- prezentace výsledků své práce, práce skupiny
- práce podle návodu v CJ - Bastelecke
- orientace v učebnici, najít pomoc při práci
- organizovat dlouhodobé úkoly, plánování práce
- příprava na zkoušky - plánování jednotlivých dílčích částí, profesní růst
- hodnocení práce své a své skupiny - práce s portfoliem

## **Výstup jazykové úrovně**

### **Výstup jazykové úrovně A1**

Rozumí známým každodenním výrazům a zcela základním frázím, jejichž cílem je vyhovět konkrétním potřebám, a umí tyto výrazy a fráze používat. Umí představit sebe a ostatní a klást jednoduché otázky týkající se informací osobního rázu, např. o místě, kde žije, o lidech, které zná, a věcech, které vlastní, a na podobné otázky umí odpovídat. Dokáže se jednoduchým způsobem domluvit, mluví-li partner pomalu a jasně a je ochoten mu/jí pomoci.

<b>Rozsah</b>	<b>Správnost</b>	<b>Zvuková stránka</b>	<b>Ortografie</b>	<b>Sociolingvistika</b>	<b>Komunikace</b>	<b>Koherence</b>
<i>Má pouze základní repertoár slov a jednoduchých frází týkajících se jeho/jejích osobních dat a situací konkrétní povahy.</i>	<i>Ovládá jen v omezené míře několik základních gramatických struktur a typů vět, které jsou součástí pamětně osvojeného repertoáru.</i>	<i>Dokáže sledovat řeč, která je zřetelná, pečlivě vyslovovaná, s dlouhými pomlkami, aby mohl(a) pochopit význam.</i>	<i>Dokáže opisovat známá slova a krátké fráze, např. jednoduché pokyny nebo instrukce, názvy každodenních předmětů, názvy obchodů a ustálená spojení, která jsou běžně používána. Dokáže hláskovat svou adresu, národnost a ostatní osobní data.</i>	<i>Dokáže navázat základní společenskou komunikaci tak, že použije nejjednodušších způsobů vyjádření zdvořilosti: umí pozdravit a rozloučit se, představit se, poprosit, poděkovat, omluvit se atd.</i>	<i>Umí komunikovat v jednoduchých běžných situacích vyžadujících jednoduchou, přímou výměnu informací o běžných rutinních záležitostech, které se týkají práce a volného času. Zvládne velmi krátkou společenskou konverzaci, ale zřídka je schopen porozumět natolik, aby konverzaci sám(a) udržel(a) v chodu.</i>	<i>Dokáže propojit slova nebo skupiny slov pomocí nejzákladnějších lineárních spojovacích výrazů.</i>

## Výstup jazykové úrovně A2

Rozumí větám a často používaným výrazům vztahujícím se k oblastem, které se ho/jí bezprostředně týkají (např. základní informace o něm/ní a jeho/její rodině, o nakupování, místopisu a zaměstnání). Dokáže komunikovat prostřednictvím jednoduchých a běžných úloh, jež vyžadují jednoduchou a přímou výměnu informací o známých a běžných skutečnostech. Umí jednoduchým způsobem popsat svou vlastní rodinu, bezprostřední okolí a záležitosti týkající se jeho/jejích nejnaléhavějších potřeb.

<b>Rozsah</b>	<b>Správnost</b>	<b>Zvuková stránka</b>	<b>Ortografie</b>	<b>Sociolingvistika</b>	<b>Komunikace</b>	<b>Koherence</b>
<i>Používá základní typy vět s pamětně osvojenými frázemi, skupinami několika slov a formulacemi k tomu,</i>	<i>Používá správně některé jednoduché struktury, ale stále se systematicky dopouští elementárních chyb.</i>	<i>Dokáže porozumět natolik, aby vyhověl(a) konkrétním potřebám, za předpokladu, že jde o jasně formulovanou pomalou řeč.</i>	<i>Dokáže opisovat krátké věty, které se týkají každodenního života – např. orientační pokyny, jak se někam dostat. Umí poměrně přesně foneticky</i>	<i>Dokáže se jednoduchým způsobem vyjadřovat pomocí základních jazykových funkcí, jako jsou výměna informací, žádosti, vyjádření vlastních názorů a postojů, a v jejich rámci reagovat. Dokáže jednoduše, ale efektivně udržovat</i>	<i>Dokáže se poměrně snadno zapojit do interakce v situacích, které mají jasnou strukturu, a do krátkých rozhovorů za předpokladu, že mu/jí druhá strana pomůže v případě nutnosti. Zvládne</i>	<i>Dokáže propojit skupiny slov pomocí jednoduchých spojovacích výrazů.</i>

<i>aby byl schopen/byla schopna vyjádřit omezený rozsah informací v jednoduchých každodenních situacích.</i>		<i>Rozumí frázím a výrazům, které se vztahují k nejnáléhavějším potřebám (např. základní osobní a rodinné informace, nakupování, místopis, zaměstnání), pokud jsou vysloveny pomalu a zřetelně.</i>	<i>napsat krátká slova, která jsou součástí jeho/její slovní zásoby (ale přitom nutně zcela neovládá jejich správný pravopis).</i>	<i>společenskou komunikaci prostřednictvím nejjednodušších běžných výrazů a fungováním v rámci základních zvyklostí. Dokáže se slovně vypořádat s krátkými společenskými výměnami a využívá k tomu každodenních zdvořilých způsobů pozdravů a oslovení. Dokáže někoho pozvat, někomu se omluvit atd. a reagovat na pozvání a omluvu.</i>	<i>jednoduché, rutinní výměny bez nadměrného úsilí, dokáže klást otázky a odpovídat na ně, vyměňovat si názory a informace týkající se běžných témat v předvídatelných každodenních situacích.</i>	
--	--	---	--	--	--	--

## Výstup jazykové úrovně B1

Absolvent má dostačující vyjadřovací prostředky k tomu, aby popsal nepředvídatelné situace, aby v rozumné míře dostatečně přesně postihl podstatu myšlenky nebo problému a aby se vyjadřoval o abstraktních či kulturních tématech, jako jsou hudba a film.

Má dostačující vyjadřovací prostředky k tomu, aby se domluvil a aby se vyjadřoval pomocí své slovní zásoby jen s určitou mírou zaváhání a opisných jazykových prostředků v rámci tematických okruhů jako jsou rodina, koníčky a zájmy, práce, cestování a aktuální události, ale omezená slovní zásoba způsobuje opakování a občas dokonce formulační obtíže.

<b>Rozsah</b>	<b>Správnost</b>	<b>Zvuková stránka</b>	<b>Ortografie</b>	<b>Sociolingvistika</b>	<b>Komunikace</b>	<b>Koherence</b>
<i>Má dostačující slovní zásobu k tomu, aby se vyjadřoval(a), do určité míry i s pomocí opisných prostředků, v rámci témat týkajících se každodenního života, jako jsou rodina,</i>	<i>Komunikuje přiměřeně správně ve známých kontextech; všeobecně ovládá gramatiku dobře, ačkoliv vliv mateřského jazyka je postřehnutelný. Chyby se objevují, ale je jasné, co chce vyjádřit. Přiměřeně</i>	<i>Výslovnost je z hlediska artikulace jasná, i když je občas zřejmý cizí přízvuk a občas se objevují chyby ve výslovnosti.</i>	<i>Dokáže vytvořit souvislý text, který je celkem srozumitelný ve všech částech. Pravopis, interpunkce a úprava textu jsou natolik přesné, že ve většině případů je možné text sledovat.</i>	<i>Dokáže k vyjádření používat širokou škálu jazykových funkcí a v jejich rámci reagovat, a k tomu využívá nejběžnějších vyjadřovacích prostředků neutrálního funkčního stylu. Je si vědom(a) zásadních zdvořilostních norem a podle toho se chová. Uvědomuje si nejdůležitější rozdíly ve zvycích, v obvyklé jazykové praxi, postojích,</i>	<i>Dokáže zasáhnout do diskuse na známé téma, přičemž užije vhodné fráze, aby se ujal(a) slova. Dokáže začít, udržet v chodu a uzavřít jednoduchý osobní rozhovor „z očí do očí“ týkající se běžných témat nebo osobních zájmů.</i>	<i>Dokáže spojit sérii kratších, jednotlivých bodů v propojený a lineární sled určitých myšlenek.</i>

<i>koničky a zájmy, práce, cestování a aktuální události.</i>	<i>správně používá repertoár běžných gramatických prostředků a vzorců v rámci snadno předvídatelných situací.</i>			<i>hodnotách a víře, které jsou dominantní v daném společenství a které jsou typické pro jeho/její jazykové zázemí, a vědomě je vyhledává.</i>		
---	---	--	--	--	--	--

## Výstup pro jazykovou úroveň B2

Absolvent umí se jasně vyjadřovat, aniž by bylo znát, že by musel jazykově redukovat to, co chce vyjádřit. Má dostačující vyjadřovací prostředky k tomu, aby byl schopen podat jasný popis, vyjadřovat své názory, rozvinout argumentaci bez většího zřejmého hledání slov, a umí k tomuto účelu používat některé druhy podřadných souvětí.

<b>Rozsah</b>	<b>Správnost</b>	<b>Zvuková stránka</b>	<b>Ortografie</b>	<b>Sociolingvistika</b>	<b>Komunikace</b>	<b>Koherence</b>
<i>Má dobrý rozsah slovní zásoby, která se vztahuje k oboru jeho/jejího zájmu a nejobecnějším tématům. Umí pozměňovat formulace, aby se vyhnul(a) častým opakováním, ale nedostatky ve slovní zásobě mohou způsobit zaváhání či používání opisných prostředků.</i>	<i>Ovládá dobře gramatiku: jen občas se dopouští malých nebo nesystematických chyb a mohou se objevit menší nedostatky ve větné stavbě, ale nejsou časté a mohou být zpětně opraveny. Ovládá gramatiku v relativně vysoké míře. Nedopouští se chyb, které by mohly způsobit nedorozumění.</i>	<i>Osvojl(a) si jasnou, přirozenou výslovnost a intonaci.</i>	<i>Dokáže vytvořit jasně srozumitelný souvislý písemný text, který odpovídá pravidlům týkajícím se úpravy textu a výstavby odstavců. Pravopis a interpunkce jsou poměrně přesné, ale mohou nést stopy vlivu mateřského jazyka.</i>	<i>Dokáže se vyjadřovat sebevědomě, srozumitelně a zdvořile v rámci formálních a neformálních funkčních stylů, které odpovídají dané situaci a osobám, kterých se to týká. S určitým znatelným úsilím se dokáže účastnit diskuse ve skupině a přispívat k ní, i když se jedná o rychlou a hovorovou řeč. Dokáže komunikovat s rodilými mluvčími, aniž by je podvědomě a nechtěně bavit(a), iritoval(a), nebo aniž by je přinutil(a), aby se k němu/ní chovali jinak, než by se chovali k rodilému mluvčímu. Dokáže se vyjadřovat vhodně s ohledem na danou situaci a vyhnout se závažným chybám ve formulacích.</i>	<i>Dokáže užít patričních jazykových prostředků ke vhodnému zásahu do diskuse. Dokáže promluvu zahájit, udržovat v chodu a zakončit za pomoci efektivního střídání s partnerem v komunikaci. Dokáže promluvu zahájit, vhodně se do ní zapojit a ukončit rozhovor, když potřebuje, i když ne vždy obratně. Dokáže užít běžné ustálené fráze.</i>	<i>Dokáže efektivně používat rozmanité spojovací výrazy tak, aby výstižně postihl(a) vztahy mezi myšlenkami. Dokáže užít omezené množství kohezních prostředků tak, že umí ze svých výpovědí vytvořit věcnou a koherentní promluvu, ačkoliv v dlouhém textu nedokáže občas postihnout myšlenkovou návaznost.</i>

## Tematické celky pro třetí a čtvrtý ročník čtyřletého studia a sedmý a osmý ročník osmiletého studia

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• V ročnících 3.A, 4.A a Sp, Ok úplné zvládnutí jazykové úrovně B1 a B2 podle Společného evropského referenčního rámce a Evropského jazykového portfolia.</li> <li>• Z níže uvedených témat spadá 60 % do ročníku 3.A a Sp a 40 % do ročníku 4.A a Ok. Pořadí témat není rozhodující.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Porozumění</i> – poslech, čtení</li> <li>• <i>Ústní projev</i> – rozhovor, souvislý projev na dané téma (obrázek, graf apod.)</li> <li>• <i>Psaní</i> na dané téma (osobní a formální dopis, inzerát, reklamace, životopis, popis, vyprávění apod.)</li> </ul> <p>(viz. přílohy Evropské jazykové portfolio a Jednotný evropský referenční rámec)</p>	<p>VMEGS MKV OSV ENV MV</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Familie, Familienleben, Feste und Bräuche</li> <li>2. Speisen, Getränke</li> <li>3. Wohnung, Wohnen auf dem Lande oder in der Stadt</li> <li>4. Tschechische Republik</li> <li>5. Bekleidung, Mode und ich</li> <li>6. Prag - die Hauptstadt der Tschechischen Republik - und andere Städte</li> <li>7. Olympische Spiele, Sport und ich</li> <li>8. Gesundheit</li> <li>9. Mein beliebter Schriftsteller und andere deutsche und österreichische Persönlichkeiten</li> <li>10. Reisen, Verkehrsmittel</li> <li>11. Meine Stadt und ihre Umgebung</li> <li>12. Unsere Umwelt, Mensch und Natur</li> <li>13. Bundesrepublik Deutschland</li> <li>14. Jahreszeiten und mein Urlaub</li> <li>15. Berlin - die Hauptstadt der BRD - und andere Städte</li> <li>16. Unser Schulwesen, mein Studium und Zukunftspläne</li> <li>17. Europäische Union, NATO und Globalisierung</li> <li>18. Dienstleistungen, Kultur und mein kulturelles Leben</li> <li>19. Republik Österreich</li> <li>20. Charakteristik meiner Freundin/meines Freundes</li> <li>21. Schweizerische Eidgenossenschaft, Fürstentum Liechtenstein und Großherzogtum Luxemburg</li> <li>22. Massenmedien</li> <li>23. Wien - die Hauptstadt Österreichs und andre Städte</li> <li>24. Tagesablauf, meine Freizeitgestaltung</li> <li>25. Sturm u. Drang, Klassik: J. W. Goethe und Fr. Schiller</li> </ol>		

# Vybrané kapitoly z matematiky

## Vymezení předmětu

Předmět je vyučován volitelně ve 3. a 4. ročníku čtyřletého studia a v 7. a 8. studia osmiletého, a to dvě vyučovací hodiny týdně v obou letech. Hlavním cílem studia je doplnění učiva předmětu matematika o další kapitoly tak, aby student byl připraven na vyšší úroveň státní maturity z matematiky stejně jako na studium matematiky na vysoké škole.

## Kompetence k řešení problémů

Učitel:

- klade důraz na aplikace, deduktivní a induktivní postupy, vede tak žáky k propojení mechanicky zvládnutých poznatků a postupů s postupy pro objevování nových cest a k odvozování a zdůvodňování nových vlastností
- klade důraz na mezipředmětové vztahy
- nabádá k řešení matematických soutěží (Matematická olympiáda, Matematický klokan, korespondenční semináře)

## Kompetence komunikativní

Učitel:

- vede žáky k rozborům, hledání možností, prezentacím vlastního postupu a výsledku práce
- klade důraz na správnost formulací, logickou strukturu a posloupnost argumentací jak v písemném, tak v mluveném projevu, klade důraz na respekt k práci druhého
- nabádá k řešení matematických soutěží (Matematická olympiáda, Matematický klokan, korespondenční semináře)

## Kompetence sociální a personální

Učitel:

- organizuje práci žáků ve skupinách
- klade důraz na správnost formulací, logickou strukturu a posloupnost argumentací jak v písemném, tak v mluveném projevu, klade důraz na respekt k práci druhého

## Kompetence občanské

Učitel:

- organizuje práci žáků ve skupinách

## Kompetence pracovní

Učitel:

- pomáhá žákům poznávat a rozvíjet schopnosti i reálné možnosti a uplatňovat získané vědomosti a dovednosti při profesní orientaci, udržuje v hodinách pracovní atmosféru, netoleruje pasivitu žáků

## 3. ročník, septima

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<p>Student</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• umí definovat matici, rozlišuje řádky a sloupce matice; dokáže sčítat, odčítat, násobit matice; zná pojmy jednotkové a transponované matice; nalezne inverzní matici; určí hodnotu matice; řeší soustavy o třech a více neznámých pomocí rozšířené matice Gaussovou eliminační metodou; ví co je determinant; umí použít Sarrusovo pravidlo k výpočtu determinantu</li></ul>	<p>Matice a determinanty</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pojem matice</li><li>• Sčítání, odčítání a násobení matic</li><li>• Inverzní matice</li><li>• Hodnota matice</li><li>• Gaussova eliminační metoda</li><li>• Pojem determinantu</li><li>• Výpočet determinantu</li></ul>	<p>F – řešení sítí</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• umí definovat komplexní čísla; zapsat je v algebraickém tvaru a provádět s nimi základní operace; řeší jednoduché rovnice v oboru komplexních čísel; definuje absolutní hodnotu a řeší rovnice, ve kterých se vyskytuje; zobrazí komplexní číslo v Gaussově rovině a umí jej vyjádřit v goniometrickém tvaru; násobí, dělí a umocňuje komplexní čísla zapsaná v goniometrickém tvaru; provádí operace s komplexními čísly jako s vektory v Gaussově rovině; řeší binomickou rovnici a kvadratickou rovnici v oboru komplexních čísel</li></ul>	<p>Komplexní čísla</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pojem komplexního čísla</li><li>• Sčítání, násobení a dělení komplexních čísel v algebraickém tvaru</li><li>• Absolutní hodnota komplexního čísla</li><li>• Gaussova rovina komplexních čísel</li><li>• Goniometrický tvar komplexního čísla</li><li>• Součin a podíl komplexních čísel v goniometrickém tvaru</li><li>• Moivreova věta</li><li>• Komplexní čísla jako vektory</li><li>• Binomická rovnice</li><li>• Kvadratická rovnice řešená v oboru komplexních čísel</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• umí definovat elementární funkce, zakreslí jejich grafy a popíše jejich vlastnosti; definuje a v konkrétních případech určí spojitost funkce</li></ul>	<p>Diferenciální počet I.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elementární funkce</li><li>• Spojitost funkce</li><li>• Limita funkce</li></ul>	<p>M – opakování učiva o funkcích</p>

v bodě a v intervalu; definuje limitu funkce ve vlastním i nevlastním bodě; formuluje věty o limitách; počítá limity jak z definice tak s pomocí vět; definuje asymptotu grafu a umí nalézt její rovnici		
--	--	--

#### 4. ročník, oktáva

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<p>Student</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>definuje derivaci; odvodí derivace elementárních funkcí z definice, počítá derivace funkcí; určí rovnici tečny a normály ke grafu funkce; definuje lokální extrémy, konvexnost; konkávnost a inflexní bod; umí využít první a druhé derivace k určení intervalů monotónnosti, lokálních extrémů, intervalů konvexnosti; konkávnosti a inflexních bodů; umí vyšetřit průběh funkce a řešit slovní úlohy na hledání extrémů</li> </ul>	<p>Diferenciální počet II.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Derivace funkce</li> <li>Užití derivace</li> </ul>	<p>F – kinematika F – práce</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>definuje primitivní funkce, zná základní vzorce pro její výpočet a umí je užít při výpočtech; zná metodu per partes a metodu substituční a umí je užít k výpočtu primitivní funkce; definuje určitý integrál a umí ho graficky interpretovat; počítá určité integrály; umí použít určitý integrál k výpočtu plochy a objemu rotačního tělesa</li> </ul>	<p>Integrální počet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Primitivní funkce</li> <li>Určitý integrál</li> <li>Užití integrálního počtu</li> </ul>	

# Společenské vědy

## Organizační, obsahové a časové vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	-	-	2	2

VP Společenské vědy je určen těm, kteří se chtějí společenskovědním oborům dále věnovat na VŠ. Realizuje se obsah vzdělávacího oboru Občanský a společenskovědní základ RVP GV a obsah vzdělávacího oboru Člověk a svět práce RVP GV. Na předmět navazuje VP Společenskovědní seminář.

Pro výuku je k dispozici odborná učebna vybavená interaktivní tabulí a dataprojektorem.

Předmět rozvíjí a rozšiřuje poznatky zejména v oblastech politologie, ekonomie, práva, psychologie, sociologie. Zaměřuje se na reflexi společenské skutečnosti a utváření vlastní identity, s přihlédnutím osobnostní vyspělosti žáků.

Žák je veden k tomu, aby zejména:

- sledoval aktuální politickou situaci, prezentoval své hodnocení
- diskutoval nad aktuálními tématy
- systematicky pozoroval reakce, chování a jednání lidí v různých situacích
- čerpal poučení z toho, co si druzí myslí, říkají a dělají
- získal přehled o svém možném budoucím pracovním zařazení

## 3. ročník, septima

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
Žák <ul style="list-style-type: none"><li>• rozlišuje a porovnává funkce a úkoly orgánů státní moci</li><li>• porovná ústavy ČR s ústavou USA</li><li>• porovná postavení občana v demokratickém a totalitním státě</li><li>• na příkladech ilustruje možné formy</li></ul>	Vzdělávací oblast: Člověk a společnost Téma: Občan ve státě  Stát – znaky a funkce, právní stát  Demokracie – principy a podoby	OSV, VMEGS, MKV, MV  ZSV

<p>aktivní participace občanů v životě obce či širších společenství</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam, funkce a odlišnosti voleb do zastupitelstev</li> <li>• rozumí porovnání důležitých forem přímé demokracie – referenda a plebiscitu</li> <li>• chápe principy tvorby zákonů</li> <li>• dokáže porovnat programy jednotlivých politických stran v ČR</li> <li>• uvede příklady politického extremismu a objasní, v čem spočívá nebezpečí ideologií</li> <li>• provede orientační rozbor významných politických doktrín a ideologií</li> <li>• objasní historický vývoj politologie jako vědy, jmenuje významné politology</li> <li>• chápe základní směry politického myšlení</li> <li>• dokáže nastítnit stručnou charakteristiku nejznámějších politických systémů</li> <li>• dokáže charakterizovat základní instituce, které jsou pilíři mezinárodního politického systému</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná a chápe základní dokumenty LP (VDLP, ÚPD, CHEP ...)</li> <li>• chápe historii LP charakteristiku a kategorie</li> <li>• odhalí porušování LP ve filmových dokumentech</li> </ul>	<p>Ideologie – znaky a funkce, přehled vybraných ideologií</p> <p>Politologie jako věda – historický vývoj, směry politického myšlení</p> <p>Srovnávací politologie – nejznámější politické systémy</p> <p>Vývoj mezinárodního politického systému – OSN, NATO, ES, OBSE</p> <p>Lidská práva – základní dokumenty</p>	<p>Samostatná práce: Rozbor života a díla významného politika, filozofa či myslitele</p> <p>Projekt: Dny lidských práv</p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzuje skrytý obsah reklamy, kriticky posuzuje podíl marketingu na úspěchu výrobku na trhu</li> <li>• orientuje se v ekonomice ČR, chápe důvody přechodu na tržní ekonomiku a podstatu procesu transformace české ekonomiky a privatizace</li> <li>• analyzuje postavení české ekonomiky ve světové ekonomice a mezinárodní obchod</li> <li>• chápe význam a úkoly MMF a SB</li> <li>• charakterizuje soudobé proudy ekonomických teorií a jejich využití v praxi</li> </ul>	<p><b>Vzdělávací oblast: Člověk a svět práce</b> <b>Téma: Tržní ekonomika</b></p> <p>Marketing – marketing a public relations, reklama, reklamní agentury</p> <p><b>Téma: Národní hospodářství a úloha státu v ekonomice</b></p> <p><b>Téma: Tržní ekonomika</b> Základní ekonomické pojmy – ekonomické teorie, MMF, SB</p>	<p>Projet: Týden Evropy</p>

## 4. ročník, oktáva

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže využít zásady efektivní komunikace, rozumí pojmům empatie, asertivita</li> <li>• dokáže charakterizovat základní psychologické disciplíny a jejich představitele</li> <li>• rozumí předmětu sociologie a dokáže pracovat se základními sociologickými metodami</li> <li>• vymezí sociologické systémy a školy a přehled sociologických disciplín</li> <li>• vymezí, jaké jsou problémy mládeže</li> <li>• objasní problémy volného času, způsob života a životní styl současné společnosti</li> <li>• vymezí životní cyklus</li> <li>• vyloží funkce rodiny ve společnosti, problémy rodiny, krize rodiny</li> <li>• vymezí problémy soužití generací</li> <li>• posoudí vliv masmédií a výrazných osobností na formování veřejného mínění</li> <li>• uvede problémy rasové a národnostní nesnášenlivosti</li> <li>• objasní pojem deviantní chování, kriminální chování</li> </ul>	<p><b>Vzdělávací oblast: Člověk a společnost</b>  <b>Téma: Člověk jako jedinec</b>            Psychologie v každodenním životě – rozhodování o životních otázkách</p> <p>Přehled základních psychologických disciplín a směrů</p> <p><b>Téma: Člověk ve společnosti</b>            Sociologie jako věda – metody</p> <p>Sociální fenomény a procesy</p>	<p>Samostatná práce: sociologický výzkum</p>

# Deskriptivní geometrie

## Vymezení předmětu

Předmět deskriptivní geometrie je vyučován volitelně ve třetím a čtvrtém ročníku čtyřletého studia a v septimě a oktávě studia osmiletého, a to dvě vyučovací hodiny týdně v obou letech. Hlavním cílem studia je vytvoření dobré prostorové představivosti studentů, která je již rozvíjena při studiu stereometrie v matematice a kultivovanost jejich grafického projevu. Dalším cílem je zvládnutí nejužívanějších zobrazovacích metod založených na rovnoběžném promítání (kótované a mongeovo promítání), základních postupů při řešení polohových a metrických úloh v těchto metodách a jejich využití při zobrazování těles a jejich řezů. Předmět je určen především uchazečům o studium na technických školách a architektuře.

## Výchovné a vzdělávací strategie

Pro utváření a rozvíjení klíčových kompetencí učitelé využívají tyto metody, postupy a formy práce:

### Kompetence k učení – učitel:

- uspořádá učivo v čase, respektuje návaznosti a vztahy uvnitř učiva, dbá na rovnoměrné zatížení žáků v průběhu školního roku
- motivuje žáky vhodnými otázkami a problémovými úlohami z každodenního života
- vytváří ve třídě atmosféru podporující soustředěnou práci
- systematicky oceňuje dobrou práci žáků (přesnost, vytrvalost, duševní činorodost, koncepční schopnost), netoleruje ledabylost a malou snahu

### Kompetence k řešení problému – učitel:

- vedle standardních metod vytváří příležitosti k investigativní a aplikační činnosti žáků
- poskytuje žákům pomoc a zpětnou vazbu při hledání formulace problému a jeho řešení
- vytváří příležitost k prezentaci řešení problému
- posiluje odvahu žáků k řešení problémů
- vede žáky k předvídání dalších kroků při řešení problému
- diskutuje se žáky o verifikaci řešení problému, o příčinách a důsledcích chyb

### Kompetence komunikativní – učitel:

- vyjadřuje se v hodinách kultivovaně, věcně a srozumitelně a totéž vyžaduje od žáků
- vhodně využívá informační technologie
- rozvíjí grafické dovednosti žáků
- moderuje žakovské debaty, rozlišuje argumentaci o řešení problému od hodnocení řešitele

## 3. ročník, septima

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<p>Student</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• definuje rovnoběžné promítání, zná jeho vlastnosti a vyvozuje závěry pro promítání konkrétních útvarů</li><li>• popíše základní konstrukce a jejich vhodnou kombinací řeší komplikovanější prostorové úlohy</li><li>• popíše princip kótovaného promítání; zobrazí bod a modeluje jeho polohu v prostoru; zobrazí a modeluje přímku; zobrazí stopník přímku a určí její odchylku od průmětny; stupňuje přímku; určí bod v rovině; umí popsat princip sklápění a otáčení a využít ho k řešení úloh; řeší polohové a metrické úlohy</li><li>• popíše princip promítání na dvě průmětny; zobrazuje bod a modeluje jeho polohu v prostoru, zobrazuje a modeluje přímku a úsečku; zobrazí stopníky přímku a určí její odchylky od průměten; určí skutečnou velikost úsečky, zobrazuje dvojice přímek v různých polohách; rozezná obrazy rovnoběžek, různoběžek a mimoběžek; zobrazí stopy roviny, její hlavní a spádové přímky; sestrojí a určí bod a přímku v rovině; určí odchylky roviny od průměten; sestrojí průsečnici rovin a průsečík přímku s rovinou; sestrojí rovinu kolmou k přímce a přímku kolmou k rovině; určí vzdálenost bodu od roviny a bodu od přímku; pomocí otáčení řeší planimetrické úlohy v obecné rovině; řeší polohové a metrické úlohy</li></ul>	<p><b>Základní poučky rovnoběžného promítání</b></p> <p><b>Konstruktivní úlohy v prostoru</b></p> <p><b>Kótované promítání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Popis metody, zobrazení bodu</li><li>• Zobrazení přímky a úsečky</li><li>• Zobrazení roviny</li><li>• Sklápění a otáčení</li></ul> <p><b>Mongeovo promítání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Popis metody, zobrazení bodu</li><li>• Zobrazení přímky a úsečky</li><li>• Dvojice přímek</li><li>• Zobrazení dvojice přímek</li><li>• Zobrazení roviny</li><li>• Hlavní přímky roviny</li><li>• Spádové přímky roviny</li><li>• Zvláštní polohy rovin</li><li>• Dvě různoběžné roviny</li><li>• Rovnoběžné roviny</li><li>• Průsečík přímky s rovinou</li><li>• Přímka kolmá k rovině, rovina kolmá k přímce</li><li>• Konstrukce v obecné rovině</li><li>• Otáčení, osová afinita</li></ul>	<p>M – stereometrie</p> <p>Z – mapy, plány</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše hranolovou plochu, hranol a jejich základní prvky; zobrazí hranolovou plochu a hranol, body na jeho plášti; sestrojí řez roviny hranolovou plochou a hranolem; sestrojí průsečíky přímky s hranolem; řeší úlohy o hranolu; popíše jehlanovou plochu, jehlan a jejich základní prvky; zobrazí jehlanovou plochu a jehlan, body na jeho plášti; sestrojí řez roviny jehlanovou plochou a jehlanem; sestrojí průsečíky přímky s jehlanem; řeší úlohy o jehlanu</li> </ul>	<b>Zobrazení hranatých těles v mongeově promítání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hranol n-boký</li> <li>Řez hranolu rovinou</li> <li>Průsečíky přímky s hranolem</li> <li>Jehlan</li> <li>Řez jehlanu rovinou</li> <li>Průsečíky přímky s jehlanem</li> </ul>	M – stereometrie
--	---	------------------

#### 4. ročník, oktáva

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<p>Student</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>definuje elipsu, umí ji sestrojit ze zadaných prvků; používá proužkovou konstrukci a hyperoskulační kružnice; konstruuje tečny elipsy; sestrojí pravouhlý průmět kružnice; popíše válcovou plochu, válec a jejich základní prvky; zobrazí válcovou plochu a válec, body na jeho plášti; sestrojí řez roviny válcovou plochou a válcem; sestrojí průsečíky přímky s válcem; řeší úlohy o válci; popíše kuželovou plochu, kužel a jejich základní prvky; zobrazí kuželovou plochu a kužel, body na jeho plášti; sestrojí eliptický řez roviny kuželovou plochou a kuželem; sestrojí průsečíky přímky s kuželem; řeší úlohy o kuželu</li> <li>definuje kulovou plochu, diskutuje vzájemnou polohu kulové plochy a roviny, zobrazí kulovou plochu a sestrojí tečnou rovinu; sestrojí řez kulové plochy rovinou a řeší úlohy o kulové ploše</li> <li>definuje a sestrojí hyperbolu a parabolu ze zadaných prvků; konstruuje tečnu hyperboly a paraboly; sestrojí hyperbolický i parabolický řez kuželové plochy rovinou</li> </ul>	<p><b>Válec a kužel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ohnisková definice elipsy</li> <li>Tečna elipsy</li> <li>Pravouhlý průmět kružnice</li> <li>Rotační válec</li> <li>Řez válce rovinou</li> <li>Rotační kužel</li> <li>Eliptický řez kužele</li> </ul> <p><b>Kulová plocha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Základní vlastnosti kul. plochy</li> <li>Úlohy o kulové ploše</li> </ul> <p><b>Parabolický a hyperbolický řez na kuželu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hyperbola</li> <li>Parabola</li> <li>Parabolický a hyperbolický řez kužele</li> </ul>	M – analytická geometrie M – stereometrie M – stereometrie  M – stereometrie  M – analytická geometrie

# Ruský jazyk

## Charakteristika vyučovacího předmětu

Tento vzdělávací program je určen pro výuku dalšího cizího jazyka bez návaznosti na předchozí studium jazyka. Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni **A1 / A1+** Společného evropského referenčního rámce.

Cílem předmětu je doplňovat a prohlubovat jazykové vzdělávání, které je propojeno s dalšími vyučovacími předměty a zdroji informací (internet, tisk).

Ruský jazyk jako další cizí jazyk rozšiřuje pro žáky možnost získání receptivních, produktivních a interaktivních řečových dovedností v dalším jazyce tak, aby se jednoduchým způsobem domluvili v běžných každodenních situacích. Důraz je kladen na zvládnutí abecedy, používání slovníků a seznamování s reáliemi současného Ruska.

Lexikální učivo je aktualizováno novými moderními výrazy spojenými s technickým rozvojem a pronikáním z cizích jazyků.

Výuka vede žáky k osvojení a prohlubování komunikativních dovedností na takové úrovni, aby byli schopni v cizím jazyce řešit komunikační situace každodenního života ústně i písemně, domluvit se v cizojazyčném prostředí, porozumět pracovním postupům, zpracovat informace ze zahraniční literatury týkající se oboru vzdělávání a porozumět jednoduchému či adaptovanému uměleckému textu.

Všeobecně vzdělávací cíl je zaměřen zejména na znalost reálií, společenské kultury a dovednosti sociokulturního chování.

Znalost cizího jazyka nejen prohlubuje všeobecné vzdělávání žáků a napomáhá jejich lepšímu uplatnění na trhu práce, ale připravuje je na život v multikulturní Evropě.

## Charakteristika učiva

Obsah učiva je rozdělen do čtyř složek:

- **řečové dovednosti** – rozvíjejí se komplexně na základě osvojování jazykových prostředků, slovní zásoby v tematických okruzích a rozšiřováním poznatků o zemích studovaného jazyka
- **jazykové prostředky** – zvuková stránka jazyka, pravopis, slovní zásoba a gramatika
- **tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce** - vztahují se k oblastem osobního, společenského a pracovního života, jedná se o vyjadřování v různých

životních situacích a stylistických rovinách. Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru vzdělání, k realitám České republiky i zemí studovaného jazyka, reagují na věk a zájmovou orientaci žáků i na aktuální události

- **poznatky o zemích**- poznatky z kultury, národních zvyků a tradic, historie, politiky, geografie-

## **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

### **Vzdělávání má žáky:**

- motivovat pro celoživotní učení,umožňovat jim být originální a vynalézaví a dát jim příležitost objevovat vlastní řešení úkolů a cesty k nim
- rozvíjet u žáků schopnosti spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých
- má je připravovat k tomu,aby se projevovali jako samostatné,svobodné a zodpovědné osobnosti
- vytvářet potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a prožívání životních situací,vnímavost a citlivé vztahy k lidem,svému prostředí i přírodě

### **Mezipředmětové vztahy**

- Cestování, poznatky o cizích zemích, o České republice se prolínají s předmětem zeměpis,
- cizí země s předmětem dějepis,
- péče o zdraví a tělo, sport s tělesnou výchovou,
- literatura a kultura s předměty český jazyk a literatura a dějepis,
- počasí, životní prostředí, příroda s předmětem biologie a ekologie,
- media s předmětem informační a komunikační technologie.

## **Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí**

### **Kompetence k učení**

Vedeme žáka k osvojování vhodných metod a plánování jeho vlastního učení ,zadááme úkoly, ve kterých žák samostatně vyhledává, třídí a propojuje informace z různých zdrojů (učebnice, časopisy, internet, literatura, slovníky, mapa).Sledujeme celkový rozvoj žáka v jazyce a hodnotíme jeho práci testovými metodami a zadáváním samostatných tvořivých úkolů (projekty). Učíme žáka pracovat s chybou a posuzovat vlastní pokrok. Mít pozitivní vztah k učení. S porozuměním poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky.

### **Kompetence k řešení problémů**

Vytváříme praktické problémové úkoly a situace a učíme žáky problémy řešit – volit vhodné způsoby řešení. Využíváme metody hraní, rolí, týmová práce.

### **Kompetence komunikativní**

Rozvíjíme schopnost žáka prezentovat a publikovat své názory a myšlenky (projekt, prezentace před kolektivem). Zapojujeme žáky do diskuse, učíme je naslouchat druhým, obhajovat vlastní názor a argumentovat. Vedeme je k jasnému a logickému formulování myšlenek v písemném i ústním projevu. Učíme žáky zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a zapojovat je do společenského dění, rozvíjíme jejich komunikativní kompetence s ohledem na profesní směřování.

### **Kompetence personální a sociální**

Zařazujeme do hodin skupinovou a týmovou práci, učíme studenty spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, pro podporu jejich sebedůvěry a přijetí nové role v pracovní činnosti a respektovat názory druhých

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

Zadávat mluvené a písemné projevy, aby žáci museli formulovat vlastní postoje, hájit svá práva a práva ostatních a sledovat dění ve třídě, škole, v místě bydliště a v celé společnosti.

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

Pracujeme s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, učíme žáky využívat prostředky online a offline komunikace a získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z internetu. Být mediálně gramotný.

### **Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat**

Výuka cizích jazyků přispívá rovněž k realizaci následujících průřezových témat:

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

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci,
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých a kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení,
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech,
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace,
- aktivně vystupovat proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobie.

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět,
- chápal význam strategie udržitelného rozvoje světa a seznamoval se s jejím zajišťováním v zemích dané jazykové oblasti,
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.

### **Člověk a svět práce**

Žák je veden k tomu, aby:

- verbálně i písemně prezentoval svoji osobnost
- sestavil žádost o zaměstnání, odpověděl na inzerát, napsal profesní životopis a motivační dopis a zvládl přijímací pohovor.

### **Informační a komunikační technologie**

Žák je veden k tomu, aby:

- používal internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z oblasti
- společensko-politického a kulturního dění v zemích dané oblasti,
- využíval on-line učebnic a testů pro domácí samostudium.

## **3. ročník čtyřletého a septima osmiletého gymnázia**

<b>Ročníkové výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky</b>
--------------------------	--------------	---

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• snaha porozumět souvislým projevům</li> <li>• v ruském jazyce;</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle</li> <li>• kontextu a způsobu tvoření;</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejbliže</li> <li>• přirozené výslovnosti,</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje</li> <li>• odlišnosti zvukové podoby jazyka;</li> </ul>	<p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• receptivní řečové dovednosti sluchové- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>• jednoduchý překlad</li> <li>• jazykové prostředky – výslovnost ( zvukové prostředky jazyka)</li> <li>• grafická podoba jazyka a pravopis</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí školním a pracovním pokynům;</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení;</li> <li>• komunikuje v přítomném čase v problematice představování se;</li> <li>• rozpozná význam obecných sdělení;</li> <li>• aplikuje daná písmena azbuky z tištěné formy do psané;</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce;</li> </ul>	<p><b>1 Osobní informace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozdravy, rozloučení,</li> <li>• oslovování,</li> <li>• poučení o přízvuku</li> <li>• ruština ve světě</li> <li>• intonace tázacích a oznamovacích vět</li> <li>• výslovnost</li> <li>• produktivní řečové dovednosti ústní – mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>• slovní zásoba a její tvoření</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje písmena azbuky z tištěné podoby do psané a naopak;</li> <li>• požádá o upřesnění a zopakování sdělení;</li> <li>• operuje s terminologií tématu v grafické i ústní podobě;</li> <li>• užívá číslovky 1-10 v 1. pádě;</li> <li>• ovládá rozdílnou intonaci tázacích a oznamovacích vět;</li> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace;</li> </ul>	<p><b>2 Seznamování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jazykové funkce – obraty při setkání a při loučení,</li> <li>• při zahájení a ukončení rozhovoru</li> <li>• mezilidské vztahy</li> <li>• produktivní řečové dovednosti ústní – mluvení zaměřené situačně</li> <li>• rozlišování přízvuchých a nepřívuchých slabik</li> <li>• výslovnost</li> <li>• představení se</li> <li>• rodina, jména,</li> <li>• profese</li> <li>• domácí zvířata</li> <li>• vyjádření máš – nemáš rád</li> <li>• přivlastňovací zájmena</li> <li>• projekt – nejrozšířenější jména</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikuje v uvedeném tématu a to v grafické i ústní podobě;</li> <li>• ovládá číslovky;</li> <li>• časuje daná slovesa v přítomném čase;</li> <li>• ovládá 1. čas. sloves v přít.čase;</li> <li>• aplikuje písmena z tištěné podoby do psané a naopak;</li> <li>• ovládá azbuku a pořadí písmen;</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;</li> <li>• používá zápor u sloves;</li> <li>• ovládá pravopis jmen příslušníků národů;</li> </ul>	<p><b>3 Rodina – osobní údaje</b> (tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• každodenní život</li> <li>• naučí se informovat o sobě a jiných,</li> <li>• o národnosti</li> <li>• vybrané státy, jejich obyvatelé a jazyka</li> <li>• číslovky,</li> <li>• spojení два часа - пять часов</li> <li>• slovesa жить, знать, говорить</li> <li>• v přítomném čase</li> <li>• zápor u sloves</li> <li>• výslovnost, intonace otázek</li> <li>• projekt – národnosti ruské federace</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>aktivně pracuje s novou slovní zásobou;</li> <li>uvědomuje si užítí pohyblivého přízvuku v ruštině;</li> <li>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;</li> <li>nalezne vedlejší i hlavní myšlenky;</li> <li>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení;</li> <li>pracuje s číslovkami;</li> <li>skloňuje jednoduchá podstatná jménarodu mužského a ženského;</li> <li>časuje uvedená slovesa v přítomném čase;</li> <li>vyřeší běžné situace, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí;</li> </ul>	<p><b>4 Škola - vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří názor na školu</li> <li>vyjádří zájem</li> <li>školní předměty</li> <li>číslovky</li> <li>výrazy – já mám, ty nemáš</li> <li>sloveso psát, číst,</li> <li>výslovnost a fonetika</li> <li>komunikační situace – sjednání schůzky, pozvání na návštěvu, získání a předání informace</li> <li>komunikační situace – vyřízení vzkazu</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>získá novou slovní zásobu na dané téma;</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty;</li> <li>užívá pohyblivý přízvuk v ruštině;</li> <li>používá podstatná jména po číslovkách;</li> <li>používá přivlastňovací zájmena;</li> <li>časuje slovesa v přítomném čase;</li> <li>napiše profesní životopis;</li> <li>vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>zaznamenává písemně podstatné myšlenky; a informace z textu;</li> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu vč. vybrané frazeologie v rozsahu daných tem. okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib;</li> </ul>	<p><b>5 Profese a zájmy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>životopis</li> <li>dotazy a odpovědi o rodině,</li> <li>členové, rodiny, příbuzní,</li> <li>studium, práce, povolání a budoucnost, zájmy a koníčky,</li> <li>každodenní život,</li> <li>volný čas, zábava</li> <li>cizí slova</li> <li>dny v týdnu</li> <li>azbuka</li> </ul> <p><b>Systematizace učiva za 1. ročník</b></p>	

#### 4. ročník čtyřletého a oktáva osmiletého gymnázia

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří možnosti využití volného času;</li> <li>typy volnočasových aktivit;</li> <li>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, pocity;</li> <li>používá opisné prostředky v neznámých</li> </ul>	<p><b>6 Volný čas, sport,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pozvání, přijetí a odmítnutí,</li> <li>pozvání, poděkování</li> <li>týdenní pracovní program a program</li> <li>volného času – produktivní řečová</li> <li>dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• situacích, při vyjadřování složitých myšlenek;</li> <li>• sdělí obsah hlavní myšlenky či informace</li> <li>• vyslechnuté nebo přečtené;</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka;</li> <li>• používá minulý čas rozlišuje pády v RJ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• receptivní řečové dovednosti ústní – mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>• narozeniny a rodinné oslavy</li> <li>• objednávka služby</li> <li>• jazykové funkce – vyjádření pozvání, odmítnutí, prosba, žádosti</li> <li>• roční období, měsíce</li> <li>• gramatika – tvarosloví a větná skladba</li> <li>• minulý čas sloves</li> <li>• Project – pohlednice k narozeninám</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže aktivně komunikovat v obchodě,</li> <li>• zeptat se na cenu, barvu, zboží, kde se produkt nakupuje;</li> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu;</li> <li>• rozliší potraviny, vyhledá neznámé pojmy ve slovníku, na internetu;</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné proposluchače;</li> </ul>	<p><b>7 Nakupování a služby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdvořilostní fráze k tématu nakupování a služby,</li> <li>• velikost, rozhovor s prodávacem, cena, výběr zboží,</li> <li>• obchody</li> <li>• řadové číslovky</li> <li>• 3. pád podstatných jmen</li> <li>• interakce ústní</li> <li>• jazykové funkce – obraty při vyjádření žádosti, prosby, radosti, zklamání, naděje</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• přiřadí názvy běžného jídla a pití k jejich vyobrazení;</li> <li>• ze slyšeného rozhovoru rozpozná, jaké jídlo mluvčí doma mají;</li> <li>• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky tazatele;</li> <li>• v čteném reklamním inzerátu na jídlo vyhledá specifické informace;</li> <li>• rozumí hlavní myšlence čteného textu o národním jídle a vyhledá v něm konkrétní informace;</li> <li>• v slyšeném popisu národních jídel rozpozná, k jakým národům patří;</li> <li>• rozumí obsahu krátkého čteného popisu různých restaurací;</li> <li>• uplatňuje v komunikaci vhodné vybrané sociokult. specifika země;</li> <li>• zapojí se do rozhovoru bez přípravy;</li> <li>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení;</li> </ul>	<p><b>8 Jídlo a nápoje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikace v jídelně,</li> <li>• v bufetu, při nákupu potravin</li> <li>• stolování,</li> <li>• objednání jídla</li> <li>• pochvala jídla</li> <li>• ceny jídla</li> <li>• slovesa есть, пить</li> <li>• spojení číslovek s podstatnými jmény</li> <li>• výslovnost přejetých slov</li> <li>• práce s počítačem v azbuce</li> <li>• informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</li> <li>• produktivní řečová dovednost písemná – zpracování textu v podobě reprodukce</li> <li>• interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností;</li> <li>• Project – moje oblíbená kavárna</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• prokazuje faktické znalosti</li> <li>• v geogr., demogr., hosp., polit.,</li> </ul>	<p><b>9 Cestování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznátky o zemích -vybrané poznátky všeobecného i odborného</li> </ul>	

<p>kulturních faktorech zemí dané jazyk. oblasti včetně</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vybraných poznatků stud. oboru, a to i z jiných vyuč. předmětů, porovnává s reáliemi mat. země;</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity;</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci i dalším lidem;</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty,</li> </ul>	<p>charakteru k poznání země příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moskva / Petrohrad</li> <li>• sportovní potřeby</li> <li>• slovesa spojená s cestováním</li> <li>• přídavná jména</li> <li>• slovní zásoba turistika a cestování</li> <li>• Project – Moskva / Petrohrad - informace z internetu</li> </ul>	
---	---	--

# Historický seminář

## Vymezení předmětu

Historický seminář je povinně volitelný a nepovinný předmět určený studentům 3. a 4. ročníků čtyřletého studia a studentům 7. a 8. ročníků studia osmiletého. Tematicky je propojen s těmito předměty – dějepis, český jazyk a literatura, seminář z dějepisu a společenskovědní seminář, seminář s českého jazyka a literatury, výtvarná a hudební výchova.

Historický seminář vychází ze vzdělávacích výstupů RVP, časově je rozvržen do dvou vyučovacích hodin týdně po dobu dvou let – první rok studia je zaměřen na dějiny umění, druhý na problematiku dějin 20. století.

Student získané poznatky z dějin umění uvádí do vztahů jak s aktuálními i historickými uměleckými projevy, tak i s ostatními vizuálně obraznými vyjádřeními, na příkladech poznává příčiny vzniku a proměn uměleckých směrů, dokáže objasnit širší společenské a filozofické okolnosti vzniku uměleckých děl. Student je na základě získaných vědomostí schopen diskutovat o umění s laickou veřejností, orientuje se v základní terminologii.

## Výchovné a vzdělávací postupy

Směřují k utváření klíčových kompetencí:

### Kompetence k učení

- poznávání vývoje umění v kontextu historického vývoje – návštěvy výstav, divadelních představení, projektů, koncertů, student se učí vnímat kategorii estetická, reaguje na podněty a zaujímá vlastní stanoviska

### Kompetence k řešení problémů a komunikativní kompetence

- zpracování 1. seminární práce dle teoretických i praktických znalostí, rozbor uměleckého díla a jeho hodnocení po obsahové a formální stránce
- 2. seminární práce ve druhém roce studia je zaměřena na určitý problém soudobých dějin, student prezentuje získaná fakta, učí se srovnávat, hodnotit, vyvozovat souvislosti, obhajovat své názory, učí se reagovat na případné námítky.

### 3. ročník, septima

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• student se podrobněji seznamuje s etapami vývoje světového a českého výtvarného umění získává vědomosti o zásadních dílech</li> <li>• práce s detailem</li> <li>• student je schopen interpretace uměleckého díla dokáže posoudit artefakt, film atd. z hlediska obsahu i formy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• staroorientální umění antické</li> <li>• románský sloh</li> <li>• gotika</li> <li>• renesance</li> <li>• baroko</li> <li>• klasicismus</li> <li>• impresionismus</li> <li>• expresionismus</li> <li>• secese</li>   <li>• tzv. klasická moderna</li> <li>• surrealismus</li>   <li>• dějiny filmu</li> <li>• němý film</li> <li>• zvukový film</li>   <li>• neorealismus</li> <li>• nová vlna 60. let</li> <li>• současný světový a čs. film</li>   <li>• dějiny fotografie</li> <li>• současná výtvarná scéna</li> <li>• abstraktní umění</li> <li>• akční malba</li> <li>• pop art</li>   <li>• land art</li> <li>• dějiny hudby</li> <li>• moderní hudba 20. st.</li> <li>• dějiny tance</li> <li>• design</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umění vzniká s lidskou civilizací</li> <li>• jsme součástí evropské kulturní tradice</li> <li>• mediální výchova</li> <li>• kauzalita v evropském kulturním prostředí</li>   <li>• boj tradice s novými trendy</li>   <li>• hledání nových cest</li>   <li>• kosmopolitní společnost</li>   <li>• tvořivost jako prostředek komunikace</li>   <li>• estetika kolem nás</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• závěrečná prezentace seminární práce</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• obhajoba seminární práce</li> </ul>

Výuka dějin 20. století nabízí rozšířený výklad nejnovějších lidských dějin, které často svými důsledky ovlivňují život člověka 21. století. Práce v semináři kombinuje standardní výklad s metodou komentovaného videa, neboť pro toto období existuje dostatek dokumentárního materiálu. Využívány jsou rovněž paměti dosud žijících pamětníků historických událostí – besedy, pátrání a archívech, muzeích, návštěvy výstav, projektů zaměřených na novodobé dějiny. Multimediální pomůcky zpřístupňují studium dobových pramenů.

## 4. ročník, oktáva

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pochopení příčin a důsledků obou světových válek, rozdíly mezi nimi</li> <li>• charakteristické znaky v totalitních ideologiích a jejich srovnání se zásadami demokracie</li> <li>• rozpoznání souvislostí světové hospodářské krize a politického radikalismu</li> <li>• objasnění vlivu války na poválečné uspořádání světa</li> <li>• vysvětlení a porovnání způsobu života v demokratické a nedemokratické společnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• myšlení, hnutí zač. 20. st.,</li> <li>• 1. sv. válka,</li> <li>• extremismy 20. st.,</li> <li>• komunismus, fašismus, nacismus,</li>   <li>• 2. sv. válka,</li> <li>• holocaust,</li> <li>• poválečný vývoj světa,</li> <li>• dekolonizace,</li> <li>• ohniska válečných konfliktů,</li>   <li>• Československo po roce 1945, odsun Němců,</li> <li>• politické procesy,</li> <li>• globální problémy moderní společnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• člověk v kontextu nových spol. vztahů</li> <li>• česká kultura – součást evropské kulturní tradice</li> <li>• výchova k myšlení v globálních souvislostech</li> <li>• mediální výchova</li> <li>• zeměpis</li> <li>• kosmopolitní společnost otázka trvale udržitelného</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• závěrečná prezentace seminární práce</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• obhajoba seminární práce</li> </ul>

# Seminář z biologie a chemie

## Charakteristika vyučovacího předmětu

### Obsahové, časové a organizační vymezení

Je jednoletý, dvouhodinový, volitelný předmět určený žákům třetího ročníku čtyřletého gymnázia a žákům sedmého ročníku osmiletého gymnázia, kteří chtějí skládat maturitní zkoušku z chemie nebo z biologie a směřují svá budoucí vysokoškolská studia do oborů, kde se vyžadují chemické a biologické znalosti a dovednosti (lékařské, veterinární, farmaceutické, přírodovědecké fakulty, VŠCHT,...).

Časová dotace semináře: 1 hodina chemie týdně a 1 hodina biologie týdně

Seminář z biologie a chemie vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda a navazuje na vzdělávací obory Chemie RVPG a Biologie RVPG.

Na předmět Seminář z biologie a chemie navazují předměty Seminář z chemie a Seminář z biologie ve čtvrtém ročníku čtyřletého gymnázia a osmém ročníku osmiletého gymnázia.

### Účel semináře:

- Opakovat, procvičovat, prohlubovat a rozvíjet znalosti a dovednosti, které budou ověřovány v maturitní a přijímací zkoušce a které lze rozdělit do tří kategorií: znalost s porozuměním, aplikace poznatků a řešení problémů, práce s informacemi (cílové kompetence)
- Získávat návyky a dovednosti potřebné pro další profesní orientaci – práce s více zdroji informací, týmová práce, schopnost prezentace výsledků, schopnost diskuse
- Realizují se tématické okruhy průřezových témat OSV, EVV, VMEGS, MEV (viz předmět Chemie a Biologie)

## Výchovné a vzdělávací strategie

### Kompetence k učení – učitel

- klade žákům jasně formulované otázky
- vede žáky k používání správné terminologie a symboliky

- vede žáky k využívání odborné literatury, internetu (tzn. k otevřenosti v oblasti poznávání)
- vede žáky k prezentaci své práce (za použití různých informačních zdrojů)

### **Kompetence k řešení problémů – učitel**

- klade důraz na argumentaci podloženou důkazy
- podporuje řešení problémů s mezioborovým přesahem
- zadává žákům problémové úlohy a důsledně dohlíží na jejich řešení
- pomáhá žáky směřovat ke správným zdrojům informací potřebných k řešení zadaných problémů

### **Kompetence komunikativní – učitel**

- v průběhu hodin (i laboratorních prací) vytváří podmínky pro vzájemnou komunikaci (otevřeně s žáky komunikuje)
- vede žáky k souvislému a dobře formulovanému projevu
- problémové úlohy zadává tak, aby žáci museli při jejich plnění kombinovat různé komunikační zdroje (např. internet, ...)

### **Kompetence sociální a personální – učitel**

- zadává žákům skupinovou práci a vytváří podmínky, které každému umožní zapojit se do činnosti
- vede žáky k samostatnosti při plnění zadaných úkolů
- respektuje individualitu žáků
- věnuje se jak mimořádně nadaným žákům, tak i slabým studentům (individuální přístup)
- při práci s nebezpečnými chemickými látkami vede žáky k ochraně zdraví
- pomáhá svým výkladem k vytvoření návyku zdravého životního stylu

### **Kompetence občanské – učitel**

- vede žáky k ekologickému myšlení (např. třídění odpadu)
- je pro žáky příkladem ke vztahu k přírodě
- nabádá žáky k ochraně životního prostředí a zdraví
- opakovaně upozorňuje žáky na pravidla bezpečnosti při zacházení s chemickými látkami
- vede žáky k odmítavému postoji k drogám a návykovým látkám

- důsledně dohlíží na slušné chování žáků nejen ve škole a školních akcích, ale i mimo ně

### Kompetence k podnikavosti – učitel

- vede žáky k využívání získaných znalostí a zkušeností v zájmu přípravy na budoucí studium (resp. povolání)
- vede žáky k posuzování a vyhodnocení rizik souvisejících s rozhodováním v reálných životních situacích
- vede žáky k pochopení podstaty a principu podnikání

## CHEMIE

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ provádí chemické výpočty a uplatňuje je při řešení praktických problémů</li> <li>▪ určí charakter látek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ základní fyzikální veličiny: <math>A_r</math>, <math>M_r</math>, <math>m</math>, <math>M</math>, <math>N_A</math>, <math>V_{0m}</math>, Avogadrův zákon, <math>w(A)</math> ve sloučenině, význam chemického vzorce a chemické rovnice, typy chemických vzorců</li> <li>▪ určení empirického a sumárního vzorce</li> <li>▪ způsoby vyjadřování koncentrace – <math>w(A)</math>, <math>\varphi(A)</math></li> <li>▪ roztoky – změny ve složení roztoků – směšovací rovnice, zředovací rovnice, přidání pevné látky</li> <li>▪ úprava chemické rovnice – beze změny oxidačního čísla a redoxní</li> <li>▪ stechiometrické výpočty – jednoduché, za použití stavové rovnice plynů, gravimetrické, volumetrické</li> <li>▪ reakční kinetika</li> <li>▪ termochemie – termochemické zákony, slučovací a spalné teplo</li> <li>▪ chemická rovnováha <ul style="list-style-type: none"> <li>- acidobazická: <math>K_{HA}</math>, <math>K_B</math>, <math>K_V</math>, hydrolýza solí, výpočet pH – silných kyselin a zásad, mísení kyselin a zásad</li> <li>- redoxní: <math>K_C</math>, standardní elektroodový potenciál</li> <li>- komplexotvorná: <math>K_{st}</math>.</li> <li>- srážecí: <math>K_s</math></li> </ul> </li> <li>▪ chemická termodynamika – <math>S</math>, <math>G</math>, samovolnost chemického děje</li> <li>▪ názvosloví anorganických a koordinačních sloučenin</li> </ul>	

# BIOLOGIE

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<b>CYTOLOGIE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní stavbu a funkci strukturních složek a životní projevy prokaryotních a eukaryotních rostlinných buněk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prokaryotní a eukaryotní rostlinná buňka, mitóza, mióza</li> </ul>	Environmentální výchova
<b>BIOLOGIE ROSTLIN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odle obrázku nebo pomocí mikroskopického preparátu popíše stavbu těl rostlin, stavbu a funkci rostlinných pletiv</li> <li>podle obrázku nebo pomocí mikroskopického preparátu popíše stavbu těl rostlin, stavbu a funkci rostlinných orgánů</li> <li>objasní princip životních cyklů a způsoby rozmnožování rostlin</li> <li>objasní životní procesy probíhající v rostlinách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rostlinná pletiva – jednoduchá, složená, dělivá, trvalá (krycí, základní a vodivá)</li> <li>Kořen, stonek, list, květ, květenství, plod a plodenství. Rozmnožování rostlin</li> <li>Vodní režim rostlin; minerální výživa rostlin; růst a vývoj rostlin; pohyby rostlin; růstové regulátory rostlin</li> </ul>	Environmentální výchova okruh Problematika vztahu organismu a prostředí
<b>EVOLUČNÍ BIOLOGIE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v rozdílech mezi mikroevolucí a makroevolucí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reprodukčně izolační mechanismy</li> <li>Evolučně stabilní strategie</li> <li>Přirozený výběr</li> <li>Genetický drift</li> <li>Evoluční tahy</li> <li>Polymorfismus</li> <li>Evoluční důsledky pohlavního rozmnožování</li> </ul>	Environmentální výchova okruh Člověk a životní prostředí
<b>ZOOLOGIE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí funkce jednotlivých orgánových soustav živočichů</li> <li>objasní zákonitosti fylogeneze jednotlivých orgánových soustav živočichů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Základy embryologie; orgánové soustavy: trávicí, oběhová, vylučovací, dýchací, nervová, pohlavní, krycí a opěrná</li> </ul>	
<b>GEOLOGIE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná postavení Země ve vesmíru</li> <li>charakterizuje zemské jádro, zemský plášť, zemskou kůru</li> <li>objasní princip pohybu kontinentů</li> <li>vysvětlí příčiny a důsledky zemětřesení a sopečné činnosti</li> <li>objasní význam povrchových a podpovrchových vod</li> <li>vysvětlí mechanismus vzniku půd, zná půdní typy</li> <li>umí pracovat s geologickou mapou</li> <li>zná geologii nejbližšího okolí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sluneční soustava</li> <li>vnitřní stavba Země</li> <li>pohyby litosférických desek</li> <li>zemětřesení a sopečná činnost</li> <li>hydrosféra</li> <li>pedosféra</li> <li>regionální geologie</li> </ul>	

**GEOBOTANIKA**

- rozliší a charakterizuje hlavní biomy světa
- dokáže odvodit závislost výskytu určitých rostlin v konkrétních geologických podmínkách

- biosféra
- hlavní biomy a jejich charakteristika
- rostliny a prostředí

Environmentální výchova  
Problematika vztahů  
organismů a životní  
prostředí

# Seminář z matematiky

## Vymezení předmětu

Předmět je vyučován volitelně v posledním ročníku jak čtyřletého tak osmiletého studia, a to dvě vyučovací hodiny týdně. Cílem předmětu je zopakovat učivo z předmětu matematika a připravit studenty na společnou část maturitní zkoušky z matematiky, která se koná formou didaktického testu.

## Výchovné a vzdělávací strategie:

Pro utváření a rozvíjení klíčových kompetencí učitelé využívají tyto metody, postupy a formy práce:

### Kompetence k učení – učitel:

- uspořádá učivo v čase, respektuje návaznosti a vztahy uvnitř učiva, dbá na rovnoměrné zatížení žáků v průběhu školního roku
- motivuje žáky vhodnými otázkami a problémovými úlohami z každodenního života
- vytváří ve třídě atmosféru podporující soustředěnou práci
- systematicky oceňuje dobrou práci žáků (přesnost, vytrvalost, duševní činnost, koncepční schopnost), netoleruje ledabylost a malou snahu
- vede postupně žáky k samostatné práci s matematickými informacemi

### Kompetence k řešení problému – učitel:

- vedle standardních metod vytváří příležitosti k investigativní a aplikační činnosti žáků
- poskytuje žákům pomoc a zpětnou vazbu při hledání formulace problému a jeho řešení
- vytváří příležitost k prezentaci řešení problému
- posiluje odvahu žáků k řešení problémů
- vede žáky k předvídání dalších kroků při řešení problému
- diskutuje se žáky o verifikaci řešení problému, o příčinách a důsledcích chyb

### Kompetence komunikativní – učitel:

- vyjadřuje se v hodinách kultivovaně, věcně a srozumitelně a totéž vyžaduje od žáků

- postupně vede žáky k užívání symbolického jazyka matematiky a k přesné argumentaci
- vhodně využívá informační technologie
- rozvíjí grafické dovednosti žáků
- moderuje žákovské debaty, rozlišuje argumentaci o řešení problému od hodnocení řešitele

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<p>Student</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí aritmetické operace s přirozenými čísly; rozliší prvočíslo a číslo složené; rozloží přirozené číslo na prvočinitele; zná pojem dělitelnost přirozených čísel a znaky dělitelnosti; rozliší čísla soudělná a nesoudělná; určí největšího společného dělitele a nejmenší společný násobek přirozených čísel</li> <li>• provádí aritmetické operace s celými čísly; zná pojem opačné číslo</li> <li>• pracuje s různými tvary zápisu racionálního čísla a jejich převody; užije dekadický zápis čísla; provádí operace se zlomky; provádí operace s desetinnými čísly včetně zaokrouhlování; určí řád čísla; řeší úlohy na procenta a zlomky; užívá trojčlenku a poměr; znázorní racionální číslo na číselné ose; porovná racionální čísla; užívá jednotky a jejich převody</li> <li>• zařadí číslo do příslušného číselného oboru; provádí aritmetické operace v číselných oborech; porovná reálná čísla; užívá pojmy opačné číslo a převrácené číslo; znázorní reálné číslo nebo jeho aproximaci na číselné ose; určí absolutní hodnotu reálného čísla a chápe její geometrický význam; provádí operace s mocninami s celočíselným a racionálním exponentem a odmocninami; řeší praktické úlohy s mocninami s přirozeným exponentem a odmocninami</li> </ul>	<p><b>Číselné obory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přirozená čísla</li> <li>• Celá čísla</li> <li>• Racionální čísla</li> <li>• Reálná čísla</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá označení číselných oborů <math>N</math>, <math>Z</math>, <math>Q</math> a <math>R</math>; zapisuje a znázorňuje číselné množiny a intervaly, určuje jejich průnik a sjednocení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Číselné množiny</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí hodnotu výrazu; určí nulový bod výrazu; určí definiční obor výrazu; sestaví výraz, interpretuje výraz; modeluje reálné situace užitím výrazů</li> <li>• užívá pojmy člen, koeficient, stupeň mnohočlenu; provádí operace s mnohočleny; provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců; rozloží mnohočlen na součin vytýkáním a užitím vzorců</li> <li>• provádí operace s lomenými výrazy; určí definiční obor lomeného výrazu</li> <li>• provádí operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; určí definiční obor výrazu s mocninami a odmocninami</li> </ul>	<p><b>Algebraické výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algebraický výraz</li> <li>• Mnohočleny</li> <li>• Lomené výrazy</li> <li>• Výrazy s mocninami a odmocninami</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy rovnice a nerovnice s jednou neznámou, levá a pravá strana rovnice a nerovnice, obor rovnice a nerovnice, kořen rovnice, množina všech řešení rovnice a nerovnice; užívá ekvivalentní úpravy rovnice a nerovnice; provádí zkoušku</li> <li>• řeší lineární rovnice o jedné neznámé; vyjádří neznámou ze vzorce; řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru; řeší početně soustavy lineárních rovnic</li> <li>• stanoví definiční obor rovnice; řeší rovnice o jedné neznámé s neznámou ve jmenovateli; vyjádří neznámou ze vzorce; užije rovnice s neznámou ve jmenovateli při řešení slovní úlohy; využije k řešení slovní úlohy nepřímé úměrnosti</li> <li>• řeší neúplné i úplné kvadratické rovnice a nerovnice; užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; užije kvadratickou rovnici při řešení slovní úlohy</li> <li>• řeší lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy; řeší nerovnice v součinném a podílovém tvaru</li> </ul>	<p><b>Rovnice a nerovnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algebraické rovnice a nerovnice</li> <li>• Lineární rovnice a jejich soustavy</li> <li>• Rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>• Kvadratické rovnice</li> <li>• Lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy</li> </ul>	<p>F – vyjádření neznámé ze vzorce</p> <p>F, Ch – řešení úloh</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy definiční obor, obor hodnot, argument funkce, hodnota funkce, graf funkce včetně jeho názvu; sestrojí graf funkce dané předpisem <math>y = f(x)</math> nebo část grafu pro hodnoty proměnné <math>x</math> z dané množiny, určí hodnoty proměnné <math>x</math> pro dané hodnoty funkce <math>f</math>; přiřadí předpis funkce ke grafu funkce a opačně; určí průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic; určí z grafu funkce intervaly monotonie a bod, v němž nabývá funkce extrému; užívá výrazy s elementárními funkcemi; modeluje reálné závislosti užitím elementárních funkcí</li> <li>• užívá pojem a vlastnosti přímé úměrnosti, sestrojí její graf; určí lineární funkci, sestrojí její graf; objasní geometrický význam parametrů <math>a, b</math> v předpisu funkce <math>y = ax + b</math>; určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce; užívá pojem a vlastnosti nepřímé úměrnosti, sestrojí její graf; užívá pojem a vlastnosti lineární lomené funkce, sestrojí její graf; určí předpis lineární lomené funkce z daných bodů nebo grafu funkce; řeší reálné problémy pomocí lineární funkce a lineární lomené funkce</li> <li>• určí kvadratickou funkci, stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí graf kvadratické funkce; vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, určí intervaly monotonie a bod, v němž nabývá funkce extrému; řeší reálné problémy pomocí kvadratické funkce</li> <li>• určí exponenciální funkci, stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí graf; určí logaritmickou funkci, stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí graf, užívá definici logaritmické funkce; vysvětlí význam základu <math>a</math> v předpisech obou funkcí, monotonie; užívá logaritmu, věty o logaritmech, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice, užívá logaritmování při řešení exponenciální rovnice; upravuje výrazy obsahující</li> </ul>	<p><b>Funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní poznatky o funkcích</li> <li>• Lineární funkce, lineární lomená funkce</li> <li>• Kvadratické funkce</li> <li>• Exponenciální a logaritmické funkce, jednoduché rovnice</li> </ul>	
---	---	--

<p>exponenciální a logaritmické funkce a stanoví jejich definiční obor; použije poznatky o exponenciálních a logaritmických funkcích v jednoduchých praktických úlohách</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy orientovaný úhel, velikost úhlu, stupňová míra, oblouková míra a jejich převody; definuje goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku; definuje goniometrické funkce v intervalu <math>\langle 0; 2\pi \rangle</math>, resp. <math>\langle -\pi/2; \pi/2 \rangle</math> nebo <math>\langle 0; \pi \rangle</math>, resp. v oboru reálných čísel, u každé z nich určí definiční obor a obor hodnot, sestrojí graf; užívá vlastnosti goniometrických funkcí, určí z grafu funkce intervaly monotonie a body, v nichž nabývá funkce extrému; upravuje jednoduché výrazy obsahující goniometrické funkce a stanoví jejich definiční obor; užívá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení jednoduchých goniometrických rovnic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Goniometrické funkce</li> </ul>	<p>F – kmitání a vlnění IVT – excel</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje znalosti o funkcích při úvahách o posloupnostech a při řešení úloh o posloupnostech; určí posloupnost vzorcem pro <math>n</math>-tý člen, graficky, výčtem prvků</li> <li>• určí aritmetickou posloupnost a chápe význam difference; užívá základní vzorce pro aritmetickou posloupnost</li> <li>• určí geometrickou posloupnost a chápe význam kvocientu; užívá základní vzorce pro geometrickou posloupnost</li> <li>• využívá poznatků o posloupnostech při řešení problémů v reálných situacích; řeší úlohy finanční matematiky</li> </ul>	<p><b>Posloupnosti a finanční matematika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní poznatky o posloupnostech</li> <li>• Aritmetická posloupnost</li> <li>• Geometrická posloupnost</li> <li>• Využití posloupností pro řešení úloh z praxe, finanční matematika</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy bod, přímka, polopřímka, rovina, polorovina, úsečka, úhly (vedlejší, vrcholové, střídavé, souhlasné), objekty znázorní; užívá s porozuměním polohové a metrické vztahy mezi geometrickými útvary v rovině (rovnoběžnost, kolmost a odchylka přímek, délka úsečky a velikost úhlu, vzdálenosti bodů a přímek);</li> </ul>	<p><b>Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planimetrické pojmy a poznatky</li> </ul>	

<p>rozliší konvexní a nekonvexní útvary, popíše jejich vlastnosti a správně jich užívá; využívá poznatků o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí objekty v trojúhelníku, znázorní je a správně využívá jejich základních vlastností, pojmy užívá s porozuměním (strany, vnitřní a vnější úhly, osy stran a úhlů, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná); při řešení početních i konstrukčních úloh využívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků; užívá s porozuměním poznatky o trojúhelnících (obvod, obsah, velikost výšky, Pythagorova věta, poznatky o těžnicích a těžišti) v úlohách početní geometrie; řeší úlohy s užitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku a obecného trojúhelníku (sinová věta, kosinová věta, obsah trojúhelníku určeného <i>sus</i>)</li> <li>• rozliší základní druhy čtyřúhelníků (různoběžníky, rovnoběžníky, lichoběžníky), popíše jejich vlastnosti a správně jich užívá; pojmenuje, znázorní a správně užívá základní pojmy ve čtyřúhelníku (strany, vnitřní a vnější úhly, osy stran a úhlů, kružnice opsaná a vepsaná, úhlopříčky, výšky); popíše, znázorní a užívá vlastnosti konvexních mnohoúhelníků a pravidelných mnohoúhelníků; užívá s porozuměním poznatky o čtyřúhelnících (obvod, obsah, vlastnosti úhlopříček a kružnice opsané nebo vepsané) v úlohách početní geometrie; užívá s porozuměním poznatky o pravidelných mnohoúhelnících v úlohách početní geometrie</li> <li>• pojmenuje, znázorní a správně užívá základní pojmy týkající se kružnice a kruhu (tětiva, kružnicový oblouk, kruhová výseč a úseč, mezikružní), popíše a užívá jejich vlastností; užívá s porozuměním polohové vztahy mezi body, přímkami a kružnicemi; aplikuje metrické poznatky o kružnicích a kruzích (obvod, obsah) v úlohách početní geometrie</li> <li>• popíše a určí shodná zobrazení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trojúhelníky</li> <li>• Mnohoúhelníky</li> <li>• Kružnice a kruh</li> <li>• Geometrická zobrazení</li> </ul>	
--	---	--

(souměrnosti, posunutí, otočení) a užívá jejich vlastnosti		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje jednotlivá tělesa (krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části), vypočítá jejich objem a povrch; užívá jednotky délky, obsahu a objemu, provádí převody jednotek; užívá polohové a metrické vlastnosti v hranolu; využívá poznatků o tělesech v úlohách</li> </ul>	<b>Stereometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tělesa</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky; užívá pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru; provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem)</li> <li>• užívá souřadnice bodu v kartézské soustavě souřadnic; určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky; užívá pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru; provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) a užívá jejich grafickou interpretaci; určí velikost dvou vektorů, užívá vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů</li> <li>• užívá parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině; určí polohové a metrické vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách</li> </ul>	<b>Analytická geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Souřadnice bodu a vektoru na přímce</li> <li>• Souřadnice bodu a vektoru v rovině</li> <li>• Přímka v rovině</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá základní kombinatorická pravidla; rozpozná kombinatorické skupiny (variace s opakováním, variace, permutace, kombinace bez opakování), určí jejich počty a užívá je v reálných situacích; počítá s faktoriály a kombinačními čísly; užívá s porozuměním pojmy náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev a jistý jev; určí množinu všech možných výsledků náhodného pokusu, počet všech výsledků příznivých náhodnému jevu a vypočítá pravděpodobnost náhodného jevu</li> <li>• užívá pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvalitativní</li> </ul>	<b>Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní poznatky z kombinatoriky a pravděpodobnosti</li> <li>• Základní poznatky ze statistiky</li> </ul>	

<p>a kvantitativní, hodnota znaku a pojmy vysvětlí; vypočítá četnost a relativní četnost hodnoty znaku, sestaví tabulku četnosti, graficky znázorní rozdělení četností; určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka); vyhledá a vyhodnotí statistická data v grafech a tabulkách</p>		
--	--	--

# Seminář z matematiky plus

## Vymezení předmětu

Předmět je vyučován volitelně v posledním ročníku jak čtyřletého tak osmiletého studia, a to dvě vyučovací hodiny týdně. Cílem předmětu je zopakovat a prohloubit učivo z předmětu matematika a připravit studenty na profilovou část maturitní zkoušky z matematiky, která se koná formu ústní zkoušky. Seminář slouží také k přípravě studentů na nepovinnou maturitní zkoušku z matematiky rozšiřující ve společné části maturitní zkoušky.

## Výchovné a vzdělávací strategie:

Pro utváření a rozvíjení klíčových kompetencí učitelé využívají tyto metody, postupy a formy práce:

### Kompetence k učení – učitel:

- uspořádá učivo v čase, respektuje návaznosti a vztahy uvnitř učiva, dbá na rovnoměrné zatížení žáků v průběhu školního roku
- motivuje žáky vhodnými otázkami a problémovými úlohami z každodenního života
- vytváří ve třídě atmosféru podporující soustředěnou práci
- systematicky oceňuje dobrou práci žáků (přesnost, vytrvalost, duševní činorodost, koncepční schopnost), netoleruje ledabylost a malou snahu
- vede postupně žáky k samostatné práci s matematickými informacemi

### Kompetence k řešení problému – učitel:

- vedle standardních metod vytváří příležitosti k investigativní a aplikační činnosti žáků
- poskytuje žákům pomoc a zpětnou vazbu při hledání formulace problému a jeho řešení
- vytváří příležitost k prezentaci řešení problému
- posiluje odvahu žáků k řešení problémů
- vede žáky k předvídání dalších kroků při řešení problému
- diskutuje se žáky o verifikaci řešení problému, o příčinách a důsledcích chyb

### Kompetence komunikativní – učitel:

- vyjadřuje se v hodinách kultivovaně, věcně a srozumitelně a totéž vyžaduje od žáků
- postupně vede žáky k užívání symbolického jazyka matematiky a k přesné argumentaci
- vhodně využívá informační technologie
- rozvíjí grafické dovednosti žáků
- moderuje žákovské debaty, rozlišuje argumentaci o řešení problému od hodnocení řešitele

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<p>Student</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná jednotlivé číselné množiny, provádí operace s polynomy a lomenými výrazy, rozkládá na součín, upravuje výrazy a stanovuje podmínky úpravy</li> <li>• chápe pojmy ekvivalentní a důsledková úprava, ví, kdy je nutné provést zkoušku řešení, řeší algebraicky rovnice a nerovnice lineární, kvadratické, s abs. hodnotou, s neznámou ve jmenovateli nebo v odmocnině; řeší algebraické rovnice vyšších stupňů snížením stupně; řeší soustavy lineárních rovnic o dvou neznámých a soustavy lineární a kvadratické rovnice o dvou neznámých; graficky řeší soustavy dvou lin rovnic o dvou neznámých</li> <li>• umí definovat funkci a graf funkce, zná základní vlastnosti funkcí, umí je definovat a na příkladech určit; umí definovat elementární funkce, umí zakreslit jejich graf a popsat jejich vlastnosti; umí zakreslit grafy jednoduchých funkcí odvozených z funkcí elementárních; řeší rovnice a nerovnice s neznámou v argumentu exponenciální nebo logaritmické funkce</li> <li>• definuje goniometrické funkce pomocí jednotkové kružnice; zakreslí jejich grafy a popíše jejich vlastnosti; zakreslí grafy jednoduchých funkcí odvozených z funkcí goniometrických; zná goniometrické vzorce a umí jich užít k úpravě</li> </ul>	<p><b>Reálná čísla, mocniny, odmocniny, výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operace s reálnými čísly, operace s polynomy, operace s lomenými výrazy</li> </ul> <p><b>Rovnice, nerovnice, soustavy rovnic a nerovnic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineární a kvadratická rovnice a nerovnice, rovnice vyšších stupňů, rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou, rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli a v odmocnině</li> </ul> <p><b>Funkce</b>            Definice funkce, graf funkce            Základní vlastnosti funkcí            Lineární a kvadratická funkce            Mocninné funkce            Funkce lineární lomená            Funkce, rovnice a nerovnice exponenciální            Funkce, rovnice a nerovnice logaritmická</p> <p><b>Goniometrie</b>            Funkce sinus, kosinus, tangens, kotangens, jejich vlastnosti a grafy            Goniometrické rovnice a nerovnice            Trigonometrické věty</p>	<p>F – vyjádření neznámé ze vzorce</p> <p>F, Ch – řešení úloh</p> <p>F – grafy závislostí fyzikálních veličin            IVT – excel</p> <p>F – kmitání a vlnění            IVT – excel</p>

<p>výrazů; řeší jednoduché goniometrické rovnice a nerovnice; formuluje trigonometrické věty a umí jich užít k řešení obecného trojúhelníku a k řešení praktických úloh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná kombinatorická pravidla a umí je užít k řešení jednoduchých kombinatorických úloh; definuje faktoriál a kombinační číslo, provádí operace s kombinačními čísly a řeší rovnice s faktoriály nebo kombinačními čísly; umocňuje dvojčlen podle binomické věty a řeší úlohy o binomickém rozvoji; umí definovat skupiny bez <math>i</math> s opakováním, zná vzorce pro jejich počty; řeší s jejich užitím kombinatorické úlohy</li> <li>definuje pravděpodobnost výsledku a jevu, řeší úlohy na sčítání pravděpodobností; určí nezávislé jevy; řeší úlohy na podmíněnou pravděpodobnost; umí zpracovat statistický soubor a výsledky vhodně graficky prezentovat</li> <li>definuje konvexní a nekonvexní úhel a jejich velikost; definuje různoběžnost, rovnoběžnost; odchylku přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek; zná základní prvky trojúhelníku a vztahy mezi nimi; řeší úlohy o trojúhelníku; zná základní vlastnosti <math>n</math>-úhelníků a užívá je k řešení úloh; zná vztahy mezi úhly v kružnici a užívá je k řešení úloh; umí řešit konstrukční úlohy a formálně správně zapsat konstrukční předpis; řeší úlohy na obvody a obsahy rovinných obrazců</li> <li>charakterizuje jednotlivá tělesa, počítá jejich objem a povrch (krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části); umí využít poznatků o tělesech v praktických úlohách, určí vzájemnou polohu útvarů v prostoru, konstruuje rovinné řezy hranolu a jehlanu, stanovuje vzdálenosti a odchylky dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>definuje vektor a umí ho vyjádřit v souřadnicích; provádí operace s vektory a umí jich užít k řešení úloh; vyjádří analyticky přímku,</li> </ul>	<p><b>Kombinatorika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kombinatorická pravidla</li> <li>Faktoriál, kombinační čísla</li> <li>Binomická věta</li> <li>Skupiny bez opakování</li> <li>Skupiny s opakováním</li> </ul> <p><b>Pravděpodobnost a statistika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pravděpodobnosti jevů</li> <li>Sčítání a násobení pravděpodobností</li> <li>Podmíněná pravděpodobnost</li> <li>Statistický soubor</li> <li>Charakteristiky polohy a variability</li> </ul> <p><b>Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Základní geometrické útvary a vztahy mezi nimi</li> <li>Trojúhelník a jeho vlastnosti</li> <li>Vlastnosti <math>n</math>-úhelníků</li> <li>Úhly v kružnici</li> <li>Konstrukční úlohy</li> <li>Obsahy a obvody</li> </ul> <p><b>Stereometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tělesa</li> <li>Objemy a povrchy těles</li> <li>Polohové vlastnosti útvarů v prostoru</li> <li>Metrické vlastnosti útvarů v prostoru</li> </ul> <p><b>Analytická geometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vektory</li> <li>Polohové úlohy v rovině</li> <li>Metrické úlohy v rovině</li> </ul>	<p>IVT – excel</p> <p>F - vektorové veličiny</p>
--	--	--

<p>polopřímku, úsečku a polorovinu; řeší polohové a metrické úlohy v rovině; vyjádří analyticky přímku a rovinu v prostoru; řeší polohové a metrické úlohy v prostoru; definuje kuželosečky a umí je analyticky vyjádřit; umí analyticky vyjádřit tečny kuželoseček v bodě dotyku; řeší úlohy o kuželosečkách a jejich tečnách; umí analyticky vyjádřit kulovou plochu a její tečnou rovinu; řeší úlohy o kulové ploše</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polohové úlohy v prostoru</li> <li>• Metrické úlohy v prostoru</li> <li>• Kuželosečky a jejich tečny</li> <li>• Kulová plocha</li> </ul>	
--	---	--

# Seminář z fyziky

## Organizační, obsahové a časové vymezení

Předmět Seminář z fyziky je vyučován jako volitelný v posledním ročníku jak čtyřletého, tak i osmiletého studia. Časová dotace činí 2 hodiny týdně. Obsahově vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda (vzdělávací obor Fyzika), dotýká se i vzdělávací oblasti Člověk a svět práce (vzdělávací obor Trh práce a profesní volba). Je úzce spojen s předmětem Fyzika a představuje završení středoškolského studia zejména pro ty, kteří chtějí ve studiu fyziky pokračovat na vysoké škole.

V rámci semináře si studenti zopakují a systematizují své dosavadní fyzikální poznatky, zkoumají fyzikální model světa v souvislostech s novými znalostmi získanými zejména v matematice, chemii a biologii. Seznamují se též s požadavky a možnostmi dalšího studia i s budoucím uplatněním na trhu práce.

Předpokládaným završením práce v semináři je složení maturitní zkoušky z fyziky jak ve formě nepovinné ve společné části, tak i profilové zkoušky.

## Formy a metody práce

Základní metodou práce je skupinová diskuze a řešení fyzikálních úloh, rozbor problémových úkolů a hledání vysvětlení přírodovědných problémů. Studenti se učí kriticky hodnotit fyzikální údaje a technologie, obhajovat své názory v diskuzi s ostatními, respektovat názory druhých.

Při výuce je kladen důraz na rozvoj autoevaluačních dovedností studentů, práci s informačními zdroji a spolupráci v rámci studijní skupiny. Samozřejmostí je využití moderních informačních technologií (interaktivní tabule, internet).

## Začlenění průřezových témat

### Osobnostní a sociální výchova

- rozvíjení kritického myšlení, navrhování způsobů řešení problémů, vyjádření a obhajoba vlastního názoru
- ochota pomoci a spolupracovat, respektovat odlišné názory, zvládnutí situace soutěže

- poznávání a rozvoj vlastní osobnosti (co dělám, co mohu, co chci udělat pro svůj osobní rozvoj)

### Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

- evropský integrační proces, významné instituce evropské vědy (CERN)

### Environmentální výchova

- provázanost ekonomických, sociálních a ekologických faktorů (zdroje, výroba a využití energií, možnosti regulace a minimalizace ztrát, technologický pokrok)

### Mediální výchova

- kritické vnímání mediální produkce, odhalování fyzikálních nesmyslů v tvorbě médií

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<p>Pro každé z uvedených témat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže shrnout nejdůležitější poznatky, popsat souvislosti a vysvětlit využití v praxi</li> <li>• umí aplikovat poznatky při řešení úloh</li> <li>• umí vysvětlit a případně i demonstrovat související fyzikální experimenty</li> </ul>	<p><b>Systematizace fyzikálních poznatků</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fyzikální veličiny a jejich jednotky.</li> <li>• Kinematika hmotného bodu.</li> <li>• Dynamika hmotného bodu.</li> <li>• Energie hmotných bodů.</li> <li>• Mechanika tuhého tělesa.</li> <li>• Mechanika tekutin.</li> <li>• Gravitační pole.</li> <li>• Pohyby těles v gravitačním poli.</li> <li>• Základní poznatky molekulové fyziky a termodynamiky.</li> <li>• Vnitřní energie, práce a teplo.</li> <li>• Struktura a vlastnosti plynného skupenství látek.</li> <li>• Kruhový děj s ideálním plynem.</li> <li>• Struktura a vlastnosti pevných látek.</li> <li>• Struktura a vlastnosti kapalin.</li> <li>• Změny skupenství látek.</li> <li>• Mechanické kmitání.</li> <li>• Mechanické vlnění.</li> <li>• Elektrické pole.</li> <li>• Elektrický proud v kovech.</li> <li>• Elektrický proud v polovodičích.</li> <li>• Elektrický proud v kapalinách, plynech a ve vakuu.</li> <li>• Stacionární magnetické pole.</li> <li>• Nestacionární magnetické pole.</li> <li>• Střídavý proud.</li> <li>• Elektromagnetické kmitání a vlnění.</li> <li>• Světlo a jeho vlastnosti.</li> </ul>	<p>OSV – poznávání a rozvoj vlastní osobnosti, efektivní řešení problémů</p> <p>ENV – zdroje, výroba a využití energií, možnosti regulace a minimalizace ztrát, technologický pokrok</p> <p>MV – kritické vnímání mediální produkce, odhalování fyzikálních nesmyslů v tvorbě médií</p> <p>Člověk a svět práce – trh práce a profesní volba</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Optické soustavy a optické zobrazení.</li><li>• Základy speciální teorie relativity.</li><li>• Základní pojmy kvantové fyziky.</li><li>• Úvod do atomové a jaderné fyziky.</li></ul>	VMEGS – CERN
--	--	--------------

# Seminář z chemie

## Charakteristika vyučovacího předmětu

### Obsahové, časové a organizační vymezení

Je jednoletý dvouhodinový volitelný předmět určený žákům 4. ročníku čtyřletého gymnázia a žákům 8. ročníku osmiletého gymnázia, kteří chtějí skládat maturitní zkoušku z chemie a směřují svá budoucí vysokoškolská studia do oborů, kde se vyžadují chemické znalosti a dovednosti /lékařské, veterinární, farmaceutické, přírodovědecké fakulty, VŠCHT.../. Seminář z chemie vychází ze vzdělávacích oblastí Člověk a příroda, Člověk a svět práce a navazuje na vzdělávací obor Chemie RVP G.

Náplň předmětu v rámci mezipředmětových vztahů přímo souvisí s výukou dalších oborů vzdělávací oblasti Člověk a příroda a na řadě míst se dotýká i dalších oborů /M, D, Čj, latina, výchova ke zdraví/. Je vyučován v učebně vybavené videodataprojektorem. Minimální počet přihlášených je stanoven na 7. Forma profilové části maturitní zkoušky z chemie je ústní zkoušení.

### Účel semináře:

- Opakovat, procvičovat, prohlubovat a rozvíjet znalosti a dovednosti, které budou ověřovány v maturitní a přijímací zkoušce a které lze rozdělit do tří kategorií: znalost s porozuměním, aplikace poznatků a řešení problémů, práce s informacemi /cílové kompetence/
- Opakovat, procvičovat, prohlubovat a rozvíjet znalosti a dovednosti, které budou ověřovány v maturitní a přijímací zkoušce a které jsou konkretizovány a rozčleněny podle běžného uspořádání tematických okruhů tak, aby byla pokryta výuka chemie v celém jejím rozsahu: obecná chemie 25-30%, anorganická chemie 25-30%, organická chemie 25-30%, biochemie 5-10% /specifické cíle, maturitní témata/
- Získávat návyky a dovednosti potřebné pro další profesní orientaci-práce s více zdroji informací, týmová práce, schopnost prezentace výsledků, schopnost diskuse
- Realizují se tematické okruhy průřezových témat OSV, ENV, VMEGS, MV /viz předmět Chemie/

## Výchovné a vzdělávací strategie k osvojení a rozvíjení klíčových kompetencí

1 – kompetence k učení, 2 – kompetence k řešení problémů, 3 – kompetence komunikativní, 4 – kompetence sociální a personální, 5 – kompetence občanská, 6 – kompetence k podnikavosti

### Učitel:

- Vede žáky k poznání, že k pochopení a k vyřešení problémů, je třeba dostatečné množství znalostí /1/
- Volí úlohy otevřené se širokou i stručnou odpovědí i úlohy uzavřené a to dichotomické, s výběrem odpovědí, přiřazovací a uspořádací úlohy, které žáci řeší různým způsobem /1, 2, 3/
- Zařazuje úlohy znalostní a dovednostní a to aplikační, interpretační a problémové /1, 2, 3/
- Zadává chemické úlohy a problémy jak k samostatné práci, tak ke spolupráci ve skupině /1, 2, 3, 4/
- Zadává pro samostatnou práci delší texty, v nichž si žáci musí najít požadované informace, oddělit podstatné informace, interpretovat je, porovnat s jinými apod. /1, 2, 3, 4/
- Vede žáky ke kritickému čtení /1, 2, 3,4/
- Důsledně vede žáka k racionalizaci zápisu pomocí chemické symboliky, k preciznosti a exaktnosti svých formulací, k věcně správné a logické argumentaci a interpretaci výsledků práce písemnou i ústní formou /1, 2,3/
- Uváděním různých názorů na některé oblasti problematiky /podstata chemických dějů, ochrana životního prostředí/ je žák veden k nutnosti konfrontovat své názory s názory zveřejněnými v literatuře, vyhledat doplňující informace a na základě celkové analýzy zjištěných faktů formulovat vlastní postoj k dané otázce /1, 2, 3,,5/
- Umožňuje řízeným dialogem během práce v hodinách žákovi prezentovat své názory na probíranou odbornou problematiku, analyzovat shodu či rozpor mezi názorem svým a názory ostatních, usměrňuje průběh diskuse žádoucím směrem a tak vede žáky k dialogu a vzájemnému respektu /3, 4, 5/
- Osobním příkladem a postojem k řadě společenských jevů /drogová problematika, zneužívání vědy v reklamě či propagandě atd./ vede žáky k vytváření obsahově správných a společensky kritických názorů /2, 3, 4, 5/

### Žák:

- Své učení si sám plánuje a organizuje /1/

- Kriticky hodnotí pokrok své přípravy na maturitní zkoušku/1, 4//
- Rozpozná problém, objasní jeho podstatu, rozčlení ho na části /2/
- Používá s porozuměním odborný jazyk a symbolická a grafická vyjádření informací různého druhu /3/
- Vyjadřuje se v mluvených a psaných projevech jasně a srozumitelně /3/
- Posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, je schopen sebereflexe /4/
- Rozhoduje se na základě vlastního úsudku /4/
- chodu společnosti a civilizace uvažuje z hlediska udržitelnosti života, rozhoduje se a jedná tak, aby neohrožoval a nepoškozoval přírodu a životní prostředí /4/
- Chová se informovaně v krizových situacích ohrožení /5/

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Využívá odbornou terminologii při popisu a vysvětlování chemických dějů</li> <li>• Provádí chemické výpočty a uplatňuje je při řešení praktických problémů</li> <li>• Předvídá průběh chemických dějů s využitím znalostí o částicové struktuře látek</li> <li>• Předvídá vlastnosti prvků a jejich chování v chemických procesech na základě poznatků o periodické soustavě prvků</li> <li>• Využívá znalosti o chemických vazbách k předvídání některých fyzikálních a chemických vlastnostech látek a jejich chování v chemických reakcích</li> <li>• Objasní podstatu průběhu redoxní, acidobazické, komplexotvorné a srážecí reakce</li> <li>• Vysvětlí základní pojmy chemické kinetiky, uvede příklady využití katalyzátorů v technické praxi a při průběhu biochemických dějů</li> <li>• Aplikuje termochemické zákony při výpočtu reakčního tepla reakce z termochemických rovnic</li> <li>• Vysvětlí pojem chemické rovnováhy v soustavě, zapíše vztah pro rovnovážnou konstantu, formuluje princip akce a reakce a posoudí faktory ovlivňující složení rovnovážné směsi</li> <li>• Vymezí pojmy elektrolytická</li> </ul>	<p>OBECNÁ CHEMIE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Látky a soustavy látek</li> <li>• Důležité veličiny a základní výpočty</li> <li>• Chemické prvky a periodická soustava</li> <li>• Struktura a vlastnosti prvků a sloučenin</li> <li>• Chemický děj a jeho zákonitosti</li> <li>• Chemická rovnováha</li> <li>• Chemické látky a přípravky z hlediska bezpečnosti a hygieny práce</li> <li>• Interpretace údajů v prostředí kolem nás pomocí chemických veličin</li> <li>• Jaderné přeměny a chemické reakce v praxi</li> </ul>	<p>OSV, ENV, VMEGS, MV</p>

<p>disociace, elektrolyt, konjugované páry, amfoterní látka, autoprotolýza, hydrolýza solí, definuje disociační konstanty, klasifikuje roztoky podle pH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Správně používá pojmy oxidace, redukce, činidla, a posoudí schopnost určitého prvku působit jako oxidační /redukční/ činidlo, uvede příklady redoxních dějů v přírodě a technice</li> <li>• Uvede příklady dodržování principů bezpečné práce ve škole</li> <li>• Využívá názvosloví anorganické chemie při popisu sloučenin</li> <li>• Charakterizuje významné zástupce prvků a jejich sloučeniny, zhodnotí jejich surovinové zdroje, využití v praxi a vliv na životní prostředí</li> <li>• Uvede základní způsoby výroby a využití: kyseliny chlorovodíkové, sírové, dusičné a amoniaku</li> <li>• Vysvětlí hlavní způsoby výroby kovů</li> <li>• Zapiše a vyčíslí chemické rovnice vyjadřující základní reakce prvků</li> <li>• Vysvětlí podstatu odměrné analýzy /kolorimetrie, spektroskopie, chromatografie</li> <li>• Aplikuje pravidla systematického názvosloví organických sloučenin při popisu sloučenin s možností využití triviálního nebo dvousložkového názvosloví</li> <li>• Charakterizuje základní skupiny organických sloučenin a jejich významné zástupce, zhodnotí jejich surovinové zdroje, využití v praxi a vliv na životní prostředí</li> <li>• Aplikuje znalosti základních mechanismů organických reakcí na konkrétní příklady</li> <li>• Vysvětlí podstatu organické analýzy /vibrační a elektronová spektroskopie, NMR/</li> <li>• Prezentuje výrobky ze základních typů plastů a syntetických vláken, popíše běžně používaná léčiva, příklady pesticidů a vybraných aditiv</li> <li>• Objasní strukturu a funkci sloučenin nezbytných pro důležité chemické procesy probíhající v organismu</li> <li>• Popíše základní metabolické procesy</li> </ul>	<p>ANORGANICKÁ CHEMIE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Názvosloví anorganických sloučenin</li> <li>• Vodík, kyslík, vzácné plyny</li> <li>• Halogeny</li> <li>• Chalkogeny</li> <li>• Prvky 5. hlavní skupiny</li> <li>• Prvky 4. a 3. hlavní skupiny</li> <li>• Prvky 1. a 2. hlavní skupiny</li> <li>• Přechnodné prvky</li> <li>• Základy chemické analýzy anorganických látek</li> <li>• Prvky a anorganické sloučeniny v prostředí kolem nás</li> </ul> <p>ORGANICKÁ CHEMIE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Názvosloví organických sloučenin, struktura a reakce</li> <li>• Uhlovodíky</li> <li>• Halogenderiváty uhlovodíků</li> <li>• Kyslíkaté deriváty uhlovodíků</li> <li>• Dusíkaté a sírné deriváty uhlovodíků</li> <li>• Organoprvkové a organokovové sloučeniny</li> <li>• Heterocyklické sloučeniny</li> <li>• Základy chemické analýzy organických látek</li> <li>• Vybrané organické látky kolem nás</li> <li>• Přírodní látky</li> <li>• Lipidy</li> <li>• Sacharidy</li> <li>• Bílkoviny, nukleové kyseliny</li> <li>• Alkaloidy, izoprenoidy</li> </ul> <p>BIOCHEMIE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enzymy</li> <li>• Vitaminy, hormony</li> <li>• Biochemické děje a jejich zákonitosti</li> </ul>	
---	--	--

# Seminář z biologie

## Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	4. (4letý obor vzdělání), 8. (8letý obor vzdělání)
hodinová dotace	2

Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve dvouhodinových blocích. Navazuje na předmět Seminář z biologie a chemie vyučovaný ve třetím ročníku čtyřletého oboru vzdělání a 7. ročníku 8letého oboru.

Realizuje se obsah vzdělávacího oboru Biologie, dále část obsahu oboru Geologie a část oboru Výchova ke zdraví. Pro výuku je k dispozici odborná učebna a laboratoř.

Ve vyučování předmětu Seminář z biologie je kladen důraz na opakování a prohlubování učiva biologie, na samostatnou práci studentů v hodinách, při samostudiu i při přípravě samostatných prací. Je využíváno i dalších forem výuky – práce v laboratoři, mikroskopování, testování vědomostí, terénní činnost, odborné exkurze, přednášky a diskuze s odborníky, účast v ekologických projektech, soutěžích s biologickou tematikou a další činnosti podle aktuálních podmínek.

Studenti vypracují samostatnou seminární práci na zadané téma z oblasti probíraného učiva (botanika, zoologie, biologie člověka), kterou prezentují před spolužáky.

Studenti jsou vedeni k tomu, aby se orientovali v základních formách živé a neživé přírody, chránili přírodu a životní prostředí, chápali důsledky lidské činnosti na všechny formy živé i neživé přírody.

Maturitní zkoušku lze skládat v rámci profilové části.

### Do předmětu Seminář z biologie jsou začleněna tato průřezová témata:

- osobnostní a sociální výchova (OSV)
- výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (VMEGS)
- environmentální výchova (EV)
- mediální výchova (MV)

## **Výchovné a vzdělávací strategie**

### **Kompetence k učení**

- rozvoj schopnosti studentů vyhledávat, třídit a vybírat informace (samostatné práce z biologie)
- schopnost samostatného pozorování, zpracovávání výsledků a jejich vyhodnocování, schopnost organizovat si pracovní činnost (laboratorních cvičení)
- motivace studentů k dalšímu studiu (zadáním problematických úloh a doporučováním biologické literatury)
- průběžným hodnocením výsledků práce studentů jim učitel umožňuje posoudit jejich pokroky při učení a vlastní přípravě

### **Kompetence k řešení problémů**

- zadáním laboratorního cvičení učitel vytváří situaci, kdy studenti problém analyzují, navrhnou možné řešení, na základě pozorování a dosavadních vědomostí zpracují údaje a vyvodí závěry
- zadáním samostatné práce a během výkladu vede učitel studenty k přemýšlení o problémech a otázkách, k dokazování a formulování závěrů

### **Kompetence komunikativní**

- rozvoj schopnosti formulovat své myšlenky, vhodně argumentovat, vyslechnout jiné názory, reagovat na hodnocení druhých formou diskuse o daném problému
- využívání multimédií pro studium (zadáním samostatné práce)
- vyžadováním slovního komentáře upevňuje učitel znalost odborných pojmů

### **Kompetence sociální a personální**

- zadáním skupinové práce vede učitel studenty k respektování zájmu skupiny, ke spolupráci, k spoluzodpovědnosti

## Kompetence občanská

- organizací výuky i mimoškolních akcí vede učitel studenty k dodržování pravidel slušného chování, k zodpovědnosti za zdraví své i zdraví ostatních, k ochraně životního prostředí a přírody
- důslednou kontrolou zadaných úkolů vede učitel studenty ke zodpovědnosti při plnění povinností
- učitel dbá na bezpečnost práce, vede studenty k zodpovědnosti za své zdraví i zdraví ostatních, zdůrazňuje zásady předlékařské pomoci v případě úrazu

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<b>OBEČNÁ BIOLOGIE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odliší živé soustavy od neživých na základě jejich charakteristických vlastností</li> <li>• charakterizuje viry jako nebuněčné soustavy</li> <li>• zhodnotí způsoby ochrany proti virovým onemocněním a metody jejich léčby</li> <li>• zhodnotí pozitivní a negativní význam virů</li> <li>• objasní strukturu a funkci organel prokaryotních buněk a jejich životní projevy</li> <li>• charakterizuje bakterie a sinice z ekologického, zdravotnického a hospodářského hlediska</li> <li>• zhodnotí způsoby ochrany proti bakteriálním onemocněním a metody jejich léčby</li> <li>• objasní strukturu a funkci organel eukaryotních buněk a jejich životní projevy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obecná charakteristika organismů</li> <li>• Stavba a funkce virů</li> <li>• Přehled významných zástupců virů</li> <li>• Stavba a funkce prokaryot</li> <li>• Bakterie, sinice, přehled významných zástupců</li> <li>• Stavba eukaryotní buňky, funkce organel, buněčný cyklus, dělení buňky</li> </ul>	
<b>GENETIKA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá znalostí o genetických zákonitostech pro pochopení rozmanitosti organismů</li> <li>• analyzuje možnosti využití znalostí z oblasti genetiky v běžném životě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molekulární základy dědičnosti</li> <li>• Dědičnost a proměnlivost</li> <li>• Genetika člověka</li> <li>• Genetika populací</li> </ul>	
<b>EKOLOGIE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá správně základní ekologické pojmy</li> <li>• objasňuje základní ekologické vztahy</li> <li>• popíše a na příkladech objasní základní způsoby ochrany přírody v ČR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní ekologické pojmy, podmínky života</li> <li>• Biosféra a její členění</li> <li>• Ochrana životního prostředí v ČR</li> </ul>	Environmentální výchova okruh Člověk a životní prostředí  Environmentální výchova okruh Životní prostředí ČR

# Seminář ze zeměpisu

## Charakteristika vyučovacího předmětu

### Obsahové, organizační a časové vymezení

Předmět seminář ze zeměpisu je vyučován jako samostatný předmět vzdělávací oblasti Člověk a příroda ve třídách 4. A a oktáva, a to po dvou vyučovacích hodinách týdně. Vyučuje se v odborné učebně zeměpisu – multimediální učebna s interaktivní tabulí, videem, základními mapami a dalšími.

Vzdělávání v předmětu seminář ze zeměpisu směřuje k přípravě studentů na profilovou (školní) maturitu ze zeměpisu a k maturitě ze zeměpisu ve společné části maturitní zkoušky („státní maturita“), a to především opakováním a prohloubením probraného učiva. Profilová část maturity bude probíhat formou ústní zkoušky, maturitní témata budou aktuálně měněna a doplňována.

### Formy a metody práce podle charakteru učiva a cílů vzdělávání:

- frontální výuka s demonstračními pomůckami, obrazovým materiálem, videem)
- skupinová práce (s využitím map, pracovních listů, odborné literatury, statistických materiálů, opakovacích cvičení)
- referáty, samostatné práce
- řešení praktických příkladů a situací
- řešení ukázek přijímacích testů na VŠ se zeměpisným obsahem

Předmět seminář ze zeměpisu úzce souvisí s ostatními předměty vzdělávací oblasti Člověk a příroda ve stejných bodech, jako je uvedeno u ŠVP ze zeměpisu.

Mezipředmětové vztahy jsou aplikovány i na předměty z ostatních vzdělávacích oblastí a opět jsou stejné jako v ŠVP ze zeměpisu.

### Předmětem prolínají průřezová témata:

- OSV: rozvoj schopností poznávání; seberegulace, sebeorganizace; kreativita; poznávání lidí; mezilidské vztahy; komunikace; kooperace; řešení problémů a rozhodovací dovednosti; hodnoty, postoje

- ENV: ekosystémy; základní podmínky života; problémy životního prostředí; vztah člověka k prostředí, vztah organismů k prostředí, životní prostředí regionu a ČR
- MKV: pojmy asimilace a integrace, imigrace v ČR, v Evropě, příčiny mezinárodního napětí, rasismus, světová náboženství
- MV: kritické čtení a vnímání mediálního sdělení; interpretace vztahu mediálního sdělení a reality; práce v realizačním týmu
- VMEGS : významné zahraniční univerzity, geografický profil Evropy, evropský integrační proces, významní Evropané, vztahy ČR se sousedními zeměmi, mezinárodní instituce, světový obchod, geografické vnímání globalizace

## **Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků**

### **Kompetence k učení**

- žáci vybírají a využívají vhodné způsoby a metody pro efektivní učení, propojují získané poznatky do širších celků, nalézají souvislosti
- žáci získané poznatky kriticky posuzují, porovnávají a formulují závěry
- žáci poznávají smysl a cíl učení, mají pozitivní vztah k učení

### **Kompetence komunikativní**

- žáci formulují a vyjadřují své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřují se souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu
- žáci se učí naslouchat promluvám druhých lidí, vhodně na ně reagují

### **Kompetence k řešení problémů**

- žáci jsou schopni pochopit problém, vyhledat k němu vhodné informace, diskutovat o možnostech řešení
- žáci se učí myslet kriticky, jsou schopni hájit svá rozhodnutí

### **Kompetence sociální a personální**

- žáci spolupracují ve skupinách na základě vytvořených pravidel, upevňují dobré mezilidské vztahy, pomáhají si a jsou schopni o pomoc požádat, učí se vzájemnému naslouchání

### Kompetence občanské

- žáci respektují názory druhých, uvědomují si svá práva a povinnosti ve škole i mimo školu
- žáci se rozhodují zodpovědně podle dané situace, respektují požadavky na kvalitní životní prostředí, jednají v zájmu trvale udržitelného rozvoje

### Kompetence k podnikavosti

- žák rozpozná a využívá příležitosti pro svůj rozvoj v osobním i profesním životě
- žák uplatňuje vlastní iniciativu
- žák získává a kriticky vyhodnocuje informace
- žák se snaží o dosažení stanovených cílů

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"><li>• Školní výstupy jsou stejné jako u ŠVP ze zeměpisu pro kvintu a první ročník, sextu a druhý ročník, septimu a třetí ročník.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Země jako vesmírné těleso</li><li>• Geografická kartografie a topografie</li><li>• Fyzickogeografická sféra</li><li>• Socioekonomická sféra</li><li>• Hospodářství</li><li>• Krajina</li><li>• Terénní topografie</li><li>• Geografie Evropy</li><li>• Geografie ČR</li><li>• Geografie Asie</li><li>• Geografie Afriky</li><li>• Geografie Ameriky</li><li>• Geografie Austrálie a Oceánie</li><li>• Polární oblasti</li><li>• Světový oceán</li></ul>	<p>Přesahy, průřezová témata jsou stejná jako u ŠVP ze zeměpisu pro kvintu a první ročník, sextu a druhý ročník, septimu a třetí ročník.</p>

# Seminář z českého jazyka a literatury,

## Charakteristika vyučovacího předmětu

Odborný seminář český jazyk a literatura se vyučuje 2 hodiny týdně v posledním ročníku obou oborů vzdělání. Zaměřený je na žáky, kteří se rozhodli vykonat maturitní profilovou zkoušku z předmětu český jazyk a literatura. Sestává se ze dvou tematických okruhů – literární výchova a jazyk a jazyková komunikace. Obsahem je zejména systematizace učiva vyššího stupně osmiletého gymnázia a čtyřletého gymnázia – klademe důraz na interpretaci děl české a světové literatury, na soustavné procvičování získaných vědomostí písemnou i ústní formou, na stylistickou vytríbenost a jazykovou správnost projevu.

Učitel vede studenty k prezentaci vlastních seminárních prací – následně je obhajují a diskutují o daném problému, učí se naslouchat odlišným názorům, rozlišovat podstatné a méně podstatné, verbálně hodnotit, pracovat s odbornou literaturou.

## Literární výchova

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"><li>• Žák vysvětlí odlišnosti v chápání literární tvorby ve starověku, středověku, novověku a dnes.</li><li>• Charakterizuje základní období literárního vývoje ve světě i u nás, rozezná literární žánry.</li><li>• Žák na konkrétních příkladech popíše specifické prostředky básnického jazyka, specifikuje jednotky vyprávění – časoprostor, vypravěč, postavy – zhodnotí jejich funkci a účinek na čtenáře.</li><li>• Samostatně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl.</li><li>• Při interpretaci literárního textu uplatňuje prohloubené znalosti o struktuře literárního textu, o literárně – vědných termínech.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Literární teorie, poetika.</li><li>• Literární kritika.</li><li>• Periodizace literatury.</li><li>• Opakování a systematizace vědomostí o vývoji literatury od starověku po současnost.</li></ul>	<p>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – osobnosti v literatuře.</p> <p>Historický kontext, filozofické myšlení a jeho vývoj.</p> <p>Umělecké směry – hudba, výtvarné umění, film.</p> <p>Mediální výchova.</p>

## Jazyk a jazyková komunikace

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"><li>• Žák ve svém projevu uplatňuje zásady českého pravopisu, tvarosloví a slovtvorných principů českého jazyka.</li><li>• Vyhodnotí kvalitu informací z různých pramenů.</li><li>• Žák svá tvrzení podpoří všestrannou analýzou textu.</li><li>• Žák v písemném a mluveném projevu volí vhodné výrazové prostředky podle jejich funkce a ve vztahu k dané situaci.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zvuková a grafická stránka jazyka.</li><li>• Vývoj českého jazyka.</li><li>• Hláskosloví – fonetika.</li><li>• Morfologie.</li><li>• Syntax.</li><li>• Lexikologie.</li><li>• Stylistika.</li></ul>	<p>Multikulturní výchova – spolupráce s tiskem – mediální výchova.</p> <p>Mezilidská komunikace. Práce se slovníkem, internetem, odbornou literaturou.</p> <p>Účinky médií. Srovnání syntaktických systémů.</p>

# Seminář z dějepisu

## Organizační, obsahové a časové vymezení

Seminář z dějepisu je určen žákům, kteří si dějepis vyberou jako maturitní předmět a budou konat z dějepisu profilovou zkoušku, která bude probíhat ústní formou nebo nepovinnou zkoušku ve společné části maturity.

Výuka probíhá v učebně určené pro výuku dějepisu

Žáci by měli získat nové a rozšířit si předchozí znalosti z tohoto oboru. Předmět napomáhá orientovat se v historii, analyzovat na základě získaných znalostí příčiny, souvislosti a důsledky historických jevů srovnávat se současnou situací, popřípadě aplikovat své znalosti v diskuzích týkající se aktuálních problémů.

Historické znalosti se prolínají zejména s výukou českého jazyka, zeměpisu, základů společenských věd a jiných společenskovědních oborů.

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"><li>• Student charakterizuje smysl historického poznání, rozlišuje zdroje historických informací..</li><li>• Student objasní mater. a duchovní život lidí v jednotlivých etapách pravěku.</li><li>• Student zdůvodní civilizační přínos starověkých civilizací</li><li>• Student objasní proces christianizace a vztah mezi světskou a církevní mocí, definuje proměny hospodářského apolitického uspořádání středověké společnosti. Charakterizuje základní rysy vývoje našich zemí</li><li>• Student popíše rysy reformace, vymezí znaky absolutismu, zhodnotí principy osvícenství a jejich uplatnění v revolucích 18. a 19. století.</li><li>• Student charakterizuje proces modernizace na začátku 20. století, vysvětlí příčiny první a druhé světové války, porozumí důsledkům poválečného vývoje.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Počáteční kurz studia historie</li><li>• Prehistorie, archeologické kultury</li><li>• Dějiny starověku</li><li>• Dějiny středověku</li><li>• Dějiny novověku</li><li>• Dějiny 20. století</li></ul>	<p>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech Environmentální výchova</p> <p>Multikulturní výchova</p> <p>Multikulturní výchova</p> <p>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech Multikulturní výchova Osobnostní a sociální výchova Mediální výchova</p>

# **Seminář z informatiky**

## **Charakteristika vyučovacího předmětu**

### **Organizační, obsahové a časové vymezení**

Předmět Seminář z informatiky je vyučován jako volitelný (popřípadě nepovinný) v posledním ročníku čtyřletého i osmiletého studia. Časová dotace činí 2 hodiny týdně. Obsahově se dotýká vzdělávací oblasti Člověk a svět práce (vzdělávací obor Trh práce a profesní volba). Je úzce spojen s předmětem Informatika a představuje završení středoškolského studia zejména pro ty, kteří chtějí ve studiu informatiky pokračovat na vysoké škole.

V rámci semináře si studenti zopakují, systematizují a aktualizují své dosavadní poznatky z informatiky a zabývají se nově úvodem do programování v jazyku C ++. Seznamují se také s požadavky a možnostmi dalšího studia i s budoucím uplatněním na trhu práce.

Předpokládaným završením práce v semináři je složení maturitní zkoušky z informatiky v profilové části.

### **Formy a metody práce**

Základní a převažující metodou práce je práce samostatná, kdy studenti aplikují zopakované, aktualizované a nové poznatky z teoretické části hodiny.

Při výuce je kladen důraz na rozvoj autoevaluačních dovedností studentů, samozřejmostí je využití moderních informačních technologií (interaktivní tabule, moderní software, moderní výpočetní technika,...).

### **Začlenění průřezových témat**

#### **Osobnostní a sociální výchova**

- rozvíjení kritického myšlení, navrhování způsobů řešení problémů
- prezentace svých nápadů a řešení a jejich obhajoba

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<p>Pro každé z uvedených témat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí aplikovat poznatky při řešení úloh</li> <li>• má přehled o současné situaci a trendech v oboru</li> <li>• využívá získaných poznatků a dovedností v dalších předmětech</li> </ul>	<p><b>Systematizace poznatků z informatiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Předmět informatiky, pojmy, jednotky, hardware, software</li> <li>• Bezpečnost práce</li> <li>• Základy autorského práva</li> <li>• Zpracování textu</li> <li>• Tabulkové procesory</li> <li>• Prezentace</li> <li>• Počítačová grafika 2D</li> <li>• Počítačová grafika 3D</li> <li>• Tvorba internetových stránek</li> <li>• Pořizování a zpracování videozáznamu</li> <li>• Úvod do programování</li> </ul> <p><b>Algoritmy a programovací jazyk C++</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmy a vývojové diagramy</li> <li>• Jazyk C++</li> <li>• Proměnné a konstanty</li> <li>• Příkazy, výrazy, funkce, rekurzivní funkce</li> <li>• Příkaz if</li> <li>• Cykly while a for</li> <li>• Pole a třída string</li> <li>• Třídy a členy</li> <li>• Dědičnost a mnohotvarost</li> </ul>	<p>ochrana zdraví a majetku přesah do předmětu ZSV schopnost úspěšně prezentovat výsledky své práce</p> <p>motivace ke studiu technických vysokých škol, souvislost s programy typu CAD, 3D tisk</p> <p>rozvíjení schopností řešit problémy jejich analýzou</p>

# Společenskovědní seminář

## Organizační, obsahové a časové vymezení

VP Společenskovědní seminář je určen těm, kteří budou konat ze ZSV profilovou zkoušku. Profilová zkouška bude probíhat ústní formou.

Realizuje se obsah vzdělávacího oboru Občanský a společenskovědní základ RVP GV a obsah vzdělávacího oboru Člověk a svět práce RVP GV.

Pro výuku je k dispozici odborná učebna vybavená interaktivní tabulí a dataprojektorem.

Předmět rozvíjí a rozšiřuje poznatky zejména v oblastech politologie, ekonomie, práva, psychologie, sociologie, filozofie a etiky. Zaměřuje se na reflexi společenské skutečnosti a utváření vlastní identity, s přihlédnutím osobnostní vyspělosti žáků.

Žák je veden k tomu, aby zejména:

- sledoval aktuální politickou situaci, prezentoval své hodnocení
- diskutoval nad aktuálními tématy
- systematicky pozoroval reakce, chování a jednání lidí v různých situacích
- čerpal poučení z toho, co si druzí myslí, říkají a dělají
- získal přehled o svém možném budoucím pracovním zařazení

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"><li>• objasní pravidla vedení filozofického dialogu, kladení otázek</li><li>• posuzuje pravdu jako filozofický problém</li><li>• rozliší hlavní filozofické směry současné filozofie</li><li>• uvede historický přehled české filozofie</li><li>• rozlišuje základní etické pojmy</li><li>• objasní pojem morálka, kořeny</li></ul>	<p><b>Vzdělávací oblast: Člověk a společnost</b></p> <p><b>Téma: Úvod do filozofie a religionistiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Podstata filozofie – základní filozofické otázky</li><li>• Filozofie v dějinách – směry filozofického tázání</li><li>• Etika jako teorie mravnosti a morálky – základní etické pojmy</li></ul>	<p>OSV, VMEGS, MKV, EVV, MV</p> <p>Dějepis – Moderní doba I., Moderní doba II.</p> <p>Geografie – Sociální prostředí, Regiony</p> <p>Biologie – Ekologie</p> <p>Debatní klub</p> <p>Samostatná práce: Filozofické téma</p> <p>Referát z filozofické literatury</p> <p>Projekt: Dny lidských práv</p>

<p>a pilíře morálky, vývoj morálky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pokusí se uplatňovat základní etické hodnoty: slušnost, poctivost, dodržování slibu, čestné jednání ...</li> <li>• vymezí současná ohniska válečných konfliktů</li> <li>• vymezí mezinárodní prostředí, subjekty mezinárodních vztahů, důležité mezinárodní organizace</li> <li>• objasní podstatu mezinárodní politiky, diplomacie, mezinárodní terorismus</li> <li>• vymezí význam RB OSN při mírových řešeních konfliktů a urovnávání mezinárodních sporů</li> <li>• vymezí vývoj mezinárodních vztahů od 2. světové války do současnosti</li> <li>• objasní motivy evropské ekonomické, politické a bezpečnostní integrace, důvody vzniku EU, předchůdci EU, současné členské státy EU, důležité orgány EU, jejich funkce</li> <li>• objasní vztah lokálních a globálních problémů, vymezí přehled významných planetárních problémů a hlavních způsobů jejich řešení nanárodní i mezinárodní úrovni</li> <li>• vymezí problémy životního prostředí</li> <li>• objasní demografické problémy lidstva (hrozba přelidnění, hladomory, problém zdraví a výživy, otázky hygieny a zdravotní péče)</li> <li>• uvědomuje si zdravotní a jiná rizika konzumního životního stylu</li> <li>• vysvětlí problém masové kultury a masové produkce zábavního průmyslu</li> <li>• vymezí sociální problémy (návykové látky, gamblerství, kriminalita...)</li> <li>• rozlišuje a vnímá problémy rasové, národnostní, náboženské aj. nesnášenlivosti</li> <li>• vyloží důvody vzniku feministických hnutí, postavení žen v tradiční a moderní společnosti</li> </ul>	<p><b>Téma: Mezinárodní vztahy, globální svět</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezinárodní spolupráce – význam, výhody</li> <li>• Evropská integrace – podstata a význam</li> <li>• Proces globalizace – příčiny, projevy, důsledky, globální problémy</li> <li>• Příprava na profilovou část maturitní zkoušky – v průběhu celého školního roku</li> </ul>	<p>Samostatná práce: Globální problémy lidstva</p> <p>Projekt: Dny židovské kultury Týden Evropy</p>
---	---	--

# Logika

## Charakteristika vyučovacího předmětu

### Obsahové, časové a organizační vymezení

Předmět logika je vyučován jako volitelný v posledním ročníku jak čtyřletého, tak i osmiletého studia. Časová dotace činí 2 hodiny týdně. Obsahově se dotýká prakticky všech vzdělávacích oblastí ŠVP, zejména pak vzdělávací oblasti Člověk a svět práce (vzdělávací obor Trh práce a profesní volba).

Studenti se v něm seznamují se základními typy úloh používaných při testování studijních předpokladů uchazečů o studium na vysokých školách, získávají informace o organizaci a struktuře různých typů testů studijních předpokladů. Díky tomu mohou lépe kriticky posoudit své osobnostní a kvalifikační předpoklady pro volbu dalšího studia a profesní orientace.

Maturitní zkouška z logiky nebude ani ve společné, ani v profilové či nepovinné části. Absolvování předmětu však může poskytnout velké zkušenosti s řešením didaktických testů obecně.

### Výchovné a vzdělávací strategie

Základní metodou práce je problémové učení – hledání řešení předložených testových úloh výběrem z nabízených možností, obhajoba vlastního názoru v diskusi s ostatními členy skupiny. Zároveň se studenti připravují na zvládnutí většího množství úloh v časovém limitu, což je typický rys testů studijních předpokladů.

Při výuce je kladen důraz na rozvoj autoevaluačních dovedností studentů, práci s informačními zdroji a spolupráci v rámci studijní skupiny. Samozřejmostí je využití moderních informačních technologií (interaktivní tabule, internet).

### Začlenění průřezových témat

#### Osobnostní a sociální výchova

- rozvíjení kritického myšlení, navrhování způsobů řešení problémů, vyjádření a obhajoba vlastního názoru

- ochota pomoci a spolupracovat, respektovat odlišné názory, zvládnání situace soutěže
- poznávání a rozvoj vlastní osobnosti (co dělám, co mohu, co chci udělat pro svůj osobní rozvoj)

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hledá nejbližší synonyma nebo nejbližší antonyma</li> <li>• odhaluje analogie</li> <li>• umí analyzovat skupiny slov, přísloví</li> <li>• řeší přesmyčky</li> <li>• vhodně doplňuje slova do vět</li> <li>• umí analyzovat a doplnit číselné řady, abecední řady, číselná schémata</li> <li>• zná princip Pascalova trojúhelníku</li> <li>• umí řešit slovní úlohy</li> <li>• řeší doplňovací úlohy</li> <li>• hledá a využívá analogie mezi symboly</li> <li>• odhaluje postupující matrice</li> <li>• analyzuje grafické sčítání nebo odčítání objektů</li> <li>• řeší vylučovací úlohy</li> <li>• umí porovnávat podobnost tvarů</li> <li>• zvládá rotace</li> <li>• umí určit počty geometrických tvarů</li> <li>• dokáže skládat dvojrozměrné a trojrozměrné obrazce</li> <li>• analyzuje drátěné figury, prostorové analogie</li> <li>• chápe překreslování trojrozměrně zobrazených objektů</li> <li>• umí objasnit souvislost mezi premisami a závěrem</li> <li>• nachází ekvivalentní tvrzení</li> <li>• umí vyvozovat tvrzení z premis</li> <li>• řeší logické hádanky (určování pořadí, hledání pachatele, vztahy ...)</li> <li>• chápe pojem výrok, umí posoudit platnost složených výroků a jejich negací</li> <li>• umí použít Vennovy diagramy při řešení sylogismů</li> <li>• rozpozná logické chytáky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbální myšlení</li> <li>• Numerické myšlení</li> <li>• Symbolické myšlení</li> <li>• Prostorová představivost</li> <li>• Analytické myšlení</li> <li>• Úsudky</li> </ul>	<p>Český jazyk a literatura – význam a tvorba slov</p> <p>Veškeré další předměty – odborná terminologie</p> <p>Matematika – posloupnosti a řady, vlastnosti kombinačních čísel</p> <p>OSV – poznávání a rozvoj vlastní osobnosti</p> <p>Matematika – síť těles, volné rovnoběžné promítání</p> <p>OSV – efektivní řešení problémů</p> <p>Matematika – výroková logika</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzuje definice termínů</li> <li>• dokáže posoudit argumentaci</li> <li>• řeší právní dilemata</li> <li>• umí hledat výchozí premisy, protiargument, vysvětlující argumenty</li> <li>• dokáže porozumět textu</li>   <li>• umí přiřadit odborný termín vědnímu oboru, objev vynálezci</li> <li>• odhaluje nesmyslná slovní spojení, nevědecké teorie</li> <li>• analyzuje druh textu, jeho obsah</li>   <li>• zná strukturu testů studijních předpokladů používaných při přijímacím řízení na vysoké školy</li> <li>• umí kriticky posoudit své předpoklady pro volbu dalšího studia a profesní orientace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kritické myšlení</li>   <li>• Vědecké myšlení, kulturní přehled</li>   <li>• Příklady testů studijních předpokladů</li> </ul>	<p>OSV – sociální komunikace</p> <p>Veškeré další předměty – odborná terminologie, osobnosti z oboru</p> <p>OSV – poznávání a rozvoj vlastní osobnosti</p> <p>Člověk a svět práce – trh práce a profesní volba</p>
--	--	---

# Latina

## Charakteristika vyučovacího předmětu

### Obsahové, časové a organizační vymezení

Latina jako volitelný předmět částečně vychází ze vzdělávacího oboru Další cizí jazyk, který je součástí vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace RVP G. V rámci předmětu je realizován tematický okruh průřezového tématu Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech RVP G. Latina je určena pro žáky se zájmem o studium medicíny, farmacie, práva, historie, filologie a jiných oborů. Znalost latiny je důležitá pro zvládnutí terminologie výše uvedených disciplín, přispívá rovněž k hlubšímu poznání mateřského jazyka. Náplní výuky je základní kurz latinské gramatiky a osvojení latinské slovní zásoby.

### Výchovné a vzdělávací strategie:

#### Kompetence k učení

- Učitel vede žáky tak, aby byli schopni analogicky odvozovat novou látku na základě probraného učiva, tím rozvíjí logické myšlení žáků.
- Učitel vede žáky k práci s vhodnými učebnicemi, slovníky, encyklopediemi, literaturou, internetem a dalšími médii.
- Učitel odkazuje žáky na mezipředmětové vztahy (český jazyk a literatura, dějepis, zeměpis, románské a germánské jazyky).

#### Kompetence k řešení problémů

- Učitel zadává žákům samostatné práce a referáty (především z mytologie a antických reálií).

#### Kompetence komunikativní

- Učitel dává žákům prostor, aby své znalosti prezentovali jak v písemné, tak ústní formě.

#### Kompetence občanské

- Učitel vede žáky ke kladnému vztahu k uměleckým a historickým dílům a hodnotám.

## Kompetence sociální a personální

- Učitel klade důraz na morální rozvoj žáků, jejich hodnot a postojů (antická moudrost, rčení, živá slova).

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• přečte foneticky správně daný text</li> <li>• rozlišuje přízvuk a délky slabik</li> <li>• pravopisně správně napíše slyšený text</li> <li>• určí správné deklinace či konjugace ednotlivých substantiv či sloves</li> <li>• podle kmenových hlásek rozpozná jednotlivé slovesné kategorie</li> <li>• adjektiva přiřadí ke správné deklinaci</li> <li>• vyjmenuje předložky pojící se s určitými pády</li> <li>• orientuje se v latinsko-českém a česko-latinském slovníku, vyhledá z něj příslušné informace</li> <li>• na základě znalosti slovní zásoby přeloží větu do latiny a naopak</li> <li>• používá správný slovosled při překladu z latiny</li> <li>• čte s porozuměním jednoduché texty, při překladu do češtiny dodržuje současná pravidla českého pravopisu</li> <li>• aktivně používá danou latinskou terminologii</li> <li>• vysvětlí význam latinských slov a spojení používaných v současných živých jazycích</li> </ul>	<p>Září</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• latinská výslovnost</li> <li>• první deklinace</li> <li>• předložky</li> </ul> <p>Říjen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhá deklinace</li> <li>• první konjugace</li> <li>• <b>sloveso „esse“</b></li> </ul> <p>Listopad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhá konjugace</li> <li>• přídavná jména</li> <li>• 1. a 2. deklinace</li> </ul> <p>Prosinec</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3. deklinace</li> <li>• příslovce</li> </ul> <p>Leden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3. konjugace</li> <li>• procvičení, opakování</li> </ul> <p>Únor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4. deklinace</li> <li>• 4. konjugace</li> </ul> <p>Březen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přídavná jména</li> <li>• 3. deklinace</li> <li>• nepravidelná slovesa</li> </ul> <p>Duben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5. deklinace</li> <li>• stupňování přídavných jmen</li> </ul> <p>Květen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• latinské a řecké hybridy</li> <li>• závěrečné opakování</li> </ul>	<p>Žijeme v Evropě (velcí Evropané, evropské kulturní kořeny a hodnoty komunikace)</p> <p>Veškeré další předměty – odborná terminologie, osobnosti z oboru</p> <p>OSV – poznávání a rozvoj vlastní osobnosti</p> <p>Člověk a svět práce – trh práce a profesní volba</p>

# FCE

## Charakteristika vyučovacího předmětu

### Obsah, časové a organizační vymezení

Předmět se vyučuje jako roční nepovinný kurz ve třídách septima a 3.A s dotací 2 hodiny týdně. Cílem je pomoci hluboce zainteresovaným žákům připravit se na složení zkoušky na jazykové úrovni B2 a získat mezinárodně uznávaný First Certificate in English nebo jiný obdobný certifikát.

### Výchovné a vzdělávací strategie

Soustavné procvičování, opakování a prohlubování dosud osvojených gramatických a lexikálních kompetencí tak, aby žák na konci kurzu dosáhl jazykové úrovně minimálně B2 společného evropského referenčního rámce. Postupné osvojování pravidel a strategií zkoušky.

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rozumí čtenému textu z novin, časopisů, beletristické i nebeletristické literatury na úrovni B2</li><li>• Rozumí idiomům, kolokacím, frázovým slovesům a dalším jevům na úrovni B2</li><li>• Dokáže napsat souvislý text různých formátů – úvahu, článek, e-mail, dopis, zprávu, recenzi na úrovni B2</li><li>• Rozumí slyšeným textům – monologům, dialogům, diskusím, veřejným oznámením, přednáškám, apod. na úrovni B2</li><li>• Aktivně se zapojí do dialogu, diskuse;</li><li>• dokáže vytvořit souvislý monolog;</li><li>• dokáže ústně popisovat, porovnávat, spekulovat;</li><li>• v hovoru reaguje na ostatní účastníky, umí vyjádřit a obhájit vlastní názor, dosáhnout kompromisu; na úrovni B2</li></ul>	<p>Reading and Use of English</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Multiple choice cloze, Open cloze</li><li>• Word formation</li><li>• Key word transformation</li><li>• Multiple choice, Gapped text</li><li>• Multiple matching</li></ul> <p>Writing</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compulsory task - Text of 140 – 190 words</li><li>• Situationally based writing task – text of 140 – 190 words</li></ul> <p>Listening</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Multiple choice</li><li>• Sentence completion</li><li>• Multiple matching</li></ul> <p>Speaking</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interview</li><li>• Picture description</li><li>• Dialogue</li><li>• Discussion</li></ul>	<p>V závislosti na konkrétně vybraných tréninkových textech: MK, OSV, VMEGS, ENV</p>

# Zertifikat Deutsch

## Charakteristika nepovinného vyučovacího předmětu

Nepovinný předmět Zertifikat Deutsch naplňuje očekávané výstupy vzdělávacího oboru Další cizí jazyk Rámcového vzdělávacího programu pro základní a vyšší vzdělávání. Nepovinný předmět Zertifikat Deutsch je určen pro třetí a čtvrtý ročník čtyřletého a sedmý a osmý ročník (septimu, oktávu) osmiletého studia s dvouhodinovou dotací týdně pro první pololetí. Výuka bude zahájena vždy v září a ukončena v lednu, čímž bude zajištěna návaznost na vypisované termíny zkoušek ve zkušebních střediscích Goethe Institutu.

Cílem tohoto nepovinného předmětu je připravit žáky na úspěšné složení mezinárodně uznávané zkoušky Goethe Zertifikat B1 (jazyková úroveň podle SERR B1) a Goethe Zertifikat B2 (jazyková úroveň podle SERR B2) s využitím znalostí z běžných hodin německého jazyka podle našeho školního vzdělávacího plánu pro německý jazyk (viz popis předmětu Seminář z německého jazyka nebo přílohy: Jednotný evropský referenční rámec, Evropské jazykové portfolio, Charakteristika výstupní úrovně a tematický obsah). Je zde dána šance žákům v jazyce pokročilým ale i začátečnickům některou z těchto dvou zkoušek úspěšně složit. Předpokládáme, že žáci osmiletého gymnázia a žáci pokročilý ze čtyřletého studia by měli úspěšně zvládnout výstupní úroveň zkoušky B2 a začátečníci ze čtyřletého studia výstupní úroveň zkoušky B1. Klasifikace bude odpovídat klasifikačnímu řádu našeho gymnázia.

Zvolené učebnice obsahují certifikované testy pro výše zmíněné jazykové úrovně zkoušky, strategii pro úspěšné složení těchto zkoušek s tipy a doporučeními. Procvičovat se budou všechny čtyři jazykové dovednosti, tj. poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, písemný projev a ústní projev a to včetně analýzy chyb. Veškerá činnost ve výuce však bude orientována hlavně na úspěšné zvládnutí strategie při vyplňování testů, nepůjde o „doučování“ gramatických jevů, které žák nezná, nebo o rozšiřování slovní zásoby, i když bude prováděna i analýza chyb. Za první pololetí předpokládáme zvládnutí tří až pěti testů jazykové úrovně B1 (Goethe Zertifikat B1) a dvou testů jazykové úrovně B2 (Goethe Zertifikat B2) v plném rozsahu a podle skladby přihlášených studentů.

Co se týká mezipředmětových vztahů, jsou jednotlivé testy zaměřeny velmi široce. Témata textů, poslechových cvičení, písemných a ústních úloh se týkají zeměpisu, dějepisu,

základů společenských věd, evropanství atd. a vyžadují tím od žáka určitý přehled o této problematice.

Předmět je velkou výhodou a nutností pro žáky, kteří chtějí úspěšně složit mezinárodně uznávanou zkoušku jazykové úrovně B1 nebo B2 a také maturitní zkoušku z německého jazyka ve společné a profilové části „nové maturity“, neboť v ostatních hodinách tento průběh kompletního zkoušení není časově zvládnutelný.

# Konverzace z německého jazyka

## Charakteristika nepovinného vyučovaného předmětu

Předmět Konverzace v německém naplňuje očekávané výstupy vzdělávacího oboru Další cizí jazyk Rámcového vzdělávacího programu pro základní a vyšší vzdělávání. Německý jazyk je vyučován tak, aby logicky navazoval na výuku anglického a českého jazyka.

Obsahem výuky je především trénink kompetence „Ústní projev“ pomocí dialogů potřebných pro každodenní život (small talks) a monologů na dané téma (dle formátu Goethe-Zertifikat A2, Sprechen Teil 1 - 3). Výuka se zaměřuje především na obohacování slovní zásoby v tematických okruzích podle úrovně A2. Slovní zásoba prostupuje i kompetencemi „Čtení“, „Poslech“ a „Psaní“, proto se ve výuce používají texty a poslechy (videa) na úrovni A1+ - A2.

Vyučovací předmět je realizován jako nepovinný ve třídě sexta osmiletého studia ve třídě 2. A čtyřletého studia s dvouhodinovou týdenní dotací. Předmět je určen především těm studentům, kteří chtějí ve vyšších ročnících úspěšně složit maturitní zkoušku z německého jazyka ve společné a profilové části „nové maturity“, popř. Goethe Zertifikat B1/B2. Navazuje a rozšiřuje výuku předmětu Německý jazyk a je vhodným (ale nikoliv nutným) předstupněm předmětů Seminář z německého jazyka a Příprava k mezinárodně certifikované zkoušce v německém jazyce Zertifikat Deutsch.

Ročníkové výstupy	Učivo	Průřezová témata, kontexty a přesahy, další poznámky
<ul style="list-style-type: none"><li>V ročnících 2. A a sexta úplné zvládnutí jazykové úrovně A2 podle Společného evropského referenčního rámce a Evropského jazykového portfolia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Porozumění – poslech, čtení</li><li>Ústní projev – rozhovor, souvislý projev na dané téma (obrázek, graf apod.)</li><li>Psaní na dané téma (email, dopis, vzkaz)</li></ul> <p>(viz přílohy Evropské jazykové portfolio a Jednotný evropský referenční rámec v Semináři z německého jazyka)</p>	VMEGS MKV OSV ENV MV
Témata: 1. Zeitangaben, Termine, Einladungen 2. Angaben zur Person, Persönliches		

3. Familie, Familienleben, Feste und Bräuche
4. Freundschaft, Beziehungen
5. Wohnen
6. Reisen und Verkehr, Urlaub
7. Essen und Trinken
8. Einkaufen
9. Freizeit
10. Post und Bank, Dienstleistungen, Medien, Filme
11. Bekleidung, Mode und ich
12. Körper und Gesundheit
13. Kleidung
14. Schule, Arbeit, Beruf
15. Umwelt, Wetter