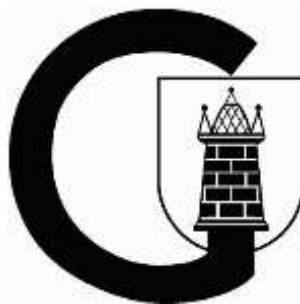


Školní vzdělávací program

Příloha č. 1

Volitelné předměty



Gymnázium Blansko, příspěvková organizace

VIVERE EST COGITARE (ŽÍT ZNAMENÁ PŘEMÝŠLET)

„Pokud něco víš, pověz to, pokud nevíš, přiznej to, to je pravé vědění ...“

Konfucius

Obsah

Obsah	3
1 Identifikační údaje.....	5
2 Systém volitelných předmětů.....	7
2.1 Učební plán.....	7
2.2 Nabídka volitelných předmětů	8
3 Učební osnovy, volitelný předmět 1	10
3.1 Latina.....	10
3.2 3. jazyk	14
3.3 Programování	28
3.4 Deskriptivní geometrie/Technická grafika	31
3.5 Geoinformatika/Technická grafika (Ekologie)	35
3.6 Dějiny umění	37
3.7 Ekologie.....	43
4 Učební osnovy, volitelný předmět 2	46
4.1 Konverzace v anglickém jazyce	46
4.2 Konverzace v německém jazyce	50
4.3 Konverzace ve francouzském jazyce	43
4.4 Konverzace ve španělském jazyce	56
4.5 Konverzace v ruském jazyce	59

5	Učební osnovy, volitelné předměty 3.....	62
5.1	Cvičení z českého jazyka a literatury	62
5.2	Cvičení z matematiky	64
5.3	Aplikovaná matematika.....	66
5.4	Konverzace ve druhém cizím jazyce.....	68
5.5	Společenské vědy	77
5.6	Dějepis.....	79
5.7	Zeměpis	82
5.8	Fyzika	84
5.9	Chemie.....	86
5.10	Biologie	89
5.11	Biochemie.....	92
5.12	Angloamerická literatura.....	95
6	Učební osnovy, semináře	97
6.1	Seminář z českého jazyka a literatury.....	97
6.2	Společenskovědní seminář.....	99
6.3	Seminář z dějepisu	103
6.4	Seminář ze zeměpisu	105
6.5	Seminář z matematiky	109
6.6	Seminář z fyziky	110
6.7	Seminář z chemie.....	113
6.8	Seminář z biologie	116

1 Identifikační údaje

Název ŠVP:	ŠVP pro čtyřleté a osmileté studium
Název školy:	Gymnázium Blansko
Adresa školy:	Seifertova 13, 678 01 Blansko
Ředitel školy:	Mgr. Radek Petřík e-mail: reditel@gymbk.cz
IČO školy:	62073133
IZO školy:	102007926
Rezortní identifikátor školy:	600 013 235
Kód gymnázia:	79-41-K/41, 79-41-K/81
Kontakt:	tel. 516 418 632 www.gymbk.cz kancelar@gymbk.cz

Zřizovatel: Jihomoravský kraj
Adresa: Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno
Kontakt: Odbor školství Krajského úřadu Jihomoravského
kraje
telefon: 541 651 111
fax: 541 653 439
e-mail: slobodnikova.hana@kr-jihomoravsky.cz

Platnost dokumentu: od 1. září 2013

Mgr. Radek Petřík, ředitel

2 Systém volitelných předmětů

2.1 Učební plán

V učebním plánu vyššího stupně gymnázia jsou zařazeny volitelné předměty. Následující tabulka ukazuje hodinové dotace jednotlivým předmětům:

Ročník	1. (5.)	2. (6.)	3. (7.)	4. (8.)	Celkem
Volitelný předmět 1	-	2	2	-	4
Volitelný předmět 2	-	-	2	2	4
Volitelné předměty 3	-	-	-	2+2	4
Semináře	-	-	-	4+4	8

Každoročně jsou vyučovány pouze volitelné předměty, o které projevilo zájem dostatek žáků příslušného ročníku. V případě nedostatečného zájmu musí dotčení žáci provést novou volbu.

Všechny předměty jsou vyučovány ve studijních skupinách, které jsou sestaveny ze zájemců o daný předmět. Skupiny mají zpravidla 7 až 23 žáků.

2.2 Nabídka volitelných předmětů

Volitelný předmět 1

Latina
Další cizí jazyk (FRJ, NJ, RJ, ŠJ)
Programování
Deskriptivní geometrie/Technická grafika
Geoinformatika/Technická grafika (Ekologie)
Dějiny umění
Ekologie

Volitelný předmět 2

Konverzace v cizím jazyce

Volitelné předměty 3

Cvičení z českého jazyka a literatury
Cvičení z matematiky
Aplikovaná matematika
Konverzace ve druhém cizím jazyce
Společenské vědy
Dějepis
Zeměpis
Fyzika
Chemie
Biologie
Biochemie

Semináře

Seminář z českého jazyka a literatury

Společenskovědní seminář

Seminář z dějepisu

Seminář ze zeměpisu

Seminář z matematiky

Seminář z fyziky

Seminář z chemie

Seminář z biologie

3 Učební osnovy, volitelný předmět 1

Student si volí z nabídky jeden předmět. Hodinová dotace činí 2 hod/týden. VP1 se vyučuje ve druhém a třetím ročníku.

3.1 Latina

Studenti se seznámí se základy latinské mluvnice a se základní slovní zásobou latiny. Znalost latinské slovní zásoby, která je základem odborné terminologie všech vědních oborů, velice usnadňuje vysokoškolské studium, zejména práva, historie, lékařství, farmacie, veterinárního lékařství, ale i biologie, češtiny a cizích jazyků. Studenti se naučí správně chápat a používat slova cizího původu, včetně známých „okřídlených“ latinských výroků. Studenti se naučí překládat z latiny do češtiny věty a kratší texty, velká pozornost je věnována reáliím ze života v antickém Římě, studenti získají mnoho poznatků o antické mytologii a náboženství, ale i o politickém a historickém vývoji starověkého Říma, stejně jako o běžném každodenním životě Římanů. Znalost základů latiny velice usnadňuje studium jazyků, nejenom těch románských (španělština, francouzština, italština, portugalština), které z latiny přímo vznikly, ale také angličtiny a češtiny. Ve výuce jsou používány učebnice Disco Latine 1, 2 a na ně navazující cvičebnice, využívají se i různé doplňkové materiály – slovníky, mapy, obrazové publikace a video pomůcky.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
2. (6.)		- Úvod do studia, výslovnost, přízvuk, terminologie 1. deklinace - Sloveso esse - Opakování, reálie	6
		2. deklinace – substantiva - Adjektiva 1. a 2. deklinace - Indikativ přítomného akt. 1. -4. konj. - Opakování, reálie	5
		- Substantiva 3. deklinace - Indikativ imperfekta slovesa esse - Překlady textů - Opakování, reálie	7
		- Indikativ perfekta aktiva - Opakování slovesných tvarů - Zájmena tázací a vztavná - Překlady textů, reálie	5
		- Adjektiva 3. deklinace - Překlady textů, reálie - Indikativ imperfekta akt. i pas.	7
		- Substantiva 4. deklinace - Překlady textů (7. lekce – opak.) - Substantiva 5. deklinace	7
		- Opakování slovesných tvarů - Zápor, záporná zájmena - Překlady textů, reálie	5

		• Indikativ perfekta pasiva • Zájmena ukazovací, zvratná, přivlast. • Překlady textů, reálie	6
		• Deponentia • Složeniny sloves esse a posse • Metrika, překlady, reálie	6
3. (7.)		• Opakování substantiv 1. – 3. deklinace • Opakování slovesných tvarů – prézens, perfektum, imperfektum • Substantiva 4. a 5. deklinace • Zápor a záporná zájmena	6
		• Opakování, překlady, reálie • Indikativ perfekta pasiva • Zájmena osobní, ukazovací, zvratná	6
		• Opakování, překlady, reálie • Deponentia • Složeniny od esse, posse • Slovesné tvary – opakování	7
		• Stupňování adjektiv • Velle, nolle, malle • Překlady, reálie	5
		• Futurum • Capio, ere, fio, fieri • Opakování slovesných tvarů • Překlady textů, reálie	7
		• Vazba akuzativu s infinitivem • Číslovky • Překlady textů, reálie • Chronogramy, nápisy, metrika	7

		• Infinitiv perfekta aktiva i pasiva • Tvoření a stupňování adverbii • Překlady textů, reálie	5
		• Indikativ plpf. a futura II • Číslovky – doplnění, shrnutí • Ablativ časový	5
		• Konjunktiv imperfekta • Obsahové věty žádací • Překlady textů, reálie, opakování	6
		• Konjunktiv plusquamperfekta • Věty s cum historicum • Překlady textů, reálie, opakování	6

3.2 3. jazyk (FRJ, NJ, RJ, ŠJ)

Je určen pro všechny studenty, které baví studium cizích jazyků a kteří se zajímají o zvyky a způsob života v jiných zemích. Studenti získají základní představu o jazyce, seznámí se jak se základní slovní zásobou týkající se běžných životních situací a témat (rodina a domov, kamarádi, stravování, ubytování a bydlení, cestování, škola, zdraví), tak se základy gramatiky potřebnými pro běžnou domluvu. Studenti poznají obvyklý způsob života v dané zemi, některé zajímavé zvyky, tradice a zeměpisné zajímavosti jednotlivých zemí. Základní znalost 3. jazyka je možné později využít a rozvíjet jak při získávání stipendijních pobytů na zahraničních univerzitách, tak při práci v řadě firem, které obchodují s jednotlivými zeměmi.

Francouzský jazyk

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
2. (6.)	Connaître la France	- Hlavní rysy zvukové podoby FR - Podstatná jména - Člen v jednotném čísle - Sloveso être ve 3. osobě - Vyjádření podnětu - Pravidelná slovesa na – ER Révision	10
		- Sloveso être - Zápor u sloves - Pořádek slov ve francouzštině - Otázka - Předložky à, en, de - Množné číslo podstatných jmen - Přídavná jména (rod, číslo, shoda) Révision	12
	Qu'est-ce que c'est? À qui est-il/elle?	- Člen určitý a neurčitý - Předložka de po výrazech množství - Přísluvce si = ano - Číslovky základní 1 – 1000 Révision	8
	La famille	- Sloveso avoir - Privlastňovací zájmena nesamostatná - Číslovky základní - C'est ... qui, C'est ... que - Que = co	11

	Notre école	• Il y a • Tvary a + le = au, de + le = du • Aussi / non plus • Ukazovací zájmena nesamostatná • Vazby slovesa parler, savoir Révision	
	Week-end - sport – musique	• Stahování členu určitého – le, les • s předložkami de, à • Tázací zájmeno nesamostatné – quel • Osobní zájmena samostatná • Neurčité zájmeno tout • Dire, faire • Aller • Prendre Vendre Révision	11
	Le temps – les climats	• Časování pravidelných sloves 2.třídy – ir • Nepravidelnosti při tvoření ženského rodu přídavných jmen • Vyjadřování data • Vyjadřování hodin • Stupňování přídavných jmen a příslovčí • Que – shrnutí významů • Spojky si / que • Écrire Révision	10

3. (7.)	<i>Où habitez-vous?</i>	• Slovesa na –dre • A-article • Futur proche • Řadové číslovky • B-article • Zvláštnosti v časování sloves na –er • C-article • Si + přítomný čas - podmínka • Pouvoir • Vouloir • D-article Révision	6
	<i>Une journée</i>	• Zvratná slovesa A-article • Y – tam • B-article • Omezovací konstrukce ne ... que • C-article • Avant de + inf. • D-article Lire • Révision	11
	<i>Radio, télévision, cinéma</i>	• A-article • Passé composé s avoir Faire + inf. • B-article • C-article Sortir • D-article	11

	<i>Faites-vous du sport?</i>	• Passé composé s être • A-article Pour + inf. • B-article • Devoir • C-article • Rire • D-article Révision	11
	<i>On va voir le médecin</i>	• Osobní zájmena nesamostatná v předmětu přímém • A-article • Futur simple • B-article • Ouvrir • C-article • (Se) sentir D-article Révision	11
	<i>Connaître Paris</i>	• A-article • Osobní zájmena nesamostatná v předmětu nepřímém • B-article • Personne, jamais, rien • C-article • Recevoir D-article Révision	10

Německý jazyk

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
2. (6.)	Erste Schritte	• Zásady německé výslovnosti • Fráze při seznamování	6
	Erste Kontakte: Auf der Party	• Člen • Osobní zájmena v 1. pádě • Časování sloves a slovesa sein v přítomném čase • Vykání • Pořádek slov ve větě oznamovací a tázací	13
	Alter, Beruf, Wohnort: Kennen Sie schon ...?	• Silné skloňování podstatných jmen se členem určitým a neurčitým v jednotném čísle • Vynechávání členu u podstatných jmen • Časování slovesa haben v přítomném čase • Zápor nein, nicht, kein • Přídavné jméno v přísudku • Základní číslovky	13
	Einkäufe: Ein Geschenk für Manfred	• Předložky se 3. pádem • Předložky se 4. pádem • Skloňování osobních zájmen • Pořadí předmětů v německé větě • Skloňování zájmen wer a was	14
	Essen und Trinken (Essgewohnheiten, im Restaurant): Was isst Familie	• Přivlastňovací zájmena • Vyjadřování českého svůj • Časování silných sloves v přítomném čase • Rozkazovací způsob	14

	Tetzlaff?	• Určování času	
3. (7.)	Wiederholung	• Opakování	6
	Essen und Trinken (Essgewohnheiten, im Restaurant): Was isst Familie Tetzlaff?	• Přivlastňovací zájmena • Vyjadřování českého svůj • Časování silných sloves v přítomném čase • Rozkazovací způsob • Určování času	13
	Wohnen: Piepenbrocks Umzug	• Slabé skloňování podstatných jmen v jednotném čísle • Tvoření množného čísla podstatných jmen • Skloňování podstatných jmen v množném čísle • Předložky s dativem a akuzativem: an, auf, hinter, in, neben, unter, über, vor, zwischen • Předložky a příslovce místa: hinter x hinten, vor x vorn(e), unter x unten, über x oben	13
		• Slovesa stehen – stellen, liegen – legen, sitzen – setzen • Vazba es gibt • Tematický okruh: bydlení, dům – byt, pokoj a jeho zařízení, trh s byty, reklama	14

	Essen und Trinken (Einkaufen und Kochen): Die Geburtstagsfeier	• Skloňování zájmena dieser, jeder, (alle) • Časování modálních sloves a slovesa wissen v přítomném čase • Rozlišení významu sloves sollen x haben, können x kennen • Označení míry, hmotnosti a množství po číslovkách • Částice doch v odpovědi na zápornou otázku • Záporná předpona un- • Tematický okruh: příprava narozeninové oslavy, nákup potravin a nápojů, na trhu, kuchařské recepty	14
--	---	--	----

Ruský jazyk

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
2. (6.)		Rusko – seznámení se základními reáliemi	2
		Úvodní rychlokurs ruské výslovnosti	4
		Азбука	2
		- Кто это? Кто тут? Кто там? - Čtení a psaní písmen А, К, М, О, Т, Д, В, Н, У, Э, Е, Я	8
		- В Интернете. На скайпе – rozhovory - Čtení a psaní písmen Б, З, И, П, Р, С, Г, Ы, Ы	8
		- Познакомьтесь, это моя семья! - Čtení a psaní písmen Л, Ц, Ч, Ш, Ъ - Gram.: Číslovky do 20 - Jak přeložit české mám, nemám	8
		- Перемены я люблю - Čtení a psaní písmen Ж, Щ, Х, Ё, Ю - Gram.: Časování sloves typu читать a говорить	8

		• У тѣти день рождения, • Что было на обед • Čtení a psaní písmen Ф, ъ • Gram.: Časování slovesa жить v jednotném čísle • Minulý čas sloves ехать, быть, есть, съестъ	6
		• Людоед и принцесса, или всё наоборот • Pohádka-komiks, písničky • У Миши в гостях. • Gram.: Что тебе нравится? Slovesné vazby odlišné od češtiny: pozdravlyatъ, желать, благодарить	6
3. (7.)		• Календарь XX века • Gram.: Číslovky do 100 • 3. pád os. zájmen, 2. a 3. pád podst. jmen • Počítaný předmět po číslovkách 2, 3, 4 a číslovkách složených	12
		• Что я люблю и чего не люблю • Gram.: Rád/a – nerád/a něco dělám • Časování sloves любить, играть, смотреть, кататься • Vazba играть во что	12
		• У вас дома тоже так бывает? • Gram.: Řadové číslovky do 30 • Časování sloves учить, учиться • Minulý čas	12

		• Vykání v ruštině	
		• К нам прилетели инопланетяне! • Gram.: Časování sloves рисовать, фотографировать, танцевать • Základní tvary přídavných jmen • 2. pád osobních zájmen • Slovesná vazba – podobat se komu	12
		• Город, где я живу и места, которые я люблю • Gram.: Časování sloves жить, идти, пойти, прийти, ходить • Minulý čas sloves идти, пойти, прийти • Skloňování zájmen кто, что • 4., 6. a 7. pád podst. jmen • Shrnutí skloňování podst. jmen v jedn. čísle – tvrdé vzory	12

Španělský jazyk

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
2. (6.)		En un bar de Praga. Primer encuentro. – Abeceda. Výslovnost. Pravopis. Rod a číslo substantiv. Sloveso být – ser. Tázací zájmena. Pravidelná slovesa – ar. Seznamování. Základní realie Španělska a Latinské Ameriky	10
		En un bar de Praga. Presentaciones. Pravidelná slovesa – er, ir. Slovosled. Otázka. Zápor. Základní číslovky (do 30). Adjektiva (číslo, rod). Shoda substantiv a adjektiv v rodě a čísle. Představení se. Popis osoby a její charakter.	14
		Conversaciones telefónicas. Předložky. Osobní zájmena ve funkci podmětu. Nepravidelná slovesa – hacer, salir, decir, querer, saber, conocer, oír. Nepravidelné sloveso – ir, vazba ir + a + infinitiv významového slovesa. Sloveso být – estar. Zdvořilostní a komunikační fráze.	8
		La familia. Nepravidelná slovesa – venir, ver, poder. Zvratná slovesa. Přivlastňovací zájmena. Základní číslovky (do 199). Předmět přímý a nepřímý vyjádřený předložkovým pádem. Rodinné vztahy. Významné rodinné události. Partnerství. Fáze života.	12

		La casa. Nepravidelné sloveso haber. Existenciální vazba hay que + infinitiv významového slovesa. Základní číslovky dokončení. Stupňování pravidelných i nepravidelných adjektiv. Dům / byt a jeho vybavení. Škola a její vybavení. Domov.	8
		Repaso. Actividades del tiempo libre y de las vacaciones. Fin del curso.	6
3. (7.)		Repaso – opakování časování sloves v přítomném čase(včetně nepravidelných), infinitivních vazeb, základních číslovek, shody substantiv a adjektiv v rodě a čísle, stupňování adjektiv (včetně nepravidelných). Opakování slovní zásoby L1 – L 6.	6
		Qué vas a hacer en Navidad? Příčestí minulé. Složený minulý čas. Řadové číslovky. Označování data. Tardar en + infinitiv slovesa. Vytýkací konstrukce. Španělské a české svátky.	12
		En un mercado de Madrid. Slovesa se změnou kmenové samohlásky (e – ie, e-i). Rozkazovací způsob kladný (tú, vosotros). Spojovací způsob přítomný – záporný rozkazovací způsob (tú, vosotros). Superlativ absolutní. Předmět přímý a nepřímý vyjádřený přízvučnými a nepřízvučnými tvary zájmen.	14

		Nakupování.	
		Gonzalo tiene gripe. Spojovací způsob přítomný – kladný a záporný rozkaz (usted, ustedes, nosotros). Zdraví a nemoci.	12
		En la consulta del médico. Tvoření a stupňování adverbii (včetně nepravidelných). Slovesa se změnou kmenové samohlásky – dormir, sentirse. Zdraví a nemoci.	10
		Repaso – opakování spojovacího způsobu přítomného. Actividades del tiempo libre y de las vacaciones. Fin del curso	6

3.3 Programování

Předmět programování volně navazuje na poznatky získané v hodinách IVT osmiletého nebo čtyřletého studia, zejména v oblastech MS EXCEL nebo v hodinách algoritmizace.

Studenti si v tomto předmětu rozšíří svoje znalosti a získají nové poznatky pomocí jiných programovacích technik. Hlavní náplní předmětu je rozvoj analytického myšlení při řešení problémů. Studenti se seznámí i ze základy grafiky a počítačových animací, které jsou přizpůsobeny prostředí, ve kterém se pracuje.

Základní algoritmy jsou vyvíjeny v BPW, později C#, Python, Delphi, aj.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
2. (6.)	Opakování	• Poučení o BOZP	2
		• Počítačové sítě, práce s internetem, vyhledávání dat	4
		• Algoritmizace-datové typy, jednoduché příkazy, základní vstupy a výstupy	2
		• Jednoduché příkazy, sekvence	2
	Podmíněné příkazy	• Jednoduché větvení – úplné a neúplné – příkaz if	4
		• Vícenásobné větvení – příkaz CASE	2
		• Kombinované větvení	2
	Cykly	• Cykly řízené podmínkou – cyklus WHILE	2
		• Cyklus REPEAT	2
		• Cvičení	4
		• Cykly řízené proměnnou – cyklus FOR	2
		• Kombinované cykly	4
	Jednorozměrné pole	• Zavedení indexace	2
		• Zadání a tisk pole	2
		• Cvičení	2
		• Třídící algoritmy: select, insert, bublinové třídění, halda	6
		• Vyhledávací algoritmy: vkládání a rušení prvků	4
	Generátor pseudonáhodných čísel	• Zavedení pojmu generátor pseudonáhodných čísel	2
		• Hod kostkou: modulace hry „Člověče, nezlob se!“	2
		• Generování sportky	2
		• Líný Jim, výpočty pravděpodobností	4
	Typ string (řetězec)	• Indexace řetězců	2

		• Základní funkce pro práci s řetězci a jejich aplikace při řešení úloh • Číselné soustavy a jejich převody	4 2
3. (7.)	Opakování	• Opakování učiva z předchozího ročníku	6
	Nové prostředí (#, Delphi, Python ...)	• Seznámení s prostředím – pojem projekt • Ovládací prvky – textové pole, popisky, tlačítka ...	2 4
	Události, podprogramy, objekty	• Obsluha událostí • Knihovny podprogramů, volání podprogramů, hlavní událost objektu	2 2
	Typy a proměnné	• Spojovačka, převod řetězců na čísla a naopak, sčítačka • Deklarace, deklarace s inicializací	4 2
	Grafika	• Událost Paint, pera • Úsečky, obdélníky, elipsy, vyplněné obrazce • Pohybující se jednoduchý objekt	2 6 4
	Čísla	• Čísla jako objekty, výpočty, datové typy	4
	Větvení	• Řídící konstrukce IF, IF – ELSE • Vnořené větvení, program stavební spoření	4 2
	Cyklus	• Náhodné tečky • Řídící konstrukce FOR • Tvorba programu Dostihy • Tvorba programu Obsluha rulety	2 4 4 4
	Animace a pohyb	• Zavedení časovače pro pohyb • Dvourozměrný přímočarý pohyb • Kruhový pohyb	2 2 4

3.4 Deskriptivní geometrie/Technická grafika

Úkolem DG je připravit žáky na VŠ studia těch oborů, kde budou potřebovat dobrou prostorovou představivost, prostorové myšlení i základy zobrazovacích metod. V rámci výuky žáci získávají hlubší dovednosti a návyky v rýsování, využívají poznatků z planimetrie, analytické geometrie a stereometrie. Základem učiva je zobrazování útvarů a řešení úloh v pravoúhlém promítání na dvě průmětny.

Volitelný předmět Technická grafika navazuje na předmět Deskriptivní geometrie, kterou si ve druhém ročníku čtyřletého studia a v šestém ročníku osmiletého studia volí studenti se zájmem o vysokoškolské studium technického zaměření.

V tomto předmětu se studenti seznamují s problematikou jednotné grafické komunikace a s normami, které definují základní prvky nutné pro vytváření technické dokumentace. Studenti si osvojují základní způsoby zobrazování technických objektů, především pomocí pravoúhlého promítání a získané znalosti a dovednosti se učí aplikovat při tvorbě jednoduchých technických výkresů nejen klasickým způsobem, ale také pomocí moderních zobrazovacích prostředků grafických programů AutoCAD a ArchiCAD.

Deskriptivní geometrie

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
2. (6.)	Kolmé promítání na dvě průmětny – základní útvary	• Sdružené průměty bodu • Sdružené průměty přímky. Stopníky, skutečná velikost úsečky • Dvojice přímk, vzájemná poloha dvou přímek • Sdružené průměty roviny, rovina ve zvláštních polohách k průmětnám • Přímka v rovině; hlavní a spádové přímky roviny, odchylka roviny od průměten • Průsečnice dvou rovin • Průsečík přímky s rovinou • Přímka kolmá k rovině, rovina kolmá k přímce	2 2 2 2 4 2 4 6
	Zobrazení mnohoúhelníků, hranolů a jehlanů	• Otáčení roviny kolmé k průmětnám • Osová afinita • Otáčení roviny v obecné poloze • Zobrazení mnohoúhelníků ležících v obecné rovině • Třetí průmětna a její využití ke konstrukcím • Zobrazení hranolů a jehlanů • Řez hranol a jehlan rovinou • Průnik přímky a hranolu, průnik přímky a jehlanu	2 2 4 4 2 4 2 2
	Zobrazení kružnice, válců a kuželů	• Elipsa - definice, konstrukce elipsy z různých prvků • Tečny elipsy, řídící a vrcholová kružnice • Proužková konstrukce elipsy • Zobrazení kružnice • Zobrazení válce	2 1 1 2 2

		• Zobrazení kužele • Řez válce rovinou • Eliptický řez kužele rovinou • Průnik přímky a válce, průnik přímky a kužele	2 2 2 2
	Souhrnná cvičení	• Upevnění a rozšíření učiva	4

Technická grafika

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
3. (7.)	Pravidla pro tvorbu výkresů podle mezinárodních norem	• Úvod do TK, základní pravidla	2
		• Základní geometrické konstrukce, normalizace v TK	4
		• Základní pravidla zobrazování - pravoúhlé promítání, axonometrické promítání, pohledy, řezy, průřezy, průniky	8
		• Kótování na technických výkresech	6
	Konstrukční cvičení	• Budou zařazována k tématickým celkům v průběhu výuky	10
	Aplikace získaných znalostí na počítači	• Základy práce v programu AutoCad	4
		• Konstrukce základních elementů (přímka, polopřímka, úsečka, multičára, polygon, elipsa, kružnice, oblouk, prstenec...)	12
		• Základy formátování: typ čáry	4
		• Základy formátování: hladiny kótování	6
		• Aplikace získaných poznatků při konstrukci jednoduchých technických výkresů v daném programovém prostředí	10

3.5 Geoinformatika/Technická grafika (Ekologie)

V rámci předmětu geoinformatika se studenti naučí pracovat s geoinformačními systémy, které jim mohou být užitečné například při tvorbě maturitní práce nebo při dalších pracích na VŠ. Po základech geoinformatiky je bude čekat zahřívací blok práce v geoinformačních systémech, které je seznámí se základními principy tvorby map. V další, hlavní části, se naučí vytvářet tematické mapy České republiky, Evropy, jihomoravského kraje, atd. ve volně dostupném programu Quantum GIS. V dalších hodinách se budeme zabývat dálkovým průzkumem Země (DPZ). Zde budeme zpracovávat družicové snímky planety a vytvářet jejich obrazy v pravých a nepravých barvách. Na závěr budeme pracovat s přístroji GPS. Trasy získané pomocí těchto přístrojů budeme převádět do mapy.

Geoinformatika

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
2. (6.)	Úvod do geoinformatiky	• Geoinformatika letem světem • Práce s geoportalem INSPIRE • Práce s Google maps	2 4 2
	Vytváření map v programu QGIS	• Tvorba první mapy • Politická mapa kraje a politická mapa Evropy • Tvorba kartogramu • Editace atributové tabulky • Tvorba kartodiagramu • Oříznutí vektorové vrstvy • Georeferencování • Seminární práce	2 4 4 4 4 4 4
	Dálkový průzkum Země	• Zpracovávání snímků – obraz v pravých a nepravých barvách	20
	Práce s GPS	• Používání GPS – základní informace • Vytváření tras, převod tras do mapy, hledání pokladů	2 10

3.6 Dějiny umění

Podstatným cílem předmětu je především vést studenty k pochopení role umění v životě člověka i společnosti, přispět k prohloubení a kultivaci jejich estetického prožitku a zprostředkovat trvalé hodnoty evropského umění takovým způsobem, aby se staly jejich osobním dědictvím. K tomu jsou vedeni mj. prostřednictvím návštěvy koncertů, divadelních představení či vernisáží a výstav.

Zatímco druhý ročník je věnován dějinám výtvarného umění a architektury, třetí ročník se zaměřuje na dějiny hudby, samozřejmě s přihlédnutím k ostatním druhům umění a historickým souvislostem.

Dějiny umění si volí především ti studenti, kteří chtějí maturovat z předmětů výtvarná nebo hudební výchova. Absolvování je nezbytnou podmínkou maturitní zkoušky z těchto předmětů. Samotný předmět Dějiny umění má předepsanou formu maturitní zkoušky pouze v podobě písemné maturitní práce a její obhajoby.

Žáci a žákyně se seznámí s terminologií oboru a naučí se ji používat. S využitím informací získaných v odborném textu budou porovnávat a hodnotit umělecká díla podle různých kritérií, porozumí vztahu mezi stupněm vývoje společnosti a uměním, budou prohlubovat svoji schopnost interpretace uměleckého díla.

Během studia dějin umění od pravěku až po současnost je věnována pozornost jednotlivým etapám vývoje vyjádřená v procentech takto:

Pravěk (5 %)

Starověk (10 %)

Raný středověk (10 %)

Vrcholný středověk (10 %)

Novověk (15 %)

19. století (20 %)

20. století (30 %)

3. (7.)	Kultura, prvky a složky kultury Estetika, předmět estetiky Základní pojmy teorie umění. Hudební věda	• Kultura, prvky a složky kultury, funkce a filozofie kultury, oblasti kulturního života (opakování z předchozího ročníku) • Estetika, předmět estetiky, oblast estetických jevů, přístup člověka ke skutečnosti, estetický prožitek, estetická hodnota a funkce • Základní pojmy teorie umění, definice a funkce umění, druhy umění, umělecké dílo jako znak a sdělení, obsah a význam znaku, recepce a interpretace uměleckého díla, komunikace v umění, postavení umění ve společnosti • Definice a rozdělení hudební vědy	8
	Struktura hudebního díla a hudebně výrazové prostředky Hudební styly a žánry	• Hudební dílo – formální struktura a sémantika skladby, hudebně výrazové prostředky, hudební forma a interpretace hudebního díla • Hudební styly a žánry, funkce hudby, artificiální a nonartificiální hudba, hudba jako způsob identifikace, sebe prezentace, druh generační výpovědi	6
	Mezinárodní hudební festival Moravský podzim Významné hudební osobnosti a kulturní instituce regionu	• Mezinárodní hudební festival Moravský podzim Brno 2012 a další hudební festivaly v ČR • Významné osobnosti a instituce spjaté s brněnským hudebním životem (studenti následně mohou tato témata zpracovat formou vlastních referátů, prezentací,	8

		nástěnky atd.)	
	Periodizace dějin evropské hudby	• Periodizace dějin evropské hudby: sloh rytmicko-monomelodický, sloh polymelodický, sloh melodicko-harmonický, sloh sónický, hlavní směry hudby 20. století, proměny hudebního jazyka do současnosti, rozbor ukázek.	2
	Sloh rytmicko-monomelodický	• Styl pravěkých a starověkých kultur. • Hudba starého Egypta, Izraele a Řecka a jejich vliv na evropskou kulturu • Středověký styl duchovní (gregoriánský chorál a jeho využití v hudbě pozdějších staletí, poslech ukázek) a světský (rytířské a řemeslnické umění) • Počátky hudby u nás	6
	Sloh polymelodický	• Středověký vícehlas, ars antiqua, ars nova • Styl franko-vlámských škol, syntéza polymelodického slohu G. P. da Palestrina Orlando di Lasso • Románské umění, gotika a renesance v evropské kultuře – shrnutí, skupinové prezentace studentských prací (obdobně též umění baroka, klasicismu, romantismu, secese a 20. století v souvislosti s probíraným učivem)	6

	Sloh melodicko-harmonický	• Hudba doby baroka – vznik opery, oratoria nástrojového koncertu, rozvoj nástrojové hry, concerto grosso (např. Monteverdi, Vivaldi, Handel, Bach) • Klasicismus – sonátová forma, vznik symfonie (např. Haydn, Mozart, Beethoven) • Romantismus – písňová forma, drobné klavírní skladby (např. Schubert, Weber, Mendelssohn-Bartholdy, Schumann, Chopin) • Novoromantismus – programní hudba (např. Berlioz, Liszt, Wagner)	6
	Klasicko-romantická syntéza, směry hudby 2. pol. 19. století	• Klasicko-romantická syntéza (např. Franck, Smetana) • Hudební novoklasicismus (např. Brahms, Dvořák) • Ruská národní škola (např. Čajkovskij, Musorgskij, Mocná hrstka) • Hudební realismus (např. Bizet) • Pozdní romantismus (např. R. Strauss, Mahler) • Impresionismus (např. Debussy, Ravel)	8
	Hudba 20. století	• Klasikové hudby 20. století – neofolklorismus (např. Stravinskij, Bartók, Janáček) • Expresionismus, dodekafonie (např. Schonberg, Berg, Webern) • Neoklasicismus (např. Prokofjev, Honegger, Martinů, Britten, Hindemith) • Pařížská šestka (např. Poulenc, Milhaud)	10

		• Mladá Francie (např. Messiaén) • Hudba 2. pol. 20. století – serialismus, aleatorika, hudba témbu, elektroakustická a konkrétní hudba, minimalismus (např. Boulez, Penderecki, Cage, Ligeti, Glass)	
--	--	--	--

3.7 Ekologie

Záměrem výuky ekologie je pokračování ve výchově ekologicky gramotného člověka – konzumenta, uživatele a spotřebitele, který si uvědomuje vlastní zodpovědnost k životnímu prostředí a respektuje environmentální zásady, představující jednu z klíčových součástí dlouhodobého ekonomického rozvoje a trvale udržitelného běhu života společnosti. Ekologicky gramotný člověk se chová šetrněji k životnímu prostředí a přemýšlí o tom, jak žít zdravěji a ohleduplněji ke svému okolí a přírodě.

Ekologie je určena pro studenty se zájmem o přírodovědné obory, zejména biologii, životní prostředí či jeho regionální problematiku. Získané znalosti mohou studenti využít a dále rozvíjet při vysokoškolském studiu mnoha studijních oborů, jakými jsou například:

- veřejná správa v oblasti životního prostředí, lesnictví a zemědělství,
- stavební obory,
- správa chráněných krajinných oblastí a národních parků na inspektorátech české inspekce životního prostředí,
- hygienické služby,
- ekologické poradenství a vzdělávání.

Výuka ekologie klade důraz na ekologickou zodpovědnost studentů, snahu o proaktivní přístup ve vlastních domácnostech a další osvětu environmentálních zásad svému okolí.

Náplní dvouletého ekologického praktika jsou nejen obecná témata týkající se organismů a životního prostředí, vzájemných vztahů mezi organismy a ochrany životního prostředí, ale také aktuální ekologické trendy.

Ve výuce jsou využívány metody: výklad, přednáška, skupinová výuka, práce s odbornou literaturou a výpočetní technikou, projektová výuka, práce v centrech ekologické výchovy, exkurze, pozorování, terénní cvičení.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
2.+3. (6.+7.)	Úvod do ekologie	• Co je ekologie • Vztah ekologie k ostatním vědám • Rozdělení ekologie	10
	Organismus a prostředí	• Organismus jako systém • Působení prostředí na organismus • Abiotické faktory (slunce, teplo, vzduch, voda, půda) • Biotické faktory (populace, společenstvo, ekosystém, biosféra)	30
	Člověk a prostředí = antropoekologie	• Konflikt člověka se životním prostředím • Problémy životního prostředí a jejich řešení (ovzduší, voda, půda, odpady, poškození lesů, hluk) •	22
	Ochrana přírody	• Ochrana přírody ve světě • Ochrana přírody v ČR • Ekologie krajiny • Regionální specifika životního prostředí	10
	Tradiční a alternativní zdroje energie	• Tepelné, jaderné a vodní elektrárny • Alternativní zdroje energie – slunce, vítr, voda, biomasa	18

	Domácí ekologie	• Zdravý a šetrný životní styl k přírodě • Energie, voda, doprava ...	8
	Biopotraviny	• Potraviny ekologického zemědělství • Podpora regionálních výrobků a sezónních produktů (ovoce, zelenina)	10
	Ekoznačky	• Přehled ekoznaček a ekologicky šetrných výrobků, orientace na trhu	10
	Fair Trade	spravedlivý obchod, podporování udržitelných pěstitelských a výrobních postupů, které zachovávají ekosystémy pro příští generace a neškodí zdraví pěstitelů ani spotřebitelů. • Dobrá cena • Ekologie • Kvalita	6
	Pasivní a nízkoenergetické stavby	• Hlavní zásady výstavby • Energetická náročnost budov	8

4 Učební osnovy, volitelný předmět 2

Student si volí z nabídky jeden předmět. Hodinová dotace činí 2 hod/týden. VP2 se vyučuje ve třetím a čtvrtém ročníku. Výuka je vedena komunikativně se zaměřením na běžná životní témata a realie daných zemí. Předmět může dobře sloužit také jako příprava k maturitní zkoušce z jazyka. Nejde o výuku gramatiky, ale o prohlubování konverzačních schopností a rozšiřování slovní zásoby. Vyučující používají nejrozličnější materiály, konverzačně zaměřené učebnice, časopisy a internet. Předmět vyučují čeští učitelé.

4.1 Konverzace v anglickém jazyce

Je určena pro studenty třetího a následně čtvrtého ročníku čtyřletého a osmiletého studia. Výuka je zaměřena na rozvíjení komunikativních dovedností studentů, rozšiřování slovní zásoby, frází a idiomů. Dále se výuka věnuje prohlubování konverzačních schopností. Probírání gramatických jevů nespadá do tohoto předmětu. Okruhy probíraných témat se zaměřují na otázky týkající se každodenního života, značná pozornost se věnuje realii, historii, literatuře a kultuře anglicky mluvících zemí. Ve výuce jsou používány různé učební a doplňkové materiály – literární texty, časopis Bridge, mapy, obrázkové publikace, audio a video pomůcky. Předmět slouží k přípravě státní i školní maturity z anglického jazyka.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
3. (7.)		- Revision - May I introduce myself – Curriculum vitae	6
		The system of education in this country and in Great Britain	8
		- Shopping, fashion. Services, repairs - Food, healthy nutrition, meals, cooking	8
		Blansko and its surroundings	4
		Travelling, transport means, asking one's way, at the airport	6
		Great Britain, geographical outline, places of interest	6
		- Sightseeing in London - The way of life in Great Britain, the survey of British culture and that in this country	8
		Holidays, leisure time activities, cultural life in this country	6
		At the doctor's, health, diseases	4

		Sports and games. The Olympic games	4
		Magazines Friendship and Bridge, Reading about the English speaking countries, other materials	průběžně
4. (8.)		- Revision - The basic facts about the USA, New York	6
		- The system of government in Great Britain, the Czech Republic and in the USA - Appearances, personalities	8
		- English literature, outstanding British writers, my favourite authors - William Shakespeare – the world's greatest dramatist, Stratford	8
		Geographical outline of the Czech Republic, places of interest	6
		- Sightseeing in Prague, historical monuments - History and famous personalities in this country	8
		American literature, my favourite American writer	6

		• Australia, New Zealand • Mass media	8
		• Essential problems of mankind - environment, disasters, wars, races • Basic facts about Canada	6
		• Magazines Bridge and Friendship, Reading about the English speaking countries, other materials	průběžně

4.2 Konverzace v německém jazyce

Je určena pro studenty třetího a čtvrtého ročníku vyššího gymnázia se zájmem o studium jazyků. Nejedná se o výuku gramatiky, ale o rozšiřování slovní zásoby a prohlubování konverzačních dovedností.

Je určena především pro pokročilé studenty, kteří se učí němčinu jako druhý cizí jazyk od tercie osmiletého nebo od 1. ročníku čtyřletého studia.

Komunikativní výuka je zaměřena na témata každodenního života, velká pozornost je věnována reáliím, studenti se seznámí s historií, literaturou, zeměpisnými zajímavostmi i současnými problémy Německa a německy mluvících zemí.

Ve výuce jsou používány nejrůznější materiály – literární texty, mapy, prezentace a internetové stránky, audionahrávky a podobně.

Předmět může sloužit jako příprava k maturitní zkoušce z německého jazyka jak ve společné, tak ve školní části.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
3. (7.)		• Meine Ferien	4
		• Wo spricht man Deutsch – Einführung, Sprachbesonderheiten – Hörübungen Österreich Die Schweiz Luxemburg, Liechtenstein	18
		• Weihnachten – Singen der Weihnachtslieder	2
		• Meine Familie, unser Haus	5
		• Nacherzählung	1
		• Meine Interessen, meine Zukunftspläne – Hörtexte, Arbeit mit JUMA	6
		• Bekannte BRD-Städte	10
		• Mein Kulturleben, Kino- und Theaterbesuch, Konzert, Ausstellung	4
		• Deutsche Sprichwörter, ein Aufsatz dazu	4
		• Lieder nach der Auswahl • Arbeit mit Internet • Testen der Kenntnisse - durchlaufend nach der Zeit und Möglichkeit	2 2 2

4. (8.)		• Ferien, Reisen, Jobben	2
		• Die Bundesrepublik Deutschland	8
		• Berlin und andere bekannte BRD-Städte	6
		• Österreich und seine Hauptstadt Wien	8
		• Deutsch ist schön – kreative Arbeit mit Poesie in Deutsch	2
		• Deutsche Literatur im Überblick + Lesetexte, Singen, Rezitation	8
		• Brünn – das Zentrum Südmährens	4
		• Deutsche Musik	6
		• Probleme der heutigen Welt	4
		• Wiederholung der Abiturthemen	2

4.3 Konverzace ve francouzském jazyce

Předmět je určen studentům posledního ročníku 4 - letého i 8 - letého studia, při hodinové dotaci 2 hodiny týdně, kteří chtějí prohloubit a rozvinout své řečové dovednosti, případně překonat strach, zábrany, či rozpaky, které někdy při ústní komunikaci pociťují. Rovněž je vhodný pro studenty, kteří chtějí z francouzštiny maturovat. Za tímto účelem volíme v konverzaci z francouzského jazyka různá témata z praktického života. Jde zejména o rozšíření a zautomatizování slovní zásoby a o seznámení s reáliemi francouzsky mluvících zemí. Výuka je doplněna prací s aktuálními texty, častými poslechy a video nahrávkami.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
3. (7.)	Les activités continues	• savoir décrire et interpreter une image • savoir rédiger résumé • savoir s'exprimer • les activités vidéo • les activités de manière de dire • les activités de lecture • l'expression et la compréhension orales et écrites • la révision de la grammaire • tests de révision	průběžně září-červen
	Les thèmes de conversation	• la famille • l'enseignement français • le repas • la France • le système politique • les régions françaises • le voyage • le sport • l'environnement • la ville de Paris • les origines du peuple français • les médias • les achats	průběžně září-červen
4. (8.)	Les activités continues	• savoir décrire et interpreter une image • savoir rédiger résumé • savoir s'exprimer • les activités vidéo • les activités de manière de dire	průběžně září-červen

		• les activités de lecture • l'expression et la compréhension orales et écrites • la révision de la grammaire • tests de révision	
	Les thèmes de conversation	• la France en fête • la francophonie • la ville de Blansko • l'habitation • la santé • Ma journée • la République tchèque • l'histoire de France • la littérature • les loisirs et les vacances • la racine de la langue française et son développement • la ville de Prague	průběžně září-červen

4.4 Konverzace ve španělském jazyce

Je určena pro studenty se zájmem o studium jazyků, nejedná se o výuku gramatiky, ale jde o rozšiřování slovní zásoby a prohlubování konverzačních schopností. Především je určena pro pokročilé studenty, kteří mají španělský jazyk zvolený jako druhý jazyk od tercie, nebo od 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Také je určena pro studenty, kteří mají španělský jazyk zvolený jako třetí jazyk od sexty, nebo od 2. ročníku čtyřletého gymnázia. Komunikativní výuka je zaměřena na běžná životní témata, velká pozornost je věnována reáliím Španělska a španělsky mluvících zemí Latinské Ameriky, studenti se seznámí s historií, literaturou, zeměpisnými zajímavostmi i současnými problémy Španělska a španělsky mluvících zemí. Ve výuce jsou používány různé doplňkové materiály – mapy, pohlednice, obrazové publikace, audio a video pomůcky. Předmět může sloužit také jako příprava k maturitní zkoušce ze španělského jazyka.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
3. (7.)		Repaso. Salud. Enfermedades. Alimentación sana.	8
		Problemas e intereses de los jóvenes. Mis amigos. Comprensión auditiva.	8
		Viajes. Transporte. Comprensión auditiva.	9
		Repaso. La América Latina. Cristóbal Colón. Comprensión auditiva.	5
		De la literatura española. De la literatura latinoamericana.	9
		La América Latina – México – geografía e historia. Desarrollo del turismo de verano. Comprensión lectura.	9
		La América Latina – Cuba – geografía. Comprensión lectura.	7
		La América Latina – Cuba – historia. Comprensión lectura. Repaso.	7

4. (8.)		Repaso. Enseñanza y escuela. Comprensión auditiva.	6
		Praga – la capital de la República Checa. La República Checa. Mis planes al futuro profesiones. Comprensión auditiva.	8
		Familia – mi vida. Mi día. Mis intereses. Vacaciones y días de fiesta – que hago en mi tiempo libre. Deportes. Comprensión auditiva.	10
		- Fiestas y ferias checas. Fiestas y ferias españolas. Repaso. Comprensión auditiva. - Mi Ciudad. Ecología. De compras. Comprensión auditiva.	8 8
		Comunicaciones y correos. Alojamiento. España. Andalucía. Comprensión auditiva.	8
		Madrid – la capital de España. Francisco de Goya y Lucientes. Barcelona – la capital de Cataluña. Antonio Gaudí. Las Islas Canarias. Las Islas Baleares. Comprensión auditiva. Repaso.	12

4.5 Konverzace v ruském jazyce

Především je určena pro pokročilé studenty, kteří mají ruský jazyk zvolený jako druhý jazyk od tercie nebo od 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Studenti, kteří mají ruský jazyk zvolený jako třetí od sexty nebo od druhého ročníku čtyřletého gymnázia, se mohou výuky zúčastnit při prokazatelném zájmu o tento jazyk a po konzultaci s vyučujícím. Komunikativní výuka je zaměřena na běžná životní témata, velká pozornost je věnována reáliím, studenti se seznámí s historií, literaturou, zeměpisnými zajímavostmi i současnými problémy Ruska. Ve výuce je používána učebnice *Ruština, Otázky a odpovědi* (Ivanova, Franta a kol., nakl. Infoa) a různé doplňkové materiály – *Ruský jazyk v kostce*, literární texty, mapy, pohlednice, obrazové publikace, audio a video pomůcky. Předmět může sloužit jako příprava k maturitní zkoušce z ruského jazyka

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
3. (7.)		• Здоровье	6
		• Российская Федерация – география, история, символы, традиции	12
		• Москва	6
		• Санкт-Петербург	5
		• Человек – личная жизнь, моя автобиография, мои планы на будущее	5
		• Культурная жизнь	2
		• Чешская Республика	6
		• Прага	4
		• Брно	4
		• Одежда, мода, услуги	4
		• Мой дом, квартира, моя комната	6
		• Аудирование, работа с Интернетом, тексты по журналу Давай – по возможности	průběžně

4. (8.)		• Ukázkové testy státní maturity, video ústní zkoušky	4
		• Русская литература	10
		• А. С. Пушкин	6
		• Школа, образование	6
		• Русская наука и космонавтика	4
		• Русская музыка	4
		• Русское изобразительное искусство, фильм, балет	6
		• Природа, жизненная среда	6
		• Celkové opakování • Аудирование, работа с Интернетом, тексты по журналу Давай – по возможности	4 průběžně

5 Učební osnovy, volitelné předměty 3

Volitelné předměty vhodně dotváří zaměření a profil studenta podle typu vybrané VŠ. Vyučují se ve čtvrtém ročníku, hodinová dotace těchto předmětů je 2 hod/týden a student si z nabídky vybírá dva.

5.1 Cvičení z českého jazyka a literatury

Cvičení z českého jazyka a literatury je volitelný předmět, jehož cílem je doplnění a prohloubení znalostí a dovedností získaných v hodinách českého jazyka a literatury. Je určen pro žáky humanitního zaměření, kteří mají mimořádný zájem o český jazyk a literaturu, chtějí získat hlubší teoretické znalosti a také zvýšit jazykovou kulturu svých projevů písemných i ústních. Lze rovněž předpokládat, že někteří zájemci o tento vyučovací předmět chtějí studovat český jazyk na vysoké škole.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Prohloubení teoretických a praktických poznatků z českého jazyka	- slovní zásoba českého jazyka - vývojové tendence v současném českém jazyce - pravopis - jazyková kultura - jazyková norma a kodifikace	16
	Historický vývoj češtiny	- od praslovanštiny k češtině - jazykové reformy	10
	Stylistika	- základní slohové útvary českého jazyka - individuální stylistická tvorba na základě výše uvedených útvarů - kolektivní stylistická tvorba na základě uvedených útvarů - základy rétoriky - akce MF DNES „Studenti čtou a píší noviny“	16
	Vybrané kapitoly z české literatury po roce 1945	- poezie, próza a drama po roce 1945 - autoři české a světové poezie, prózy a dramatu mimo rámec školního seznamu četby	18
	Autoři české a světové prózy mimo rámec školního seznamu četby	jednotlivé prezentace dle vlastního výběru žáka	průběžně

5.2 Cvičení z matematiky

Tento předmět je určen studentům, kteří nemají zvolený seminář z matematiky, matematika je však baví a především ji budou potřebovat vzhledem k dalšímu studiu na vysoké škole. Je vhodný zejména pro budoucí studenty přírodovědných, případně ekonomických oborů.

Studenti zde mají možnost prohloubit a rozšířit své vědomosti a dovednosti z matematiky, zejména se seznámit se základy diferenciálního a integrálního počtu.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Základy diferenciálního a integrálního počtu	• Opakování vlastností funkcí • Elementární funkce • Řešení úloh funkce • Okolí bodu • Spojitost funkce • Limita funkce • Věty o limitách, výpočet nevlastní limity, limita v nevlastním bodě • Derivace funkce, geometrický a fyzikální význam • Derivace elementárních funkcí • Derivace součtu, součinu a podílu • Derivace složených funkcí • Druhá derivace • Extrémy funkce, průběh funkce • Průběh funkce • Primitivní funkce, neurčitý integrál • Základní integrační vzorce • Určitý integrál a jeho užití k výpočtu obsahu a objemu	2 2 4 1 1 2 4 1 4 3 4 1 5 4 3 2 4
	Testy studijních předpokladů, opakování	• Testy studijních předpokladů • Závěrečné opakování	5 8

5.3 Aplikovaná matematika

Tento předmět je určen především těm studentům, kteří budou maturovat z matematiky a chtějí si své znalosti dále rozšířit do oblasti aplikace matematiky do příbuzných oborů – především fyziky. Obsahem předmětu bude řešení různých úloh s důrazem na využití matematického potenciálu. Jedná se především o základy maticového počtu, dále pak o využití derivací a integrálů při řešení různých úloh. Studenti se dále seznámí se základní diferenciální rovnicí a jejím řešením.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Matice	• Základní početní operace s maticemi	4
		• Inverzní matice	3
		• Determinant matice	4
		• Soustavy rovnic	4
		• Cramerovo pravidlo	3
	Vennovy diagramy	• Vennovy diagramy	5
		• Booleova algebra	5
	Diferenciální a integrální počet	• Derivace, integrál	5
		• Aplikace derivace a integrálu v praxi	5
		• Obsahy a objemy geometrických útvarů	4
		• Průběh funkce	6
	Diferenciální rovnice	• Separace proměnných	4
		• Variace konstant	4
		• D.R. vyšších řádů	4

5.4 Konverzace ve druhém cizím jazyce (NJ, FJ, ŠJ, RJ)

Výuka bude vedena komunikativně se zaměřením na běžná životní témata a realie daných zemí. Předmět může dobře sloužit také jako příprava k maturitní zkoušce z druhého jazyka. Nejde o výuku gramatiky, ale o prohlubování konverzačních schopností a rozšiřování slovní zásoby. Vyučující používají nejrůznější materiály, konverzačně zaměřené učebnice, časopisy a internet. Předmět vyučují čeští učitelé.

Konverzace v německém jazyce

Je určena pro studenty čtvrtého ročníku vyššího gymnázia se zájmem o studium jazyků. Nejedná se o výuku gramatiky, ale o rozšiřování slovní zásoby a prohlubování konverzačních dovedností.

Je určena především pro pokročilé studenty, kteří se učí němčinu jako druhý cizí jazyk od tercie osmiletého nebo od 1. ročníku čtyřletého studia. Komunikativní výuka je zaměřena na témata každodenního života, velká pozornost je věnována realii, studenti se seznámí s historií, literaturou, zeměpisnými zajímavostmi i současnými problémy Německa a německy mluvících zemí.

Ve výuce jsou používány nejrůznější materiály – literární texty, mapy, prezentace a internetové stránky, audionahrávky a podobně. Předmět může sloužit jako příprava k maturitní zkoušce z německého jazyka jak ve společné, tak ve školní části.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)		• Ferien, Reisen, Jobben, Pläne für den nächsten Sommer	2
		• Meine Heimat	4
		• Prag, die Hauptstadt der Tschechischen Republik	3
		• Die Bundesrepublik Deutschland	6
		• Berlin und andere bekannte BRD-Städte – Hamburg, München, Frankfurt am Main, Dresden, Leipzig, Weimar	6
		• Der menschliche Körper, über die Gesundheit	3
		• Das Schulsystem bei uns und in der BRD	1
		• Österreich und Wien	6
		• Die Natur, der Umweltschutz und andere Probleme der heutigen Welt	3
		• Die Schweiz und andere deutschsprachige Länder	6
		• Große Gestalten der deutschen Literatur	4

		• Brunn, das Zentrum Südmährens	2
		• Große Gestalten der deutschen Musik	2
		• Die Stadt, in der ich studiere	2
		• Nach der Zeit oder als Hausaufgaben: Wiederholung und Zusammenfassung der Themen: Meine Familie, unser Haus	

Konverzace ve francouzském jazyce

Předmět je určen studentům posledního ročníku 4 - letého i 8 - letého studia, při hodinové dotaci 2 hodiny týdně, kteří chtějí prohloubit a rozvinout své řečové dovednosti, případně překonat strach, zábrany, či rozpaky, které někdy při ústní komunikaci pociťují. Rovněž je vhodný pro studenty, kteří chtějí z francouzštiny maturovat. Za tímto účelem volíme v konverzaci z francouzského jazyka různá témata z praktického života. Jde zejména o rozšíření a zautomatizování slovní zásoby a o seznámení s reáliemi francouzsky mluvících zemí. Výuka je doplněna prací s aktuálními texty, častými poslechy a video nahrávkami.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Les activités continues	• savoir décrire et interpreter une image • savoir rédiger résumé • savoir s'exprimer • les activités vidéo • les activités de manière de dire • les activités de lecture • l'expression et la compréhension orales et écrites • la révision de la grammaire • tests de révision	průběžně září-červen
	Les thèmes de conversation	• la famille • le repas • la France • les régions françaises • le voyage • le sport • la ville de Paris • les achats • l'habitation • Ma journée • la République tchèque • la ville de Prague	průběžně září-červen

Konverzace ve španělském jazyce

Je určena pro studenty se zájmem o studium jazyků, nejedná se o výuku gramatiky, ale jde o rozšiřování slovní zásoby a prohlubování konverzačních schopností. Především je určena pro pokročilé studenty, kteří mají španělský jazyk zvolený jako druhý jazyk od tercie, nebo od 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Také je určena pro studenty, kteří mají španělský jazyk zvolený jako třetí jazyk od sexty, nebo od 2. ročníku čtyřletého gymnázia. Komunikativní výuka je zaměřena na běžná životní témata, velká pozornost je věnována reáliím Španělska a španělsky mluvících zemí Latinské Ameriky, studenti se seznámí s historií, literaturou, zeměpisnými zajímavostmi i současnými problémy Španělska a španělsky mluvících zemí. Ve výuce jsou používány různé doplňkové materiály – mapy, pohlednice, obrazové publikace, audio a video pomůcky. Předmět může sloužit také jako příprava k maturitní zkoušce ze španělského jazyka.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)		Repaso –Mi día, mis intereses. Fiestas y ferias españolas. Comprensión auditiva.	3
		Fiestas y ferias checas .Vacaciones, días de fiesta, que hago en mi tiempo libre..Mi ciudad, ecología y medio ambiente. De compras. Comprensión auditiva.	7
		Mis planes al futuro- profesiones. Comunicaciones y correos. Alojamiento. Madrid – la capital de España, Francisco de Goya y Lucientes.Comprensión auditiva.	8
		Deportes.Enseñanza y escuela. Mi familia – mi vida.Comprensión auditiva.	5
		La República Checa. Repaso - Praga – la capital de la República Checa. Comprensión auditiva.	8
		España. Andalucía. Repaso - Barcelona – la capital de Cataluña. Antonio Gaudí. Comprensión auditiva.	9
		Las Islas Canarias. Las Islas Baleares – desarrollo del turismo de verano y viajes y transporte. Comprensión auditiva.	10

Konverzace v ruském jazyce

Především je určena pro pokročilé studenty, kteří mají ruský jazyk zvolený jako druhý jazyk od tercie nebo od 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Studenti, kteří mají ruský jazyk zvolený jako třetí od sexty nebo od druhého ročníku čtyřletého gymnázia, se mohou výuky zúčastnit při prokazatelném zájmu o tento jazyk a po konzultaci s vyučujícím. Komunikativní výuka je zaměřena na běžná životní témata, velká pozornost je věnována reáliím, studenti se seznámí s historií, literaturou, zeměpisnými zajímavostmi i současnými problémy Ruska. Ve výuce je používána učebnice *Ruština, Otázky a odpovědi* (Ivanova, Franta a kol., nakl. Infoa) a různé doplňkové materiály – *Ruský jazyk v kostce*, literární texty, mapy, pohlednice, obrazové publikace, audio a video pomůcky. Předmět může sloužit jako příprava k maturitní zkoušce z ruského jazyka.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)		• Ukázkové testy státní maturity, video ústní zkoušky	2
		• Здоровье	6
		• Российская Федерация – география, история, символы, традиции	10
		• Человек – личная жизнь, я, мои планы в будущее	2
		• Культурная жизнь	2
		• Покупки и услуги, одежда, мода	4
		• Русская литература, А. С. Пушкин	6
		• Школа, образование	2
		• Чешская Республика, Прага, Брно	6
		• Русская наука и космонавтика	2
		• Русская музыка, изобразительное искусство, фильм, балет	4
		• Природа, жизненная среда	4
		• Celkové opakování	průběžně dle možnosti břez- duben

5.5 Společenské vědy

Tento předmět je určen studentům, kteří sice ze společenských věd nematurují, ale kteří by si chtěli rozšířit vědomosti získané v tomto předmětu. Metodika práce vychází ze seminární formy (samostatná práce studentů s odbornou literaturou, referáty, aktuality a přednášky odborníků, skupinová práce). Hlavní náplní semináře je Kurz efektivní komunikace (neverbální a verbální komunikace, rétorika, sebepoznávání a prezentace, zvládání konfliktů apod.) a dále pak novinky a zajímavosti z psychologie, sociologie, práva a ekonomie, doplněné o religionistiku a mezinárodní vztahy. Teoretické poznatky jsou doplňovány praktickými úlohami.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Sociální psychologie – komunikace	• Druhy komunikace • Metody efektivní komunikace – praktický nácvik metod aktivního naslouchání • Neverbální komunikace – mimika, gestika, praktický nácvik, komunikační cvičení	15
	Politologie – volby	• Volební systém ČR • Politické strany kandidující v parlamentních volbách 2013 • Projekt VOLBY	11
	Psychologie - nové směry a tendence, psychologie osobnosti	• Pozitivní psychologie • Alternativní metody léčení psychickým problémům • Praktický nácvik relaxačních technik – vytváření mandaly, symbolika barev podle C. G. Junga	10
	Ekonomie a finanční gramotnost	• Státní rozpočet • Sociální pojištění a dávky • Česká ekonomika • Podnikání • Marketing • Banky a další finanční instituce • Cenné papíry a burzy • Projekt KONKURENCE NA TRHU	13
	Vybrané kapitoly z filozofie	• Platón • Friedrich Nietzsche • Artur Schopenhauer • Sarte • Camus	11

5.6 Dějepis

Volitelný dějepis je určen studentům, kteří budou dějepisné znalosti potřebovat při studiu na VŠ - právnická, filozofická, pedagogická fakulta, fakulta sociálních studií atd. Doplnuje a rozšiřuje znalosti získané v předchozích letech studia. Studenti jsou vedeni k práci s odbornou literaturou a některými vybranými prameny, vyhledávají a hodnotí informace z internetu. V hodinách je preferována především forma referátů v kombinaci s výkladem učitele. Náplní je především historie 19. a 20. století, mezinárodní vztahy po 2. světové válce.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Opakování	Opakování	3
	Praha	Příprava na historickou exkurzi v Praze	1
	Evropa a svět po roce 1945	- Politický vývoj ve východní Evropě - Varšavská smlouva - Vývoj v zemích západní Evropy - Opakování - Referáty - SSSR – gulagy, Brežněv, Gorbačov - Církev v 2. pol. 20. stol. – II. Vatikánský koncil - Kultura v 2. polovině 20. stol. - Referáty - Opakování - USA v 2. pol. 20. stol. - Kosmický výzkum - Izrael - Indočína - Vietnam - Dekolonizace - Opakování - Vánoce jako historické téma	cca 22
	České dějiny středověku	- Sámova říše, Velká Morava - Český stát v 10. stol. - Čeští světci - Český stát ve 13. stol. - Lucemburkové - Husitství	cca 8

		• Jagellonský věk • Opakování	
	Raný novověk v čes. zemích	• České země v 16. stol. • České země v 17. stol. • České země v 18. stol.	3
	Čechy do roku 1918	• České země v 19. stol. • Opakování	3
	Československo 1918 - 1989	• Vznik ČSR • 1. republika • 2. republika • 2. světová válka • 1945 – 1948 • Referáty • Únor 1948 • Vývoj 1948 – 68 • Vývoj 1968 – 89 • Opakování	cca 20

5.7 Zeměpis

Seminář je zaměřen na vyhledávání informací z internetu, literatury, případně z dalších zdrojů. V každém pololetí student vypracuje jeden hlavní projekt, ostatní k němu diskutují. V prvním pololetí je tématem životní prostředí a jeho problémy s projekty jako například ozonová díra, skleníkový efekt, úbytek ledovců a další. Ve druhém pololetí historická geografie – objevné plavby Jamese Cooka, Kolumbovy cesty, dobývání Mt. Everestu a další.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Aktuální informace ze světa	• Občanské války • Romská komunita • Islámský fundamentalismus • Prohibice	6
	Projekty- globální problémy životního prostředí	• Skleníkový efekt • Ozónová díra • Úbytek mořských atolů • Problémy s pitnou vodou • Změny v Antarktidě • Změny v Arktidě • Zánik Golfského proudu a jeho důsledky • Devastace Velkého korálového útesu • Havárie ropných plošin - klimatický jev El Niño, La Niña	22
	Projekty – historická geografie	• Hledání pramenů Nilu a Amazonky • Pátrání po severozápadním a severovýchodním průjezdu • Výzkumné plavby Jamese Cooka - Magalhaesova cesta kolem světa • Dobývání severního a jižního pólu • Kolumbovy cesty • Dobývání Mt. Everestu • Vikingové – Island, Grónsko • Cesty Portugalců do Indie • Dobývání Aztécké říše • Říše Inků	25
	Aktuální informace ze světa	• Přírodní katastrofy, ekonomické problémy	7

5.8 Fyzika

Tento předmět je určen pro nematuranty z fyziky, kteří však budou potřebovat znalosti z fyziky při dalším studiu na VŠ – především medicínské obory. Výuka přímo navazuje na výuku fyziky v 1. – 3. ročníku 4-letého studia (1. – 7. ročníku 8-letého studia).

Hlavními částmi předmětu je FYZIKA MIKROSVĚTA (atomová, jaderná a kvantová fyzika) a opakování středoškolské fyziky, které je zaměřeno na přípravu k přijímacím zkouškám na přírodovědné obory VŠ. Rozšiřujícím učivem je astrofyzika a astronomie.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Elektromagnetické spektrum Úvod do fyziky mikrosvěta	• Zákony záření černého tělesa • Energie a hybnost fotonu • Dualismus vln a částic • Kvantový generátor světla • Spektrum vodíku na kvantové stavy • Kvantová čísla • Uvolnění vazební energie, reaktor • Přirozená a umělá radioaktivita • Užití a vlastnosti radioaktivního záření • Elementární částice • Urychlovače a detektory částic	3 3 3 3 2 2 2 3 2 2 2
	Opakování MECHANIKA	• Pohyb hmotného bodu • Zákony pohybu • Mechanická práce a energie • Hydromechanika • Gravitační pole a jeho charakteristika	2 2 2 2 3
	Opakování STRUKTURA A VLASTNOSTI KAPALIN A PLYNŮ	• Teplo a teplota z hlediska molekulové fyziky, kalorimetrická rovnice • Sytá pára, fázový diagram • Deformace tělesa	2 2 3
	Opakování KMITÁNÍ A VLNĚNÍ	• Kinematika kmitavého pohybu • Dynamika kmitavého pohybu • Mechanické vlnění	2 2 2
	Opakování ELEKTROMAGNETICKÉ JEVY	• Elektrické pole • Elektrický proud v látkách • Magnetické pole a vedení elektrického proudu • Obvody střídavého proudu	2 2 2 3

5.9 Chemie

Volitelná chemie je určena studentům, kteří si nezvolí seminář z chemie, ale budou chemii potřebovat na přijímacích zkouškách a ve svém studiu na vysoké škole. Je vhodný zejména pro budoucí studenty lékařských oborů.

Studenti zde mají možnost prohloubit a rozšířit své vědomosti a dovednosti z chemie. Učivo je dále systematizováno a rozvíjeno s důrazem na požadavky vysokých škol na přijímací zkoušky.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Úvod do studia	• Práce s informacemi-doporučení dostupné chem. literatury a její zpracování • Práce s odborným textem	2
	Chemické názvosloví	• Názvosloví anorganické a organické chemie	6
	Obecná chemie	• Stavba atomu • Elektronový obal-zaplňování orbitalů, prostorový tvar orbitalů a modely atomů • Teorie hybridizace	2 4 2
	Anorganická chemie	• Chemické výroby-nové metody, ekologie	2
	Organická chemie	• Organická chemie v praxi	2
	Makromolekulární chemie	• Chemie přírodních a syntetických makromolekulárních látek	2
	Biochemie	• Základy biotechnologie, biokatalyzátory • Chemické rocesy v živých soustavách a jejich význam při trávení lipidů, bílkovin a sacharidů • Škodlivé vlivy návykových látek na lidský organismus, alkaloidy	2 4 2
	Reakční kinetika	• Rychlost chemické reakce a její faktory	4
	Termodynamika a termochemie	• Termochemické zákony a výpočet reakčního tepla	4
	Chemická rovnováha	• Druhy rovnováh a rovnovážných konstant • Výpočet pH, základy elektrochemie	3 3

	Chemické výpočty (systemizace všech typů výpočtů a rozšíření učiva)	• Složení roztoků a převod koncentrací, výpočty ze vzorců, změny ve složení roztoků	3
	Toto téma bude zařazováno v průběhu celého školního roku – společně s tématy z teorie se budou chemické výpočty střídát.	• Výpočty z chemických rovnic a jejich úprava, iontové rovnice	4
		• Výpočet pH a jeho změny při změně složení roztoku (neutralizace, míchání roztoků)	3
		• pH slabých kyselin a zásad	2
		• Součin rozpustnosti	2
		• Příklady z elektrochemie	2

5.10 Biologie

Předmět je určen studentům se zájmem o biologické přírodní vědy, zejména těm, kteří si chtějí doplnit a rozšířit znalosti z tohoto oboru a také těm, kteří uvažují o studiu přírodních věd na vysoké škole.

Metody: Výklad, videoprojekce, exkurze, projektová výuka, referáty, řešení početních příkladů a modelových situací, týmová práce studentů, samostatná prezentace vypracovaných úkolů.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Základy molekulární biologie	• Nukleové kyseliny – struktura, význam • Syntéza důležitých látek • Replikace, transkripce, translace	4 3 3
	Základy genetiky	• Osobnosti genetiky, základní pojmy • Mitóza, meióza • Dědičnost kvantitativních znaků • Mendelovská genetika, Mendelovy zákony • Monohybridismus, dihybridismus • Dědičnost krevních skupin • Dědičnost kvalitativních znaků, úplná a neúplná dominance, recesivita, hybridizace, kodominance • Odchyly od mendelovských štěpných poměrů • Vazba genů • Genetické určení pohlaví, znaky vázané na pohlaví • Základy genetiky populací • Genové mutace, mutageny, genetická proměnlivost • Základy genetiky člověka, etické aspekty • Genealogie a další metody výzkumu • Genetika prokaryotické buňky • Mimorejáderná dědičnost • Příklady z genetiky • Souhrnné opakování genetiky	2 2 2 3 4 1 4 2 2 3 2 2 3 2 2 2 3 2
	Ekologie a ochrana životního prostředí	• Rozdělení ekologie, základní ekologické pojmy • Organismy a prostředí	1 1

		• Abiotické podmínky života • Biotické podmínky života • Ochrana životního prostředí • Vliv životního prostředí na zdraví člověka	1 2 1 1
--	--	--	------------------

5.11 Biochemie

Předmět je určen zejména pro maturanty z chemie, případně biologie, kteří jsou přihlášení v semináři z chemie nebo biologie a kteří se chtějí dozvědět více o dějích probíhajících v živých soustavách, o přírodních látkách a jejich metabolismech. Je vhodný zejména pro budoucí studenty lékařských, veterinárních a farmaceutických oborů. Studenti zde mají možnost prohloubit a rozšířit své vědomosti a dovednosti z těchto oblastí chemie a biologie.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Úvod	• Chemické znaky a složení živých soustav; jejich koloidní charakter	2
		• Fyzikálně-chemické procesy v živých soustavách	2
	Biokatalyzátory	• Katalyzované reakce v živých soustavách; jejich průběh a faktory	2
		• Terpeny a steroidy	4
		• Enzymy	4
		• Vitamíny	3
		• Hormony	3
	Metabolické procesy v živých soustavách a jejich energetický význam	• Základní pojmy	2
		• Redoxní reakce, anabolické, katabolické děje	3
		• Bioenergetika-makroergické sloučeniny (přenašeče chemické energie)	3
		• Citrátový cyklus a dýchací řetězec	3
	Metabolismus a biosyntéza látek	• Sacharidy – fotosyntéza + glykolýza	4
		• Lipidy +beta-oxidace vyšších mastných kyselin	3
		• Bílkoviny – odbourávání bílkovin a aminokyselin; proteosyntéza	4
		• Nukleové kyseliny	2
		• Regulace metabolismu a propojení metabolických dějů	2
	Organická chemie v praxi	• Makromolekulární látky - přírodní, syntetické	4
		• Barviva a pigmenty	2
		• Léčiva	4
		• Drogy	2

		• Pesticidy	2
--	--	-------------	---

5.12 Angloamerická literatura

V semináři se budeme věnovat převážně společné četbě ukázek z literárních děl anglických a amerických autorů, jejich překladu, rozboru a interpretaci. Díla a autory zasadíme do historického a kulturního kontextu doby i širších literárněvědných a společenských souvislostí.

Pracovat budeme s ukázkami, poslechovými nahrávkami i dokumentárními a filmovými materiály v angličtině. Jazykem naší vzájemné komunikace bude angličtina a čeština.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)		Geoffrey Chaucer and his Pilgrimage to Canterbury	5
		3 x Shakespeare	6
		The Visions of William Blake	4
		Keats, Byron, Shelley	4
		E. A. Poe: A Pure Poet	4
		Charles Dickens and Childhood in the Industrial Age	5
		A. C. Doyle and his Immortal Sherlock	4
		T. S. Eliot: The Wasteland of European Civilization	5
		The Odysseys of James Joyce and Virginia Woolf	5
		George Orwell Under Big Brother	4
		J. R. R. Tolkien Myth in the 20th Century	4
		America Lost and Found: E. Hemingway and F. S. Fitzgerald	5
		Allen Ginsberg and the Howl of his Generation	5

6 Učební osnovy, semináře

Kritériem pro výběr semináře by pro studenta mělo být zaměření jeho VŠ studia a volitelné předměty maturitní zkoušky. Vyučují se ve čtvrtém ročníku, hodinová dotace semináře je 4 hod/týden a student si z nabídky vybírá dva. Úkolem semináře je systematická a intenzivní příprava na úspěšné zvládnutí maturity a PZK na VŠ.

6.1 Seminář z českého jazyka a literatury

Seminář z českého jazyka a literatury navazuje na vyučování v literatuře, jazyku a slohu. Jeho cílem je prohloubit a rozšířit vědomosti, dovednosti a schopnosti žáků, rozvíjet jejich zájem o jazyk, literaturu a kulturu. Je určen zejména žákům, kteří chtějí studovat humanitní obory na vysoké škole.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Opakování, prohloubení a upevňování základních poznatků	• Opakování, prohloubení a rozšíření literárněhistorických a literárněvědných vědomostí žáků (= opakování poznatků z literární historie, literární teorie a kritiky podle maturitních okruhů) • Opakování základního učiva z mluvnice a slohu formou všestranných jazykových rozborů • Upevňování znalosti pravopisných pravidel formou pravopisných cvičení a diktátů	20 20 10
	Rozbor uměleckých textů	• Interpretace literárních děl formou ústních nebo písemných referátů žáků • Rozbor obsahové a formální stránky vybraného básnického nebo prozaického literárního díla	20 20
	Tvůrčí psaní	• Nácvik praktických slohových dovedností žáků formou tzv. kurzu tvůrčího psaní	10
	Světová a česká literatura po r. 1945	• Rozbor děl vybraných autorů	20
	Současný kulturní život	• Exkurze, výstavy	průběžně

6.2 Společenskovědní seminář

Společenskovědní seminář je určen studentům, kteří chtějí studovat VŠ s humanitním zaměřením. Cílem maturitního společenskovědního semináře je připravit žáky na maturitní zkoušku ze ZSV a na přijímací zkoušky na právnickou, filozofickou, pedagogickou fakultu a fakultu sociálních studií. Tento předmět je vhodný také pro zájemce o studium na školách s ekonomickým zaměřením.

Náplň SVS:

Program výuky se přizpůsobuje aktuálním potřebám a úrovni znalostí studentů, kteří se připravují na maturitní zkoušku.

Seminář je zaměřen na systematizaci a opakování učiva nižších ročníků z psychologie, sociologie, politologie, práva, mezinárodních vztahů, filosofie, etiky, religionistiky, ekonomie a ekonomiky. Součástí výuky je ověřování znalostí na praktických úkolech, četba a rozbor textů (jeho cílem je usnadnit studentům lépe porozumět učivu a formulovat své názory a postoje), diskuze k závažným celospolečenským problémům. Průběžně budou studenti prezentovat své referáty.

V rámci semináře studenti mohou vypracovat závěrečnou maturitní práci, která je povinnou součástí maturitní zkoušky. Konzultace jsou uskutečňovány v semináři nebo i individuálně v době konzultačních hodin.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Psychologie	• Úvod do psychologie, dějiny psychologie • Základní psychologické pojmy, psychologické disciplíny, třídění psychických jevů • Psychologie osobnosti, struktura osobnosti • Vývojová psychologie • Základy psychohygieny, učení, sociální psychologie	20
	Sociologie	• Sociologie, vývoj sociologie, česká sociologie, příroda a společnost, kultura a její funkce • Socializace, rovnost a nerovnost ve společnosti, sociální struktura, pozice, role, rituály, sociální status, sociální útvary a skupiny	8
	Politologie	• Politologie, dějiny politického myšlení, pojem stát, charakteristické znaky státu, občan a stát, národ, politika, formy státu, demokratický stát a jeho principy • Politické systémy, legalita a legitimita moci, politický pluralismus, volby a volební systémy, politické ideologie a doktríny • Mezinárodní vztahy, důležité nadnárodní organizace – EU, OSN, NATO – jejich vznik vývoj a struktura • Politické systémy vybraných demokratických států	15

	Právo	• Právo – úloha práva ve společnosti, základní právní pojmy, tvorba právních předpisů, právní moc v ČR • Ústavní právo ČR • Veřejné právo – správní, trestní, finanční právo • Soukromé právo; občanské, rodinné, pracovní • LZPS; lidská práva v dokumentech, členění základních lidských práv a svobod, ochrana lidských práv	23
	Ekonomie	• Ekonomie, dějiny ekonomických teorií • Ekonomie jako věda, ekonomické subjekty, potřeby, statky a služby, základní ekonomický problém, ekonomické systémy • Ekonomika, základy tržní ekonomiky, trh, nabídka, poptávka, konkurence, cenový systém • Makroekonomie a mezinárodní obchod – úloha státu v tržní ekonomice, výkonnost tržní ekonomiky • Mezinárodní obchod, vztahy ČR se zahraničím • Podstata a vznik peněz – vývoj a funkce peněz, banky a bankovní soustava, ČNB a její úloha ve finančním systému • Daně a daňová soustava, právní subjekty v tržní ekonomice	25

	Náboženství	• Náboženství, religionistika, monoteistická náboženství – judaismus, křesťanství, islám • Východní nábožensko-filosofické proudy – hinduismus, buddhismus, taoismus, konfuciánství • Náboženské sekty a jejich nebezpečí	10
	Etika	• Etika-úvod, základní pojmy a její význam v životě společnosti • Dějiny etických teorií	5
	Filozofie	• Vybrané filosofické problémy • Česká filosofie • Filosofie 20. st.	5
	Současný svět	• Největší ohniska napětí ve světě	4
	Konzultace k maturitní práci	• Postup a metody práce s odborným textem – důraz na jeho zpracování pro maturitní práci, formální úprava maturitní práce, poznámky pod čarou, přílohy, zdroje	průběžně – cca 3-5 hodin

6.3 Seminář z dějepisu

Seminář z dějepisu je určen studentům, kteří chtějí maturovat z dějepisu nebo budou dějepisné znalosti potřebovat při studiu na VŠ. Cílem je připravit žáky k maturitní zkoušce z dějepisu a k přijímacím zkouškám na právnickou, filozofickou, pedagogickou fakultu, fakultu sociálních studií atd.

Doplňuje a rozšiřuje znalosti získané v předchozích letech studia. Studenti jsou vedeni k práci s odbornou literaturou a některými prameny, vyhledávají a hodnotí informace z internetu. Samozřejmou součástí je průběžné opakování maturitních témat. Výuka v hodinách je preferována především formou ppt prezentací kombinovanou s výkladem učitele.

V semináři vypracovávají studenti referáty a samostatně zpracovávají další ppt prezentace.

Pro porozumění dnešnímu světu je zvláště důležitá historie 19. a 20. století, proto je jí věnována zvýšená pozornost. V rámci semináře studenti mohou vypracovat závěrečnou maturitní práci, která je povinnou součástí maturitní zkoušky. Konzultace jsou uskutečňovány v semináři nebo i individuálně v době konzultačních hodin.

V oblasti praktického poznávání jsou součástí semináře návštěvy expozic a přednášek podle momentální nabídky.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Dějiny po r. 1945	• Svět po 2. sv. válce, počátek studené války • Dějiny Československa do r. 1960 • Československo do r. 1989 • Česká republika • Dějiny SSSR a USA • Svět Západu a svět Východu • Rozpad koloniálního systému • Ohniska napětí, největší válečné konflikty v 2. pol. 20. st., • Čína	cca 70 hodin
	Průřez světovými dějinami od pravěku po moderní dobu	• Pravěk, staroorientální státy, starověké Řecko a Řím • Stěhování národů, Byzanc, Sv. říše římská, Slované • Normané, český stát, církve, husitství, humanismus a renesance • Reformace, český stát- Jagellonci, Habsburkové, • Třicetiletá válka, absolutistická monarchie • Anglická revoluce, americká revoluce, francouzská revoluce, vídeňský kongres • Osvícenský absolutismus, Evropa v 2. pol. 19. st., Bachův absolutismus, mezinárodní vztahy před 1. sv. válkou • 1. světová válka, vznik ČSR, vznik totalitních režimů, hospodářská krize • 2. světová válka	cca 45 hodin
	Konzultace k maturitní práci	• Postup a metody práce s odborným textem – důraz na jeho zpracování pro maturitní práci, formální úprava maturitní práce, poznámky pod čarou, přílohy, zdroje	průběžně – cca 3-5 hodin

6.4 Seminář ze zeměpisu

Maturitní seminář je zaměřen na opakování a prohlubování znalostí k maturitě i přijímacím zkouškám na vysoké školy včetně některých otázek v testech OSP. Řada věcí je aktualizována z médií. V rámci tohoto semináře je práce se zdroji jako je internet, odborná literatura, vlastní zkušenosti ...

Hodnocení semináře vychází z ústního zkoušení, zakreslování do slepých map a testů.

V rámci semináře studenti mohou vypracovat závěrečnou maturitní práci, která je povinnou součástí maturitní zkoušky. Konzultace jsou uskutečňovány v semináři nebo i individuálně v době konzultačních hodin.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Země jako vesmírné těleso	• Postavení Země ve vesmíru, vývoj poznatků o Zemi • Pronikání člověka do kosmu • Tvar a velikost Z • Pohyby Z a jejich důsledky	14
	Kartografie	• Geografická podstata map • Obsah map • Mapování a současné mapy	14
	Přírodní sféra Země	• Fyzickogeografická sféra - vzájemné vazby a souvislosti, důsledky pro životní prostředí • Systém FG sféry na planetární a regionální úrovni - zonalita, azonální jevy	16
	Sociální prostředí	• Obyvatelstvo • Sídla • Kulturní a politické prostředí • Světové hospodářství	12
	Životní prostředí	• Geografie a životní prostředí • Přírodní a civilizační rizika • Trvale udržitelný rozvoj • Krajina	12
	Regionální geografie	• Mimoevropské regiony • Evropa • ČR • Místní region	47
	Konzultace k maturitní práci	• Postup a metody práce s odborným textem – důraz na jeho zpracování pro maturitní práci, formální úprava maturitní práce, poznámky pod čarou, přílohy, zdroje	průběžně – cca 3-5 hodin

6.5 Seminář z matematiky

Tento předmět je určen především pro budoucí maturanty z matematiky a pro budoucí studenty VŠ přírodovědných a ekonomických oborů.

Hlavní náplní semináře je DIFERENCIÁLNÍ A INTEGRÁLNÍ POČET, tedy učivo nutné pro studium na výše zmíněných VŠ, které však není obsaženo ve standardním učivu matematiky. Dále je seminář zaměřen na řešení problémovějších úloh z ostatních oborů matematiky, dále pak na řešení příkladů v rámci přípravy k maturitní zkoušce. Součástí semináře jsou i pravidelné konzultace maturitních prací.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Úvod do studia	- Postup a metody práce s odborným textem, důraz na jeho zpracování pro maturitní práci, formální úprava maturitní práce, poznámky pod čarou, přílohy, zdroje - Výběr témat pro maturitní práci - Konzultace maturitní práce	2 průběžně
	Základy diferenciálního a integrálního počtu	- Opakování vlastností fce - Elementární fce - Řešení úloh fce - Okolí bodu - Spojitosť funkce - Limita funkce - Věty o limitách, výpočet nevlastní limity, limita v nevlastním bodě - Derivace fce, geometrický a fyzikální význam - Derivace elementárních funkcí - Derivace součtu, součinu a podílu - Derivace složených fce - Druhá derivace - Extrémy fce, průběh fce - Absolutní extrémy - Průběh fce - Primitivní fce neurčitý integrál - Základní integrační vzorce - Určitý integrál a jeho užití k výpočtu obsahu a objemu - Opakování	2 2 4 1 1 2 4 1 4 3 5 1 5 2 4 3 2 8 10

	Rozšiřující učivo diferenciálního a integrálního počtu	• Integrační metody • Rozklad na parc. zlomky • Diferenciální rovnice • Opakování	10 4 4 4
	Příprava k přijímacím zkouškám	• Řešení příkladů přijímacích zkoušek • Testy stud. předpokladů • Závěrečné opakování	15 14 3

6.6 Seminář z fyziky

Pro výuku je k dispozici odborná učebna vybavená didaktickou technikou a fyzikální laboratoř. Tento předmět je určen pro maturanty z fyziky a pro zájemce o další studium fyziky na VŠ. Maturitní zkoušku lze skládat v rámci profilové části. Charakteristickým rysem předmětu jsou jeho významné souvislosti se všemi přírodovědnými předměty. Součástí semináře jsou i pravidelné konzultace maturitních prací.

Žák je veden k tomu, aby zejména

- chápal, že přírodní jevy mají fyzikální příčiny,
- rozuměl různým typům fyzikálních dějů, uměl tyto znalosti aplikovat,
- využíval matematický aparát pro odvození jednoduchých fyzikálních vztahů,
- aplikoval své znalosti při provádění praktických měření.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Úvod do studia	• Práce s informacemi-doporučení dostupné fyz. literatury a její zpracování • Postup a metody práce s odborným textem, důraz na jeho zpracování pro maturitní práci, formální úprava maturitní práce, poznámky pod čarou, přílohy, zdroje • Seznámení s obsahem a požadavky profilové části maturitní zkoušky z fyziky, příprava maturitních otázek a výběr témat pro maturitní práci • Konzultace maturitní práce	2 průběžně
	FYZIKA MIKROSVĚTA	• Optické a elektronové mikroskopy • Zákony záření černého tělesa • Energie a hybnost fotonu • Vazebná energie jádra • Dualismus vln a částic • Kvantový generátor světla • Spektrum vodíku na kvantové stavy • Kvantová čísla • Uvolnění vazební energie, reaktor • Jaderná fúze • Přírozená a umělá radioaktivita • Užití a vlastnosti radioaktivního záření • Elementární částice • Urychlovače a detektory částic	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
	VYUŽITÍ DIFERENCIÁLNÍHO POČTU	• Limita funkce a její užití ve fyzice • Derivace funkce a její užití ve fyzice • Integrál funkce a její užití ve fyzice • Diferenciální rovnice a její užití ve fyzice	4 4 4 4

	MECHANIKA	• Pohyb hmotného bodu • Zákony pohybu • Mechanická práce a energie • Hydromechanika • Gravitační pole a jeho charakteristika	3 3 3 3 3
	STRUKTURA A VLASTNOSTI KAPALIN	• Teplo a teplota z hlediska molekulové fyziky, kalorimetrická rovnice • Sytá pára, fázový diagram • Deformace tělesa	4 3 3
	KMITÁNÍ A VLNĚNÍ	• Kinematika kmitavého pohybu • Dynamika kmitavého pohybu • Mechanické vlnění	3 3 3
	ELEKTROMAGNETICKÉ JEVY	• Elektrické pole, popis kvantitativní a kvalitativní • Elektrický proud, elektrické veličiny, polovodiče • Magnetické pole a vedení elektrického proudu • Obvody střídavého proudu	3 3 3 3

6.7 Seminář z chemie

Předmět je určen zejména pro studenty, kteří mají zájem o další vysokoškolské studium s přírodovědným zaměřením, především lékařské, veterinární, farmaceutické a chemickotechnologické obory, nebo přírodovědecké fakulty. Studenti zde mají možnost prohloubit a rozšířit své vědomosti a dovednosti z chemie. Struktura předmětu a studijní skupiny pak dovoluje i možnost přípravy na maturitní, případně přijímací zkoušku z chemie na VŠ. Absolventi semináře budou připraveni zvládnout i úvod vysokoškolského studia. Součástí semináře jsou i pravidelné konzultace maturitních prací.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Úvod do studia	- Práce s informacemi-doporučení dostupné chem. literatury a její zpracování - Postup a metody práce s odborným textem, důraz na jeho zpracování pro maturitní práci, formální úprava maturitní práce, poznámky pod čarou, přílohy, zdroje - Seznámení s obsahem a požadavky profilové části maturitní zkoušky z chemie, příprava maturitních otázek a výběr témat pro maturitní práci - Konzultace maturitní práce	2 průběžně
	Chemické názvosloví	- Názvosloví anorganické a organické chemie - Názvosloví iontů a derivátů anorganických kyselin	6 4
	Obecná chemie	- Stavba atomu - Elektronový obal-zaplňování orbitalů, prostorový tvar orbitalů a modely atomů - Teorie hybridizace	2 4 2
	Anorganická chemie	- Rekapitulace učiva anorganické chemie, zpracování nových poznatků - Chemické výroby-nové metody, ekologie	10 2
	Organická chemie	- Rekapitulace učiva organické chemie - Organická chemie v praxi - Nová pravidla chemického názvosloví, strukturní vzorce organických látek	10 2 4
	Makromolekulární chemie	Chemie přírodních a syntetických makromolekulárních látek	2

	Biochemie	• Základy biotechnologie, biokatalyzátory	2
		• Chemické procesy v živých soustavách a jejich význam při trávení lipidů, bílkovin a sacharidů	4
		• Škodlivé vlivy návykových látek na lidský organismus, alkaloidy	2
	Reakční kinetika	• Rychlost chemické reakce a její faktory	6
	Termodynamika a termochemie	• Změna energie a tepla v reakční soustavě	2
		• Termochemické zákony a výpočet reakčního tepla	6
	Chemická rovnováha	• Druhy rovnováh a rovnovážných konstant	4
		• Výpočet pH, základy elektrochemie	4
	Chemické výpočty (systemizace všech typů výpočtů a rozšíření učiva) Toto téma bude zařazováno v průběhu celého školního roku – společně s tématy z teorie se budou chemické výpočty střídat a vzájemně doplňovat.	• Složení roztoků a převod koncentrací, výpočty ze vzorců, změny ve složení roztoků	6
		• Výpočty z chemických rovnic a jejich úprava, stavová rovnice a zákony ideálních plynů, iontové rovnice	8
		• Výpočet pH a jeho změny při změně složení roztoku (neutralizace, míchání roztoků)	6
		• pH a výpočty z rovnic	4
		• pH slabých kyselin a zásad	4
		• Součinné rozpustnosti	6
		• Příklady z elektrochemie	6

6.8 Seminář z biologie

Předmět je určen maturantům z biologie, je zaměřen na doplnění znalostí z oblasti biologických věd, opakování vědomostí potřebných k úspěšnému složení maturitní zkoušky z biologie a přípravu na přijímací zkoušky a studium na vysoké škole. Součástí semináře jsou i pravidelné konzultace maturitních prací.

Metody: Výklad, videoprojekce, exkurze, projektová výuka, řešení početních příkladů a modelových situací, prezentace získaných znalostí, praktická příprava na maturitu.

Roč.	Téma	Učivo	Počet hodin
4. (8.)	Úvod do studia	• Práce s informacemi-doporučení dostupné biologické literatury a její zpracování • Postup a metody práce s odborným textem, důraz na jeho zpracování pro maturitní práci, formální úprava maturitní práce, poznámky pod čarou, přílohy, zdroje • Seznámení s obsahem a požadavky profilové části maturitní zkoušky z biologie, příprava maturitních otázek a výběr témat pro maturitní práci • Konzultace maturitní práce	2 průběžně
	Základy molekulární biologie	• Nukleové kyseliny – struktura, význam • Syntéza důležitých látek • Replikace, transkripce, translace	4 3 3
	Základy genetiky	• Osobnosti genetiky, základní pojmy • Dědičnost kvantitativních znaků • Mendelovská genetika, Mendelovy zákony • Monohybridismus, dihybridismus • Dědičnost krevních skupin • Dědičnost kvalitativních znaků, úplná a neúplná dominance, recesivita, hybridizace, kodominance • Odchyly od mendelovských štěpných poměrů • Vazba genů • Genetické určení pohlaví, znaky vázané na pohlaví • Základy genetiky populací • Genové mutace, mutageny, genetická proměnlivost • Základy genetiky člověka, etické aspekty • Genealogie a další metody výzkumu • Genetika prokaryotické buňky • Mimojaderná dědičnost • Příklady z genetiky	2 2 3 4 2 4 2 4 3 4 2 3 2 2 2 6

		• Souhrnné opakování genetiky	2
	Ekologie a ochrana životního prostředí	• Rozdělení ekologie, základní ekologické pojmy • Organismy a prostředí • Abiotické podmínky života • Biotické podmínky života • Ochrana životního prostředí • Vliv životního prostředí na zdraví člověka	1 1 1 2 1 1
	Rekapitulace učiva	• Rekapitulace učiva – buňka, obecné vlastnosti organismů • Rekapitulace učiva – mikroorganismy • Rekapitulace učiva – botanika • Rekapitulace učiva – zoologie • Rekapitulace učiva – biologie člověka • Rekapitulace učiva – vznik a vývoj živých soustav, původ a vývoj člověka	4 2 14 14 14 4