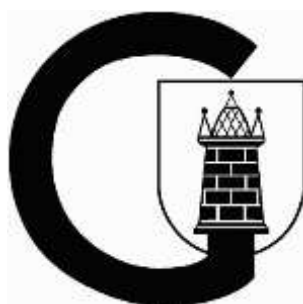




# Školní vzdělávací program

## 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*



# 1 Identifikační údaje

|                                      |                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Název ŠVP:</b>                    | ŠVP pro čtyřleté a osmileté studium                                                                                                                                                 |
| <b>Název školy:</b>                  | Gymnázium Blansko, příspěvková organizace                                                                                                                                           |
| <b>Adresa školy:</b>                 | Seifertova 13, 678 01 Blansko                                                                                                                                                       |
| <b>Ředitel školy:</b>                | Mgr. Ivo Grim<br>e-mail: <a href="mailto:reditel@gymbk.cz">reditel@gymbk.cz</a>                                                                                                     |
| <b>IČO školy:</b>                    | 62073133                                                                                                                                                                            |
| <b>IZO školy:</b>                    | 102007926                                                                                                                                                                           |
| <b>Rezortní identifikátor školy:</b> | 600 013 235                                                                                                                                                                         |
| <b>Kód gymnázia:</b>                 | 79-41-K/41, 79-41-K/81                                                                                                                                                              |
| <b>Kontakt:</b>                      | tel. 516 418 632<br><a href="http://www.gymbk.cz">www.gymbk.cz</a><br><a href="mailto:kancelar@gymbk.cz">kancelar@gymbk.cz</a>                                                      |
| <b>Zřizovatel:</b>                   | Jihomoravský kraj                                                                                                                                                                   |
| <b>Adresa:</b>                       | Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno                                                                                                                                                 |
| <b>Kontakt:</b>                      | Odbor školství Krajského úřadu Jihomoravského kraje<br>telefon: 541 653 524<br>e-mail: <a href="mailto:vybiral.olderich@kr-jihomoravsky.cz">vybiral.olderich@kr-jihomoravsky.cz</a> |
| <b>Platnost dokumentu:</b>           | od 1. září 2025                                                                                                                                                                     |

---

Číslo jednací: GBK 338/2025

V Blansku 26. 8. 2025

Mgr. Ivo Grim, ředitel školy



## 2 Systém volitelných předmětů

### 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 |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Konverzace v cizím jazyce | -       | -       | 2       | 2       | 4      |
| Volitelný předmět 1       | -       | -       | 2       | 2       | 4      |
| Volitelné předměty 2      | -       | -       | -       | 2       | 2      |
| Seminář 1                 | -       | -       | -       | 4       | 4      |
| Seminář 2                 | -       | -       | -       | 4       | 4      |

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.



## Nabídka volitelných předmětů

### Konverzace v cizím jazyce (3. R a 4. R)

Konverzace v anglickém jazyce

### Volitelný předmět 1 (3. R a 4. R)

Latina  
Programování  
Ekologie + somatologie  
Konverzace ve 2. cizím jazyce  
3. cizí jazyk (FRJ, NJ, RJ, ŠJ)  
Dějiny umění  
Osobním rozvojem k podnikavosti  
Technické kreslení + CAD  
Matematika pro vysoké školy

### Volitelný předmět 2 (4. R)

Biochemie  
Biologie  
Fyzika  
Zeměpis  
Dějepis  
Společenské vědy  
Cvičení z českého jazyka a literatury

### Semináře (4. R)

Společenskovědní seminář  
Seminář z dějepisu  
Seminář ze zeměpisu  
Seminář z matematiky  
Seminář z fyziky  
Seminář z chemie  
Seminář z biologie



## UČEBNÍ OSNOVY

### **Přehled souboru**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Konverzace v anglickém jazyce         | 6  |
| Latina                                | 9  |
| Programování                          | 12 |
| Ekologie + somatologie                | 15 |
| Konverzace ve 2. cizím jazyce         | 18 |
| 3. cizí jazyk                         | 29 |
| Dějiny umění                          | 39 |
| Osobním rozvojem k podnikavosti       | 42 |
| Technické kreslení + CAD              | 43 |
| Matematika pro vysoké školy           | 45 |
| Biochemie                             | 48 |
| Biologie                              | 49 |
| Fyzika                                | 51 |
| Zeměpis                               | 52 |
| Dějepis                               | 53 |
| Společenské vědy                      | 55 |
| Cvičení z českého jazyka a literatury | 56 |
| Společenskovědní seminář              | 59 |
| Seminář z dějepisu                    | 61 |
| Seminář ze zeměpisu                   | 62 |
| Seminář z matematiky                  | 65 |
| Seminář z fyziky                      | 67 |
| Seminář z chemie                      | 70 |
| Seminář z biologie                    | 73 |



## Konverzace v cizím (anglickém) jazyce

Hodinová dotace činí 2 hod/týden. Konverzace 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 reáliím, 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. Ve 3. ročníku předmět vyučují rodilí mluvčí.



| Roč.               | Téma | Učivo                                                                                                                                                                     | Počet hodin |
|--------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>3.<br/>(7.)</b> |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revision</li> <li>May I introduce myself – Curriculum vitae</li> </ul>                                                             | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>The system of education in this country and in Great Britain</li> </ul>                                                            | 8           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Shopping, fashion. Services, repairs</li> <li>Food, healthy nutrition, meals, cooking</li> </ul>                                   | 8           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Blansko and its surroundings</li> </ul>                                                                                            | 4           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Travelling, transport means, asking one's way, at the airport</li> </ul>                                                           | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Great Britain, geographical outline, places of interest</li> </ul>                                                                 | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sightseeing in London</li> <li>The way of life in Great Britain, the survey of British culture and that in this country</li> </ul> | 8           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Holidays, leisure time activities, cultural life in this country</li> </ul>                                                        | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>At the doctor's, health, diseases</li> </ul>                                                                                       | 4           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sports and games. The Olympic games</li> </ul>                                                                                     | 4           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Magazines Friendship and Bridge, Reading about the English speaking countries, other materials</li> </ul>                          | průběžně    |
| <b>4.<br/>(8.)</b> |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revision</li> <li>The basic facts about the USA, New York</li> </ul>                                                               | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>The system of government in Great Britain, the Czech Republic and in the USA</li> <li>Appearances, personalities</li> </ul>        | 8           |



|  |  |                                                                                                                                                                                                  |          |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>English literature, outstanding British writers, my favourite authors</li> <li>William Shakespeare – the world's greatest dramatist, Stratford</li> </ul> | 8        |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Geographical outline of the Czech Republic, places of interest</li> </ul>                                                                                 | 6        |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sightseeing in Prague, historical monuments</li> <li>History and famous personalities in this country</li> </ul>                                          | 8        |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>American literature, my favourite American writer</li> </ul>                                                                                              | 6        |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Australia, New Zealand</li> <li>Mass media</li> </ul>                                                                                                     | 8        |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Essential problems of mankind - environment, disasters, wars, races</li> <li>Basic facts about Canada</li> </ul>                                          | 6        |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Magazines Bridge and Friendship, Reading about the English speaking countries, other materials</li> </ul>                                                 | průběžně |



## Volitelný předmět 1

Student si volí z nabídky jeden předmět. Hodinová dotace činí 2 hod/týden. VP1 se vyučuje ve třetím a čtvrtém ročníku čtyřletého studia a sedmém a osmém ročníku osmiletého studia.

### 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 je používána cvičebnice vycházející z učebnice Disco latine, využívají se i různé doplňkové materiály – slovníky, mapy, obrazové publikace a video pomůcky.



| Roč.               | Téma | Učivo                                                                                                                                                             | Počet hodin |
|--------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>3.<br/>(7.)</b> |      | Úvod do studia, výslovnost, přízvuk, terminologie<br>Substantiva 1. deklinace<br>Nepravidelné sloveso esse                                                        | 10          |
|                    |      | Substantiva 2. deklinace<br>Adjektiva 1.a 2. deklinace<br>Indikativ přítomného aktiva sloves 1. – 4. konjugace                                                    | 14          |
|                    |      | Substantiva 3. deklinace<br>Indikativ imperfekta nepravidelného slovesa esse<br>Indikativ přítomného pasiva sloves 1. – 4. konjugace<br>Opakování, překlady textů | 12          |
|                    |      | Osobní zájmena<br>Infinitiv pasiva, imperativ<br>Tázací a vztažná zájmena, indikativ perfekta aktiva                                                              | 10          |
|                    |      | Adjektiva 3. deklinace trojvýchodná<br>•                                                                                                                          | 3           |
|                    |      | Adjektiva 3. deklinace dvojvýchodná<br>•                                                                                                                          | 3           |
|                    |      | Adjektiva 3. deklinace jednovýchodná<br>•                                                                                                                         | 3           |
|                    |      | Indikativ imperfekta aktiva sloves 1. – 4. konjugace<br>•                                                                                                         | 2           |
|                    |      | Indikativ imperfekta pasiva sloves 1. – 4. konjugace<br>•                                                                                                         | 2           |
|                    |      | Překlady textů                                                                                                                                                    | 3           |
|                    |      | Reálie antického Říma                                                                                                                                             | 2           |
|                    |      | Opakování                                                                                                                                                         | 2           |
| <b>4.<br/>(8.)</b> |      | Opakování substantiv 1. – 3. deklinace<br>Opakování slovesných tvarů – přezens, perfektum, imperfektum<br>•                                                       | 2           |



|  |  |                                                                                           |    |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |  | Substantiva 4. a 5. deklinace<br>Zápor a záporná zájmena<br>•                             | 6  |
|  |  | Indikativ perfekta pasiva<br>Zájmena osobní, ukazovací, zvrtná<br>Deponentní slovesa<br>• | 10 |
|  |  | Složeniny od sloves esse a posse<br>Nepravidelná slovesa velle, nolle, malle<br>•         | 8  |
|  |  | Stupňování adjektiv<br>Opakování, překlady textů<br>Futurum sloves 1. – 4. konjugace<br>• | 10 |
|  |  | Slovesa typu capio, capere,<br>Slovesa typu fio, fieri<br>•                               | 4  |
|  |  | Vazba nominativu s infinitivem<br>Vazba akuzativu s infinitivem<br>•                      | 6  |
|  |  | Číslovky<br>•                                                                             | 4  |



## **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 se 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 |
|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>3.<br/>(7.)</b> | 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    | 4           |
|                    |                                        | • Číselné soustavy a jejich převody                                        | 2           |
| <b>4.<br/>(8.)</b> | Opakování                              | • Opakování učiva z předchozího ročníku                                    | 6           |
|                    | Nové prostředí (#, Delphi, Python ...) | • Seznámení s prostředím – pojem projekt                                   | 2           |
|                    |                                        | • Ovládací prvky – textové pole, popisky, tlačítka ...                     | 4           |
|                    | Události, podprogramy, objekty         | • Obsluha událostí                                                         | 2           |
|                    |                                        | • Knihovny podprogramů, volání podprogramů, hlavní událost objektu         | 2           |



|  |                 |                                                          |   |
|--|-----------------|----------------------------------------------------------|---|
|  | Typy a proměnné | • Spojovačka, převod řetězců na čísla a naopak, sčítačka | 4 |
|  |                 | • Deklarace, deklarace s inicializací                    | 2 |
|  | Grafika         | • Událost Paint, pera                                    | 2 |
|  |                 | • Úsečky, obdélníky, elipsy, vyplněné obrazce            | 6 |
|  |                 | • Pohybující se jednoduchý objekt                        | 4 |
|  | Čísla           | • Čísla jako objekty, výpočty, datové typy               | 4 |
|  | Větvení         | • Řídící konstrukce IF, IF – ELSE                        | 4 |
|  |                 | • Vnořené větvení, program stavební spoření              | 2 |
|  | Cyklus          | • Náhodné tečky                                          | 2 |
|  |                 | • Řídící konstrukce FOR                                  | 4 |
|  |                 | • Tvorba programu Dostihy                                | 4 |
|  |                 | • Tvorba programu Obsluha rulety                         | 4 |
|  | Animace a pohyb | • Zavedení časovače pro pohyb                            | 2 |
|  |                 | • Dvourozměrný přímočarý pohyb                           | 2 |
|  |                 | • Kruhový pohyb                                          | 4 |



## Ekologie + somatologie

Záměrem výuky jednoleté **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 jednoletého ekologického praktika jsou nejen obecná témata týkající se organismů a životního prostředí, vzájemných vztahů mezi organismy, ekologie člověka, 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.

| Téma                             | Učivo                                                                                                                                                                                                   | Počet hodin |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1. Úvod do ekologie</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní pojmy</li> <li>• Vztah ekologie k ostatním vědám</li> <li>• Rozdělení ekologie</li> </ul>                                                             | 5           |
| <b>2. Organismus a prostředí</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abiotické faktory (slunce, teplo, vzduch, voda, půda)</li> <li>• Biotické faktory (populace, společenstvo, ekosystém, biosféra)</li> </ul>                     | 10          |
| <b>3. Antropoekologie</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konflikt člověka se životním prostředím</li> <li>• Problémy životního prostředí a jejich řešení (ovzduší, voda, půda, odpady, poškození lesů, hluk)</li> </ul> | 10          |
| <b>4. Ochrana přírody</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ochrana přírody ve světě</li> </ul>                                                                                                                            | 10          |



|                                                  |                                                                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ochrana přírody v ČR</li> </ul>                                                                                     |    |
| <b>5. Tradiční a alternativní zdroje energie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tepelné, jaderné a vodní elektrárny</li> <li>• Alternativní zdroje energie – slunce, vítr, voda, biomasa</li> </ul> | 10 |
| <b>6. Zelená domácnost</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domácí ekologie</li> <li>• Biopotraviny</li> <li>• Ekoznačky</li> <li>• Fairtrade</li> </ul>                        | 10 |
| <b>7. Odpady</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Třídění odpadů</li> </ul>                                                                                           | 5  |

Navazující jednoletá **somatologie** je zaměřena na hlubší poznávání lidského těla, a to v blocích, které tematicky odpovídají jednotlivým orgánovým soustavám. Teoretická část seznamuje studenty s odbornými termíny a latinskými výrazy běžně užívanými v lékařské terminologii. Praktická část zahrnuje vyšetřovací metody zdravého organismu a jejich srovnávání s patologickými nálezy. Součástí výuky je prevence, posilování zdravého životního stylu, posuzování zdravotního rizika a zásady první pomoci.

Somatologie je nabídkou pro studenty se zájmem o lidské tělo. Získané znalosti mohou studenti využít a dále rozvíjet při vysokoškolském studiu dalších studijních oborů, jakými jsou například:

- medicína a stomatologie,
- fyzioterapie,
- všeobecné ošetřovatelství,
- zdravotnické záchranářství,
- embryologie,
- nutriční terapie.

Ve výuce jsou využívány metody: výklad, přednášky studentů medicíny a záchranářství, skupinová výuka, práce s odbornou literaturou a výpočetní technikou, projektová výuka, exkurze do anatomického muzea/ústavu, SIMU, pozorování, praktické aktivity.

| Téma                                  | Učivo                                                                                                                                 | Počet hodin |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1. Úvod do somatologie</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní pojmy</li> </ul>                                                                    | 2           |
| <b>2. Trávicí soustava</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyvážená strava</li> <li>• Metabolické poruchy</li> </ul>                                    | 6           |
| <b>3. Antropometrická měření</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tělesné proporce</li> <li>• Roviny lidského těla</li> <li>• Somatometrická měření</li> </ul> | 6           |
| <b>4. Nervová a smyslová soustava</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smyslové vnímání</li> <li>• Reakce a reflexy</li> <li>• Účinky drog</li> </ul>               | 6           |



|                               |                                                                                                                       |   |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>5. Hormonální soustava</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormonální poruchy</li> <li>• Nežádoucí účinky hormonů</li> </ul>            | 6 |
| <b>6. Pohlavní soustava</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menstruace</li> <li>• Těhotenství</li> <li>• Antikoncepce</li> </ul>         | 8 |
| <b>7. Ontogeneze</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuální vývoj člověka</li> <li>• Negativní a pozitivní vlivy</li> </ul> | 4 |
| <b>8. Opěrná soustava</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostra člověka</li> <li>• Latinské názvosloví</li> </ul>                     | 6 |
| <b>9. Pohybová soustava</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nemoci pohybového aparátu</li> <li>• Prevence</li> </ul>                     | 6 |
| <b>10. Oběhová soustava</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poruchy oběhového systému</li> <li>• Lékařská vyšetření</li> </ul>           | 6 |
| <b>11. I. pomoc</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zásady 1. pomoci</li> </ul>                                                  | 4 |



## **Konverzace ve 2. cizím jazyce**

### **Konverzace ve francouzském jazyce**

Především je určena pro studenty, kteří mají francouzský jazyk zvolený jako druhý jazyk od tercie nebo od 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Studenti, kteří mají francouzský jazyk zvolený jako třetí od septimy nebo od třetího ročníku čtyřletého gymnázia, se mohou výuky rovněž zúčastnit. Komunikativní výuka je zaměřena na běžná životní témata, velká pozornost je věnována reáliím, studenti se seznámí s historií, literaturou, zeměpisnými zajímavostmi i současnými problémy Francie a frankofonních zemí. Je vhodná pro studenty, kteří chtějí prohloubit a rozvinout své řečové dovednosti, případně překonat strach, zábrany, či rozpaky, které někdy při ústní komunikaci pociťují. Předmět může sloužit jako příprava k maturitní zkoušce z francouzského jazyka. Výuka je doplněna prací s aktuálními texty, častými poslechy a video nahrávkami.



| Roč.               | Téma                       | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Počet hodin          |
|--------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>3.<br/>(7.)</b> | Les activités continues    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• savoir décrire et interpreter une image</li> <li>• savoir rédiger résumé</li> <li>• savoir s'exprimer</li> <li>• les activités vidéo</li> <li>• les activités de manière de dire</li> <li>• les activités de lecture</li> <li>• l'expression et la compréhension orales et écrites</li> <li>• la révision de la grammaire</li> <li>• tests de révision</li> </ul> | průběžně září-červen |
|                    | Les thèmes de conversation | <ul style="list-style-type: none"> <li>• la famille</li> <li>• l'enseignement français</li> <li>• le repas</li> <li>• la France</li> <li>• le système politique</li> <li>• les régions françaises</li> <li>• le voyage</li> <li>• le sport</li> <li>• l'environnement</li> <li>• la ville de Paris</li> <li>• les achats</li> </ul>                                                                        | průběžně září-červen |
| <b>4.<br/>(8.)</b> | Les activités continues    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• savoir décrire et interpreter une image</li> <li>• savoir rédiger résumé</li> <li>• savoir s'exprimer</li> <li>• les activités vidéo</li> <li>• les activités de manière de dire</li> <li>• les activités de lecture</li> <li>• l'expression et la compréhension orales et écrites</li> <li>• la révision de la grammaire</li> <li>• tests de révision</li> </ul> | průběžně září-červen |
|                    | Les thèmes de conversation | <ul style="list-style-type: none"> <li>• la France en fête</li> <li>• la francophonie</li> <li>• la ville de Blansko</li> <li>• l'habitation</li> <li>• les personnages français</li> <li>• la santé</li> <li>• Ma journée</li> <li>• la République tchèque</li> <li>• la littérature</li> <li>• les loisirs et les vacances</li> <li>• la ville de Prague</li> </ul>                                      | průběžně září-červen |



## Konverzace v německém jazyce

Je určena pro studenty třetího ročníku vyššího gymnázia 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 německý jazyk zvolený jako druhý jazyk od tercie nebo od 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Studenti, kteří mají německý 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 Německa a německy mluvících zemí. Ve výuce je používána učebnice *Němčina v kostce, konverzace, reálie* (Hana Justová, nakl. Fragment) a různé doplňkové materiály – literární texty, mapy, pohlednice, obrazové publikace, audio a video pomůcky. Předmět může sloužit jako příprava k maturitní zkoušce z německého jazyka.



| Roč.               | Téma | Učivo                                                                                                                                                                                    | Počet hodin |
|--------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>3.<br/>(7.)</b> |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meine Ferien</li> </ul>                                                                                                                         | 4           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wo spricht man Deutsch – Einführung, Sprachbesonderheiten – Hörübungen Österreich Die Schweiz Luxemburg, Liechtenstein</li> </ul>               | 18          |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weihnachten – Singen der Weihnachtslieder</li> </ul>                                                                                            | 2           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meine Familie, unser Haus</li> </ul>                                                                                                            | 5           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nacherzählung</li> </ul>                                                                                                                        | 1           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meine Interessen, meine Zukunftspläne – Hörtexte, Arbeit mit JUMA</li> </ul>                                                                    | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekannte BRD-Städte</li> </ul>                                                                                                                  | 10          |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mein Kulturleben, Kino- und Theaterbesuch, Konzert, Ausstellung</li> </ul>                                                                      | 4           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsche Sprichwörter, ein Aufsatz dazu</li> </ul>                                                                                              | 4           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieder nach der Auswahl</li> <li>• Arbeit mit Internet</li> <li>• Testen der Kenntnisse - durchlaufend nach der Zeit und Möglichkeit</li> </ul> | 2<br>2<br>2 |
| <b>4.<br/>(8.)</b> |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferien, Reisen, Jobben</li> </ul>                                                                                                               | 2           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bundesrepublik Deutschland</li> </ul>                                                                                                       | 8           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berlin und andere bekannte BRD-Städte</li> </ul>                                                                                                | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Österreich und seine Hauptstadt Wien</li> </ul>                                                                                                 | 8           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsch ist schön – kreative Arbeit mit Poesie in Deutsch</li> </ul>                                                                            | 2           |



|  |  |                                                                   |   |
|--|--|-------------------------------------------------------------------|---|
|  |  | • Deutsche Literatur im Überblick + Lesetexte, Singen, Rezitation | 8 |
|  |  | • Brunn – das Zentrum Südmährens                                  | 4 |
|  |  | • Deutsche Musik                                                  | 6 |
|  |  | • Probleme der heutigen Welt                                      | 4 |
|  |  | • Wiederholung der Abiturthemen                                   | 2 |



## 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 septimy nebo od třetího 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 |
|--------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>3.<br/>(7.)</b> |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Здоровье</li> </ul>                                                                   | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Российская Федерация – география, история, символы, традиции</li> </ul>               | 12          |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Москва</li> </ul>                                                                     | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Санкт-Петербург</li> </ul>                                                            | 5           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Человек – личная жизнь, моя автобиография, мои планы на будущее</li> </ul>            | 5           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Культурная жизнь</li> </ul>                                                           | 2           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Чешская Республика</li> </ul>                                                         | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Прага</li> </ul>                                                                      | 4           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Брно</li> </ul>                                                                       | 4           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Одежда, мода, услуги</li> </ul>                                                       | 4           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Мой дом, квартира, моя комната</li> </ul>                                             | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Аудирование, работа с Интернетом, тексты по журналу Давай – по возможности</li> </ul> | průběžně    |
| <b>4.<br/>(8.)</b> |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ukázkové testy státní maturity, video ústní zkoušky</li> </ul>                        | 4           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Русская литература</li> </ul>                                                         | 10          |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>А. С. Пушкин</li> </ul>                                                               | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Школа, образование</li> </ul>                                                         | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Русская наука и космонавтика</li> </ul>                                               | 4           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Русская музыка</li> </ul>                                                             | 4           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Русское изобразительное искусство, фильм, балет</li> </ul>                            | 6           |



|  |  |                                                                                                                                                             |               |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Природа, жизненная среда</li> </ul>                                                                                | 6             |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Celkové opakování</li> <li>• Аудирование, работа с Интернетом, тексты по журналу Давай – по возможности</li> </ul> | 4<br>průběžně |



## **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 septimy, nebo od 3. ročníku čtyřletého gymnázia. Komunikativní výuka je zaměřena na běžná životní témata, velká pozornost je věnována realitám 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 |
|--------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>3.<br/>(7.)</b> |      | Mi día, mis intereses, que hago en mi tiempo libre – temas del bachillerato           | 4           |
|                    |      | Fiestas y ferias españolas – tema del bachillerato                                    | 4           |
|                    |      | Comprensión lectura + preparación para las redacciones del bachillerato               | 2           |
|                    |      | Mi ciudad Blansko, El Karst de Moravia                                                | 4           |
|                    |      | De compras – tema del bachillerato                                                    | 4           |
|                    |      | Mis planes al futuro, profesiones – temas del bachillerato                            | 4           |
|                    |      | Familia, mi vida, mis amigos – temas del bachillerato                                 | 4           |
|                    |      | Comprensión lectura + preparación para las redacciones del bachillerato               | 2           |
|                    |      | Deportes – tema del bachillerato                                                      | 4           |
|                    |      | Comprensión lectura+ preparación para las redacciones del bachillerato                | 2           |
|                    |      | Salud, enfermedades y alimentación sana – temas del bachillerato                      | 4           |
|                    |      | Transporte y viajes– temas del bachillerato                                           | 4           |
|                    |      | De la literatura española – téma del bachillerato                                     | 6           |
|                    |      | La pintura española - Francisco de Goya y Lucientes., El Greco, Pablo Picasso         | 3           |
|                    |      | De la literatura y cultura latinoamericana                                            | 4           |
|                    |      | El sistema educativo español                                                          | 2           |
|                    |      | El sistema educativo checo                                                            | 2           |
|                    |      | Comprensión lectura+ preparación para las redacciones del bachillerato + repaso final | 2           |
|                    |      | Desarrollo del turismo, alojamiento                                                   | 5           |
| <b>4.<br/>(8.)</b> |      | España –geografía – tema del bachillerato                                             | 4           |
|                    |      | Breve historia de España                                                              | 4           |
|                    |      | Comprensión lectura + preparación para las redacciones del bachillerato               | 2           |
|                    |      | Madrid – la capital de España – tema del bachillerato                                 | 2           |



|  |  |                                                                         |   |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------|---|
|  |  | Las Islas Canarias, Las Islas Baleares – temas del bachillerato         | 2 |
|  |  | Andalucía– tema del bachillerato                                        | 2 |
|  |  | Cataluña, Barcelona, Gaudí– temas del bachillerato                      | 2 |
|  |  | Comprensión lectura + preparación para las redacciones del bachillerato | 2 |
|  |  | La América Latina, Cristóbal Colón – temas del bachillerato             | 4 |
|  |  | Comprensión lectura+ preparación para las redacciones del bachillerato  | 2 |
|  |  | Cuba y México – temas del bachillerato                                  | 4 |
|  |  | La República Checa– tema del bachillerato                               | 4 |
|  |  | Praga – la capital de la República Checa– tema del bachillerato         | 4 |
|  |  | Fiestas y ferias checas                                                 | 4 |
|  |  | Comunicaciones y correos                                                | 4 |
|  |  | Problemas de los jóvenes                                                | 2 |
|  |  | Ecología y medio ambiente                                               | 2 |



### **3. cizí 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.       | výstup<br>Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PRŮŘEZOVÁ TÉMATA<br>MEZIPŘEDMĚTOVÉ<br>VZTAHY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DOPLŇKOVÉ<br>AKTIVITY                                                 |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 3.<br>(7.) | <p><b>Porozumění a poslech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí jednoduchým větám a pokynům</li> </ul> <p><b>Čtení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje grafickou a mluvenou podobu slova</li> <li>čte foneticky správně jednoduchý text</li> <li>rozumí obsahu a smyslu jednoduchých materiálů (i s využitím vizuální podpory)</li> <li>využívá abecední slovník v učebnici</li> </ul> <p><b>Mluvení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>adekvátně reaguje na jednoduché pokyny a věty</li> <li>tvoří a obměňuje jednoduché věty</li> <li>používá slovní zásobu z okruhů odpovídajících probírané látce</li> </ul> <p><b>Psaní</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osvojí si základní aspekty písemné podoby daného jazyka</li> <li>tvoří a obměňuje jednoduché věty</li> <li>dbá na písemnou správnost</li> </ul> | <p><i>JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY</i></p> <p><i>Fonetika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>abeceda</li> <li>fonetická transkripce</li> <li>zvuková podoba slova a její zvláštnosti</li> </ul> <p><i>Pravopis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>základní rozdíly mezi psanou a mluvenou podobou slova</li> </ul> <p><i>Gramatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rod a číslo jmen, stupňování přídavných jmen, členy</li> <li>slovosled, otázka a zápor</li> <li>časování pravidelných sloves a nepravidelných sloves <i>avoir, être, savoir, faire, aller, venir, prendre, écrire</i></li> <li>přítomný čas prostý</li> <li>vazba <i>il y a</i></li> <li>číslovky základní</li> <li>předložky <i>à, de, en</i></li> </ul> <p><i>Slovní zásoba</i></p> <p><u>Témata</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ČR, Francie, evropské státy</li> <li>barvy</li> <li>rodina</li> <li>povolání</li> <li>zvířata</li> <li>škola</li> <li>sporty</li> </ul> | <p><i>Průřezová témata</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P1.1 Osobnostní a sociální výchova, okruh Rozvoj schopností poznávání</li> <li>▪ P1.6 Osobnostní a sociální výchova, okruh Poznávání lidí</li> <li>▪ P1.8 Osobnostní a sociální výchova, okruh Komunikace</li> <li>▪ P3.1 Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, okruh Evropa a svět nás zajímá</li> </ul> <p><i>Náměty</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>jeu de rôle</li> <li>skupinová práce</li> <li>domácí úkoly</li> <li>vlastní projekt na jednoduché téma</li> </ul> | <p>Práce se slovníky</p> <p>Krátké projekty</p> <p>Písně a poezie</p> |



|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• hudební nástroje</li> <li>• počasí</li> <li>• dny v týdnu, měsíce, roční období, světové strany</li> </ul> <p><u>Komunikační situace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozdravy</li> <li>• představení se</li> <li>• poděkování</li> <li>• vyjádření souhlasu a nesouhlasu</li> <li>• popis místa a orientace v prostoru</li> <li>• vyjádření data a hodin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |
| 4.<br>(8.) | <p><b>Porozumění a poslech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reaguje na podněty z oblasti běžných komunikačních situací</li> <li>• pochopí smysl jednoduché, pomalé a pečlivě vyslovované konverzace</li> <li>• rozumí jednoduchým instrukcím týkajícím se organizace výuky</li> </ul> <p><b>Čtení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte nahlas, plynule a foneticky správně jednoduchý text obsahující známou slovní zásobu</li> <li>• v jednoduchém textu vyhledá informaci</li> <li>• odpoví na otázku související s textem</li> <li>• využívá abecední slovník v učebnici</li> </ul> <p><b>Mluvení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tvoří a obměňuje jednoduché věty</li> <li>• dbá na gramatickou správnost</li> <li>• odpoví na otázku týkající se známých jevů a skutečností</li> </ul> | <p><b>JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY</b></p> <p><b>Fonetika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• složitější hlásky a hláskové skupiny</li> </ul> <p><b>Pravopis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• složitější pravopisné jevy</li> </ul> <p><b>Gramatické kategorie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• časování pravidelných a nepravidelných sloves</li> <li>• číslovky</li> <li>• budoucí čas</li> <li>• passé composé</li> <li>• osobní zájmena nesamostatná v přímém a nepřímém předmětu</li> <li>• záporné výrazy</li> <li>• základní předložkové vazby</li> </ul> <p><b>Slovní zásoba</b></p> <p><u>Témata</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rodina</li> <li>• škola</li> <li>• místo, kde žije</li> <li>• bydlení</li> </ul> | <p><b>Průřezová témata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P1.1 Osobnostní a sociální výchova, okruh Rozvoj</li> </ul> <p>schopností poznávání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P1.8 Osobnostní a sociální výchova okruh Komunikace</li> <li>▪ P1.9 Osobnostní a sociální výchova okruh Kooperace a kompetice</li> <li>▪ P3.1 Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, okruh Evropa a svět nás zajímá</li> </ul> <p><i>Náměty</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jeu de rôle</li> <li>• skupinová práce</li> <li>• domácí úkoly</li> <li>• vlastní projekt na</li> </ul> | <p>Práce se slovníky</p> <p>Krátké projekty</p> <p>Písně a poezie</p> |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapojí se do jednoduchého rozhovoru na předem známé téma</li> </ul> <p><b>Psaní</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osvojí si základní aspekty písemné podoby daného jazyka</li> <li>• tvoří a obměňuje jednoduché věty</li> <li>• dbá na písemnou správnost</li> <li>• napíše krátký souvislý text</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• můj den</li> <li>• volný čas a zájmová činnost</li> </ul> <p><u>Komunikační situace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozdrav</li> <li>• rozloučení se</li> <li>• poděkování</li> <li>• představování se</li> <li>• omluva</li> <li>• čas a datum</li> <li>• počasí</li> <li>• žádost o pomoc, službu, informaci</li> <li>• vyjádření názoru</li> </ul> | jednoduché téma |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|



### Německý jazyk

| Roč.               | Téma                                                                           | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Počet hodin |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>3.<br/>(7.)</b> | Erste Schritte                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zásady německé výslovnosti</li> <li>• Fráze při seznamování</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               | 6           |
|                    | Erste Kontakte: Auf der Party                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Člen</li> <li>• Osobní zájmena v 1. pádě</li> <li>• Časování sloves a slovesa sein v přítomném čase</li> <li>• Vykání</li> <li>• Pořádek slov ve větě oznamovací a tázací</li> </ul>                                                                                                                 | 13          |
|                    | Alter, Beruf, Wohnort: Kennen Sie schon ...?                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Silné skloňování podstatných jmen se členem určitým a neurčitým v jednotném čísle</li> <li>• Vynechávání členu u podstatných jmen</li> <li>• Časování slovesa haben v přítomném čase</li> <li>• Zápor nein, nicht, kein</li> <li>• Přídavné jméno v přísudku</li> <li>• Základní číslovky</li> </ul> | 13          |
|                    | Einkäufe: Ein Geschenk für Manfred                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Předložky se 3. pádem</li> <li>• Předložky se 4. pádem</li> <li>• Skloňování osobních zájmen</li> <li>• Pořadí předmětů v německé větě</li> <li>• Skloňování zájmen wer a was</li> </ul>                                                                                                             | 14          |
|                    | Essen und Trinken (Essgewohnheiten, im Restaurant): Was isst Familie Tetzlaff? | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přivlastňovací zájmena</li> <li>• Vyjadřování českého svůj</li> <li>• Časování silných sloves v přítomném čase</li> <li>• Rozkazovací způsob</li> <li>• Určování času</li> </ul>                                                                                                                     | 14          |
| <b>4.<br/>(8.)</b> | Wiederholung                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opakování</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6           |
|                    | Essen und Trinken (Essgewohnheiten, im Restaurant): Was isst Familie Tetzlaff? | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přivlastňovací zájmena</li> <li>• Vyjadřování českého svůj</li> <li>• Časování silných sloves v přítomném čase</li> <li>• Rozkazovací způsob</li> <li>• Určování času</li> </ul>                                                                                                                     | 13          |
|                    | Wohnen: Piepenbrocks Umzug                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slabé skloňování podstatných jmen v jednotném čísle</li> <li>• Tvoření množného čísla podstatných jmen</li> </ul>                                                                                                                                                                                    | 13          |



|  |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|--|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skloňování podstatných jmen v množném čísle</li> <li>• Předložky s dativem a akuzativem: an, auf, hinter, in, neben, unter, über, vor, zwischen</li> <li>• Předložky a příslovce místa: hinter x hinten, vor x vorn(e), unter x unten, über x oben</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |    |
|  |                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovesa stehen – stellen, liegen – legen, sitzen – setzen</li> <li>• Vazba es gibt</li> <li>• Tematický okruh: bydlení, dům – byt, pokoj a jeho zařízení, trh s byty, reklama</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14 |
|  | Essen und Trinken (Einkaufen und Kochen): Die Geburtstagsfeier | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skloňování zájmena dieser, jeder, (alle)</li> <li>• Časování modálních sloves a slovesa wissen v přítomném čase</li> <li>• Rozlišení významu sloves sollen x haben, können x kennen</li> <li>• Označení míry, hmotnosti a množství po číslovkách</li> <li>• Částice doch v odpovědi na zápornou otázku</li> <li>• Záporná předpona un-</li> <li>• Tematický okruh: příprava narozeninové oslavy, nákup potravin a nápojů, na trhu, kuchařské recepty</li> </ul> | 14 |



### Ruský jazyk

| Roč.               | Téma | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet hodin |
|--------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>3.<br/>(7.)</b> |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rusko – seznámení se základními reáliemi</li> </ul>                                                                                                                                                                | 2           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Úvodní rychlokurs ruské výslovnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                     | 4           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Азбука</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  | 2           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Кто это? Кто тут? Кто там?</li> <li>Čtení a psaní písmen А, К, М, О, Т, Д, В, Н, У, Э, Е, Я</li> </ul>                                                                                                             | 8           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>В Интернетe. На скайпе – rozhovory</li> <li>Čtení a psaní písmen Б, З, И, П, Р, С, Г, Й, Ы</li> </ul>                                                                                                              | 8           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Познакомьтесь, это моя семья!</li> <li>Čtení a psaní písmen Л, Ц, Ч, Ш, Ъ</li> <li>Gram.: Číslovky do 20</li> <li>Jak přeložit české mám, nemám</li> </ul>                                                         | 8           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Перемены я люблю</li> <li>Čtení a psaní písmen Ж, Щ, Х, Ё, Ю</li> <li>Gram.: Časování sloves typu читать a говорить</li> </ul>                                                                                     | 8           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>У тётки день рождения,</li> <li>Что было на обед</li> <li>Čtení a psaní písmen Ф, Ъ</li> <li>Gram.: Časování slovesa жить v jednotném čísle</li> <li>Minulý čas sloves ехать, быть, есть, съесть</li> </ul>        | 6           |
|                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Людоед и принцесса, или всё наоборот</li> <li>Ромánka-komiks, písničky</li> <li>У Миши в гостях.</li> <li>Gram.: Что тебе нравится? Slovesné vazby odlišné od češtiny: поздравлять, желать, благодарить</li> </ul> | 6           |
| <b>4.<br/>(8.)</b> |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Календарь XX века</li> <li>Gram.: Číslovky do 100</li> <li>3. pád os. zájmen, 2. a 3. pád podst. jmen</li> <li>Počítaný předmět po číslovkách 2, 3, 4 a číslovkách složených</li> </ul>                            | 12          |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Что я люблю и чего не люблю</li> <li>• Gram.: Rád/a – nerad/a něco dělám</li> <li>• Časování sloves любить, играть, смотреть, кататься</li> <li>• Vazba играть во что</li> </ul>                                                                                                                                              | 12 |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• У вас дома тоже так бывает?</li> <li>• Gram.: Řadové číslovky do 30</li> <li>• Časování sloves учить, учиться</li> <li>• Minulý čas</li> <li>• Vykání v ruštině</li> </ul>                                                                                                                                                    | 12 |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• К нам прилетели инопланетяне!</li> <li>• Gram.: Časování sloves рисовать, фотографировать, танцевать</li> <li>• Základní tvary přídavných jmen</li> <li>• 2. pád osobních zájmen</li> <li>• Slovesná vazba – podobat se komu</li> </ul>                                                                                       | 12 |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Город, где я живу и места, которые я люблю</li> <li>• Gram.: Časování sloves жить, идти, пойти, прийти, ходить</li> <li>• Minulý čas sloves идти, пойти, прийти</li> <li>• Skloňování zájmen кто, что</li> <li>• 4., 6. a 7. pád podst. jmen</li> <li>• Shrnutí skloňování podst. jmen v jedn. čísle – tvrdé vzory</li> </ul> | 12 |



### Španělský jazyk

| Roč.       | Téma | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Počet hodin |
|------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 3.<br>(7.) |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>En un bar de Praga. Primer encuentro. – Abeceda. Výslovnost. Pravopis. Rod a číslo substantiv. Sloveso být – ser. Tázací zájmena. Pravidelná slovesa – ar. Seznamování. Základní reálie Španělska a Latinské Ameriky</li> </ul>                                                              | 10          |
|            |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>                                       | 14          |
|            |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> | 8           |
|            |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>                           | 12          |
|            |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>                                        | 8           |
|            |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Repaso. Actividades del tiempo libre y de las vacaciones. Fin del curso.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          | 6           |
| 4.<br>(8.) |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>                             | 6           |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué vas a hacer en Navidad? Příčestí minulé. Složený minulý čas. Řadové číslovky. Označování data. Tardar en + infinitiv slovesa. Vytýkáci konstrukce. Španělské a české svátky.</li> </ul>                                                                                                                                | 12 |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. Nakupování.</li> </ul> | 14 |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gonzalo tiene gripe. Spojovací způsob přítomný – kladný a záporný rozkaz ( usted, ustedes, nosotros ). Zdraví a nemoci.</li> </ul>                                                                                                                                                                                         | 12 |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la consulta del médico. Tvoření a stupňování adverbíí ( včetně nepravidelných ). Slovesa se změnou kmenové samohlásky – dormir, sentirse. Zdraví a nemoci.</li> </ul>                                                                                                                                                   | 10 |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso – opakování spojovacího způsobu přítomného. Actividades del tiempo libre y de las vacaciones. Fin del curso</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | 6  |



## Dějiny umění

### Cílové kompetence:

- Orientace v dějinách hudby a výtvarného umění
- Schopnost poučené interpretace uměleckého díla
- Rozvoj dovedností potřebných pro tvůrčí a kritickou analýzu uměleckého díla
- Vnímání kulturního dědictví
- Rozvoj kritického myšlení a estetická vnímavosti
- Kompetence komunikativní, sociální a personální, občanská, kompetence k učení a řešení problémů

### Metody a aktivity:

- Analýza a interpretace uměleckých děl
- Práce s hudebními ukázkami, reprodukcemi
- Práce s texty, analýza a tvorba textu (manifesty, recenze, literární ukázky)
- Posílení mezipředmětových vazeb (literatura, dějepis, filozofie, společenská výchova)
- Exkurze do galerie, muzeí, návštěva divadelních představení a koncertů
- Besedy s odborníky z praxe (oblast hudební produkce, managementu, vedení kulturních institucí, festivalů)
- Výtvarná a hudební produkce a tvorba dle zaměření studenta, příprava grafického materiálu k propagaci akce, příprava koncertního programu
- Zapojení do přípravy a organizace kulturních akcí ve škole a mimo školu
- Zapojení digitálních nástrojů do výuky a projektové práce

### Nástin témat a okruhů:

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Kultura, prvky a složky kultury</b><br/> <b>Estetika, předmět estetiky</b><br/> <b>Základní pojmy teorie umění</b><br/> <b>Znakové systémy umění, recepce a interpretace uměleckého díla</b></p> | <p><b>Úvod do studia umění</b><br/> <b>Kultura, prvky a složky kultury</b>, funkce a filozofie kultury, oblasti kulturního života.<br/> <b>Estetika, předmět estetiky</b>, oblast estetických jevů, přístup člověka ke skutečnosti, estetický prožitek. Estetická hodnota a funkce.<br/> <b>Základní pojmy teorie umění</b><br/>                 Definice a funkce umění, druhy umění<br/>                 Umělecké dílo jako znak a sdělení, obsah a význam znaku<br/>                 Znakové systémy jednotlivých druhů umění<br/>                 Recepce a interpretace uměleckého díla<br/>                 Komunikace v umění, postavení umění ve společnosti<br/> <b>Umělecké dílo – formální struktura a sémantika děl</b></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <p>Výrazové prostředky jednotlivých druhů umění, forma a interpretace díla</p> <p><b>Styly a žánry v hudbě a výtvarném umění</b></p> <p>Artificiální a nonartificiální hudba</p> <p>Umění a kýč, umění jako produkt, umění a trh</p> <p>Umění jako způsob identifikace, sebeprezentace, druh generační výpovědi</p>                  |
| <b>Význam kulturních institucí, produkce a management umění</b> | <p><b>Kulturní instituce</b></p> <p>Význam a funkce institucí (galerie, muzea, divadla, koncertní síně, festivaly)</p> <p>Významné osobnosti a kulturní instituce spjaté s regionem</p> <p>Produkce a management umění</p>                                                                                                           |
| <b>Periodizace dějin umění</b>                                  | <p><b>Problematika periodizace dějin umění</b></p> <p><b>Vývoj výtvarného umění</b></p> <p><b>Periodizace dějin evropské hudby</b></p> <p>Sloh rytmicko-monomelodický, sloh polymelodický, sloh melodicko-harmonický, sloh sónický – hlavní směry hudby 20. století</p> <p>Proměny hudebního jazyka, paradigma hudby 20. století</p> |
| <b>Pravěké a starověké kultury</b>                              | <p><b>Styl pravěkých a starověkých kultur</b></p> <p><b>Kultura starého Egypta, Mezopotámie, oblast Egejského moře a Řecka, jejich vliv na evropskou kulturu</b></p> <p><b>Sloh rytmicko-monomelodický</b></p>                                                                                                                       |
| <b>Středověké umění</b>                                         | <p><b>Předrománské a románské umění raného středověku</b></p> <p><b>Gotické umění</b></p> <p><b>Středověký styl duchovní</b> (gregoriánský chorál a jeho využití v hudbě pozdějších staletí) <b>a světský</b></p> <p><b>Sloh polymelodický - středověký vícehlas, ars antiqua, ars nova</b></p>                                      |
| <b>Renesanční umění</b>                                         | <p><b>Renesance v evropské kultuře a u nás</b></p> <p>Znaky v architektuře, malířství, sochařství</p> <p>Styl franko-vlámských škol, syntéza polymelodického slohu</p>                                                                                                                                                               |
| <b>Umění doby baroka</b>                                        | <p><b>Vývoj barokního umění</b></p> <p>Znaky v architektuře, malířství, sochařství</p>                                                                                                                                                                                                                                               |



|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <b>Sloh melodicko-harmonický, barokní hudba</b> – vznik opery, oratoria nástrojového koncertu, rozvoj nástrojové hry, concerto grosso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Umění doby klasicismu</b>                              | <b>Znaky klasicismu</b> v architektuře, malířství, sochařství<br><b>Sloh melodicko-harmonický, klasicistní hudba</b> – vznik symfonie, sonátové formy, smyčcového kvartetu, vývoj symfonického orchestru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Umění 19. století, romantismus, realismus</b>          | <b>Architektura, malířství, sochařství 19. století</b><br><b>Rozvoj hudebního romantismus</b> – písňová a klavírní tvorba, raný romantismus, novoromantismus, pozdní romantismus<br><b>Národní školy</b><br>Romantický klasicismus, syntézy, hudební realismus<br><b>Hudební divadlo</b> , vývoj a reforma opery, vznik a rozvoj baletu, generace Národního divadla                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Vznik základů moderního umění na konci 19. století</b> | <b>Impresionismus, postimpresionismus, secese</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Moderní umělecké směry 20. století</b>                 | <b>Expresionismus, kubismus, futurismus, dadaismus, surrealismus</b><br><b>Sónický sloh</b> - klasikové hudby 20. století – neofolklorismus, neoklasicismus, avantgarda, vznik a rozvoj polytonality, atonality, dodekafonie<br><b>Vznik a vývoj jazzu a populární hudby</b><br><b>Vývoj moderního tance</b><br><b>Hudba po 2. světové válce</b> – seriální hudba, hudba témbu, minimalismus, aleatorika, elektronická hudba<br><b>České meziválečné umění</b> – meziválečná avantgarda<br><b>Poválečné umění</b> – rozvoj abstrakce, opt-art, pop-art, kinetické a konceptuální umění, hyperrealismus |
| <b>Nástup kinematografie</b>                              | <b>Film v kulturním životě člověka</b><br>Éra němého filmu<br>Film po druhé světové válce<br>Film a totalita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Vývoj české a světové architektury ve 20. století</b>  | Moderna, konstruktivismus, funkcionalismus, „sorel“<br><b>Tendence v současné světové architektuře</b> – plasticismus, high-tech architektura, ekologická a postmoderní architektura, dekonstruktivismus a další                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



## Osobním rozvojem k podnikavosti

Cílem předmětu je podpořit u studentů rozvoj klíčových kompetencí nezbytných pro osobní a profesní život. V průběhu dvouletého cyklu se studenti nejprve zaměří na seberozvoj, komunikaci, spolupráci, řešení konfliktů, sebeprezentaci, práci se stresem, motivaci, plánování a stanovování cílů. Rozvíjet budou tzv. soft skills, které hrají důležitou roli v mezilidských vztazích i na trhu práce.

V dalším ročníku se předmět posune více do oblasti finanční gramotnosti a základů podnikavosti. Studenti se seznámí s tvorbou rozpočtu, fungováním bankovních produktů, principy zodpovědného hospodaření, ale i s tématy jakou jsou daně, investování a základy podnikání.

Předmět klade důraz na praktické dovednosti, aktivní zapojení studentů a aplikaci získaných poznatků na reálné situace.

**Forma výuky:** interaktivní semináře, projektová výuka, diskuze, skupinová práce, případové studie, prezentace.

**Způsob hodnocení:** aktivní účast, splnění dílčí úkoly /projekty, sebereflexe, závěrečné portfolio.

### Tematický plán:

#### 3.ročník

- Úvod do předmětu, očekávání, týmové aktivity
- Sebepoznání a sebereflexe
- Komunikace – verbální a neverbální
- Spolupráce a týmové role
- Řešení konfliktů
- Sebe prezentace
- Práce se stresem a psychohygiena
- Time management a plánování
- Motivace a vnitřní pohon
- Projekt: „Moje cesta“ – osobní rozvojový plán

#### 4.ročník

- Úvod do finanční gramotnosti
- Hospodaření s penězi, rozpočet



- Bankovní produkty
- Spotřebitelské chování a reklamace
- Daně a odvody
- Investice a rizika
- Základy podnikání
- Projekt: „Minifirma“ – simulace podnikání
- Etika a udržitelnost v podnikání

## Technické kreslení + CAD

Předmět seznamuje studenty se základy technického kreslení, od ručního zpracování výkresů až po digitální návrhy v programu ProgeCAD. Studenti se naučí číst a vytvářet technické výkresy. Digitální část předmětu se zaměřuje na práci v programu ProgeCAD. Předmět je cílený pro studenty směřující k technickým oborům.

| Očekávané výstupy                                                                                                                                   | Učivo                                                                                                                                                                                                   | Hodina | Mezipředmětové vztahy, průřezová témata ... |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |        |                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ví, co škodí PC a jakého chování se vyvarovat</li> <li>ví, jak zacházet s rýsovacími pomůckami</li> </ul>    | 0. BOZ <ul style="list-style-type: none"> <li>obecné zásady práce s počítačem</li> <li>pravidla PC učebny</li> <li>zásady první pomoci</li> <li>pravidla práce</li> <li>pravidla klasifikace</li> </ul> | 1–2    |                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam technického kreslení, orientuje se v pomůckách, nakreslí jednoduchý náčrt od ruky</li> </ul> | 1. Úvod do technického kreslení <ul style="list-style-type: none"> <li>význam TK</li> <li>pomůcky</li> <li>základy kresby</li> </ul>                                                                    | 3–6    | Výtvarná výchova                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje normy (ČSN, EN, ISO), druhy výkresů, zná formáty, čáry, měřítko a písmo</li> </ul>                 | 2. Technická normalizace <ul style="list-style-type: none"> <li>normy</li> <li>druhy výkresů</li> <li>formáty</li> <li>čáry</li> <li>měřítko</li> <li>písmo</li> </ul>                                  | 7–14   |                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip promítání</li> <li>zobrazí základní tělesa</li> </ul>                                       | 3. Technické zobrazování <ul style="list-style-type: none"> <li>pravoúhlé a axonometrické promítání</li> </ul>                                                                                          | 15–22  | Matematika (geometrie)                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zobrazení geometrických těles</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |       |                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvoří půdorys</li> <li>• vytvoří nárys</li> <li>• vytvoří bokorys</li> <li>• chápe pravidla zobrazování</li> <li>• zakreslí úplný i částečný řez</li> <li>• šrafuje</li> <li>• aplikuje zjednodušení na výkresech</li> </ul> | 4. Pravidla pro zobrazování na výkresech <ul style="list-style-type: none"> <li>• pohledy</li> <li>• řezy a průřezy</li> <li>• zjednodušení v zobrazování</li> <li>• pravidla</li> <li>• zobrazení symetrie</li> <li>• opakujících se prvků</li> <li>• ozubení</li> </ul> | 23-30 | Fyzika (řez tělesem) |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá základní pravidla kótování</li> <li>• kótuje průměry, poloměry, úhly, díry, zkosení, kužely, koule</li> </ul>                                                                                                          | 5. Kótování <ul style="list-style-type: none"> <li>• zásady kótování</li> <li>• druhy kót</li> <li>• kótování geometrických prvků (průměry, poloměry, úhly, díry, zkosení, kužely, koule)</li> </ul>                                                                      | 31-38 |                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam tolerancí</li> <li>• zapisuje je do výkresu</li> </ul>                                                                                                                                                            | 6. Tolerování rozměrů a uložení <ul style="list-style-type: none"> <li>• délkové a úhlové tolerance, uložení</li> </ul>                                                                                                                                                   | 39-43 |                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje strukturu povrchu a tepelné zpracování</li> <li>•</li> </ul>                                                                                                                                                          | 7. Struktura povrchu <ul style="list-style-type: none"> <li>• symboly povrchů, úpravy</li> </ul>                                                                                                                                                                          | 44-48 |                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí číst geometrické tolerance</li> <li>• rozlišuje druhy geometrických tolerancí a správně je zapisuje</li> </ul>                                                                                                             | 8. Geometrické tolerance <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy a zápisy geometrických tolerancí</li> </ul>                                                                                                                                                       | 49-54 |                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozná základní součásti</li> <li>• dokáže je zakreslit</li> </ul>                                                                                                                                                              | 9. Strojní součásti a spoje <ul style="list-style-type: none"> <li>• šrouby, matice, pera, ložiska, pružiny, ozubení, svary</li> </ul>                                                                                                                                    | 55-58 |                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže vytvořit konstrukční dokumentaci</li> <li>• ví, co má konstrukční dokumentace obsahovat</li> </ul>                                                                                                                      | 10. Konstrukční dokumentace <ul style="list-style-type: none"> <li>• výkres součástí</li> <li>• výkres sestavení</li> <li>• popisové pole</li> <li>• seznam položek</li> <li>• odkazy na položky</li> </ul>                                                               | 59-62 |                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí rozdíl mezi stavebním výkresem a konstrukční dokumentací</li> </ul>                                                                                                                                                   | 11. Stavební výkresy <ul style="list-style-type: none"> <li>• schémata</li> <li>• stavební výkresy</li> </ul>                                                                                                                                                             | 63-64 |                      |



|                                                                                      |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vytvoří jednoduchý stavební výkres</li> </ul> |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## Matematika pro vysoké školy

Předmět je určen studentům, kteří si chtějí prohloubit své znalosti z matematiky, zejména v oblasti algebry, analýzy a matematické logiky. Zaměřuje se na přípravu k vysokoškolskému studiu technických, přírodovědných a ekonomických oborů.

Ve výuce se studenti seznámí s následujícími tematickými okruhy:

- Polynomy a rovnice vyšších stupňů** – vlastnosti polynomů, jejich kořeny, Hornerovo schéma, užití vlastností polynomů při řešení rovnic vyšších stupňů.
- Matice a soustavy lineárních rovnic, determinanty** – základní operace s maticemi, výpočet inverzní matice, determinanty, využití matic a determinantů při řešení soustav lin. rovnic
- Matematická logika a důkazy** – výroková logika, kvantifikátory, typy důkazů (přímý, nepřímý, sporem, matematická indukce).
- Kongruence a počet modulo** – zbytkové třídy, řešení úloh s použitím kongruencí, využití v praktických aplikacích.
- Limity a diferenciální počet** – tato část zpracovává témata limity, spojitosti a derivace funkce. Studenti se naučí využívat derivace k určení průběhu funkce a pro výpočty limit.
- Integrální počet** – výpočet neurčitých a určitých integrálů, integrační metody (per partes, substituce), rozklad na parciální zlomky a praktické využití určitého integrálu v aplikacích (plocha, objem).

Předmět rozvíjí nejen početní a analytické dovednosti, ale klade důraz i na logické uvažování, argumentaci a hlubší pochopení matematických pojmů a principů. Je vhodný zejména pro studenty se zájmem o matematiku nad rámec běžné výuky, a kteří svoji budoucnost vidí v technických či přírodovědných oborech nejrůznějších typů.

### 3. ročník

| téma                   | obsah                                                                                                                              | poznámka |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Polynomy               | Polynom $n$ -tého stupně, kořen polynomu, hodnota polynomu v bodě<br>Hornerovo schéma – význam, použití<br>Hledání kořenů polynomu |          |
| Rovnice vyšších stupňů | Využití vlastností polynomů pro řešení rovnic<br>Reciproké rovnice                                                                 |          |
| Matice                 | Počítání s maticemi<br>Soustavy lineárních rovnic<br>Inverzní matice                                                               |          |
| Determinanty           | Soustavy lineárních rovnic a determinanty, Cramerovo pravidlo<br>Geometrický význam – obsah rovnoběžníků, objem rovnoběžnostěnu    |          |



|                               |                                                                                                                                                |                                             |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Logické a matematické myšlení | Výroky – logické spojky, kvantifikátory<br>Důkazy – přímý, nepřímý, sporem,<br>matematická indukce<br>Hledání ekvivalentních výroků, sylogismy | Hledání ekvivalentních<br>výroků, sylogismy |
| Kongruence                    | Modulo, zbytkové třídy, slovní úlohy                                                                                                           |                                             |

#### 4. ročník

| téma                | obsah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | poznámka                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Limita              | Elementární funkce, vlastnosti<br><br>Okolí bodu<br>Spojitost funkce v bodě a v intervalu<br><br>Limita funkce v bodě<br>Výpočty limit funkcí v bodě<br>Jednostranné limity funkce v bodě<br>Nevlastní limity funkce v bodě<br>Limita funkce v nevlastním bodě<br>Užití limity funkce - asymptota grafu, tečna grafu |                                                       |
| Diferenciální počet | Derivace funkce v bodě a v intervalu<br>Derivace elementárních funkcí<br>Derivace složené funkce<br>Průběh funkce<br>Užití derivace při výpočtu některých limit<br>Užití diferenciálního počtu<br>- Taylorův polynom                                                                                                 | Teoreticky i DP 2<br>proměnné (parciální<br>derivace) |
| Integrální počet    | Primitivní funkce, neurčitý integrál<br>Základní vzorce pro primitivní funkce<br>Integrační metody – per partes, substituce<br>Určitý integrál<br>Výpočty určitých integrálů<br>Užití integrálního počtu<br>Rozklad na parciální zlomky                                                                              |                                                       |



## Volitelný předmět 2

Volitelné předměty vhodně dotváří zaměření a profil studenta podle typu vybrané VŠ. Vyučují se ve čtvrtém ročníku a osmém ročníku osmiletého studia, hodinová dotace těchto předmětů je 2 hod/týden a student si z nabídky vybírá jeden předmět s ohledem na zvolené semináře tak, aby nedošlo k opakování stejných předmětů, např. nelze seminář z dějepisu a dějepis. Výjimkou je biochemie, kterou je možné zvolit současně se semináři z biologie a chemie.



## Biochemie

Biochemie je věda na pomezí mezi biologií a chemií, která se zabývá chemickými pochody v živých organismech, přírodními látkami a jejich metabolismy. Je určena zejména pro maturanty z chemie, případně biologie, kteří již mají základy biochemie z třetího ročníku a chtějí si je rozšířit a pochopit tak základy, na kterých stojí medicína, farmacie, výživa i moderní biotechnologie. Je vhodná pro budoucí studenty lékařských, veterinárních, farmaceutických a přírodovědných oborů.

Metody: Výklad, videoprojekce, projektová výuka, referáty, týmová práce studentů, samostatná prezentace vypracovaných úkolů, laboratorní cvičení.

| Roč.       | Téma                                                                | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Počet hodin |
|------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 4.<br>(8.) | Úvod do biochemie                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pojem biochemie – opakování a rozšíření znalostí ze 3. ročníku</li> <li>Chemické znaky a složení živých soustav; jejich koloidní charakter</li> <li>Fyzikálně-chemické procesy v živých soustavách – transport látek</li> </ul>                                                                                                                            | 5           |
|            | Významné přírodní látky                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sacharidy – opakování a rozšíření znalostí z 3. ročníku</li> <li>Lipidy – opakování a rozšíření znalostí z 3. ročníku</li> <li>Proteiny a aminokyseliny – opakování a rozšíření znalostí z 3. ročníku</li> <li>Nukleové kyseliny – opakování a rozšíření znalostí z 3. ročníku</li> </ul>                                                                  | 10          |
|            | Biokatalyzátory                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Katalyzované reakce v živých soustavách; jejich průběh a faktory</li> <li>Enzymy</li> <li>Vitamíny</li> <li>Hormony</li> <li>Terpeny a steroidy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 | 18          |
|            | Metabolické procesy v živých soustavách a jejich energetický význam | <ul style="list-style-type: none"> <li>Metabolické děje – anabolismus, katabolismus</li> <li>Makroergické sloučeniny a přenos energie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | 4           |
|            | Metabolismus a biosyntéza významných látek                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Metabolismus sacharidů – fotosyntéza, glykolýza</li> <li>Metabolismus lipidů - <math>\beta</math>-oxidace vyšších mastných kyselin</li> <li>Metabolismus proteinů – proteosyntéza, odbourávání proteinů a AMK</li> <li>Močovinový cyklus</li> <li>Krebsův cyklus a dýchací řetězec</li> <li>Regulace metabolismu a propojení metabolických dějů</li> </ul> | 13          |
|            | Organická chemie v praxi                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Makromolekulární látky - přírodní, syntetické</li> <li>Barviva a pigmenty</li> <li>Léčiva</li> <li>Drogy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        | 10          |



|  |  |             |  |
|--|--|-------------|--|
|  |  | • Pesticidy |  |
|--|--|-------------|--|

## Biologie

Volitelná biologie je určena studentům se zájmem o biologické přírodní vědy, kteří nebudou maturovat z biologie, ale chtějí si doplnit a rozšířit znalosti zejména z biologie člověka a genetiky, zároveň uvažují o studiu přírodních věd na vysoké škole – lékařské, přírodovědecké, pedagogické fakultě, fakultě sportovních studií apod.

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

| Roč.               | Téma                              | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Počet hodin |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>4.<br/>(8.)</b> | Biologie člověka                  | • Vybrané kapitoly z biologie člověka rozšiřující základní učivo ze 3. ročníku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20          |
|                    | Molekulární biologie              | • Nukleové kyseliny – struktura, význam<br>• Syntéza důležitých látek<br>• Replikace, transkripce, translace                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7           |
|                    | Genetika                          | • Osobnosti genetiky, základní pojmy<br>• Mitóza, meióza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4           |
|                    | Genetika buňky                    | • Genetika prokaryotické buňky<br>• Mimojaderná dědičnost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4           |
|                    | Genetika mnohobuněčných organismů | • Mendelovská genetika, Mendelovy zákony<br>• Monohybridismus, dihybridismus<br>• Dědičnost krevních skupin<br>• Dědičnost kvalitativních znaků, úplná a neúplná dominance, recesivita, hybridizace, kodominance<br>• Odchyly od mendelovských štěpných poměrů<br>• Dědičnost kvantitativních znaků<br>• Vazba genů<br>• Genetické určení pohlaví, znaky vázané na pohlaví<br>• Příklady z genetiky | 16          |
|                    | Genetika populací                 | • Základy genetiky populací                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2           |
|                    | Genetika člověka                  | • Základy genetiky člověka, etické aspekty<br>• Genealogie a další metody výzkumu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5           |



|  |                        |                           |   |
|--|------------------------|---------------------------|---|
|  | Genetická proměnlivost | • Genové mutace, mutageny | 2 |
|--|------------------------|---------------------------|---|



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



## Zeměpis

### Obsahové vymezení předmětu

Předmět je určený pro zájemce o obor geografie. Při pozdějším studiu na vysoké škole nově získané poznatky a dovednosti využijí především budoucí studenti oborů se zeměpisným a humanitním zaměřením (obecná geografie, politologie a mezinárodní vztahy).

Zaměřuje se na okruhy, kterým není z časových důvodů věnována dostatečná pozornost při běžné výuce, a to

- **historické geografii** s tématy o objevování kontinentů a české stopě při poznávání neznámých končin
- **geoekologii** s globálními problémy lidstva
- **politické geografii**, především umět se orientovat ve světě z hlediska vojenských a náboženských konfliktů

### Časové a organizační vymezení předmětu

Volitelný zeměpis je určen pro studenty 4. ročníku a je organizován ve dvou hodinových blocích týdně.

### Výchovné a vzdělávací cíle

1. Osvojování nových poznatků na základě výkladu učitele a studia učebních materiálů.
2. Diskuze k danému problému o praktickém významu určitého tématu.
3. Samostatné studium literatury a statistických podkladů.
4. Prezentace žáků na zadané téma, obhajoba a diskuze s ostatními žáky.

| Roč.       | Téma                                            | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Počet hodin |
|------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 4.<br>(8.) | Aktuální informace ze světa                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Občanské války</li> <li>• Romská komunita</li> <li>• Islámský fundamentalismus</li> <li>• Prohibice</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      | 6           |
|            | Projekty- globální problémy životního prostředí | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skleníkový efekt</li> <li>• Ozónová díra</li> <li>• Úbytek mořských atolů</li> <li>• Problémy s pitnou vodou</li> <li>• Změny v Antarktidě</li> <li>• Změny v Arktidě</li> <li>• Zánik Golského proudu a jeho důsledky</li> <li>• Devastace Velkého korálového útesu</li> <li>• Havárie ropných plošin - klimatický jev El Niño, La Niña</li> </ul> | 22          |



|  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|--|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | Projekty – historická geografie | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hledání pramenů Nilu a Amazonky</li> <li>• Pátrání po severozápadním a severovýchodním průjezdu</li> <li>• Výzkumné plavby Jamese Cooka - Magalhaesova cesta kolem světa</li> <li>• Dobývání severního a jižního pólu</li> <li>• Kolumbovy cesty</li> <li>• Dobývání Mt. Everestu</li> <li>• Vikingové – Island, Grónsko</li> <li>• Cesty Portugalců do Indie</li> <li>• Dobývání Aztécké říše</li> <li>• Říše Inků</li> </ul> | 25 |
|  | Aktuální informace ze světa     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přírodní katastrofy, ekonomické problémy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7  |

## Dějepis

Volitelný dějepis je určen studentům, kteří budou dějepisné znalosti potřebovat při studiu na VŠ - právnická, filozofická, pedagogická fakulta, fakulta sociálních studií atd.

Doplňuje 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.<br>(8.) | Opakování                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opakování</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3           |
|            | Praha                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příprava na historickou exkurzi v Praze</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1           |
|            | Evropa a svět po roce 1945 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politický vývoj ve východní Evropě</li> <li>• Varšavská smlouva</li> <li>• Vývoj v zemích západní Evropy</li> <li>• Opakování</li> <li>• Referáty</li> <li>• SSSR – gulagy, Brežněv, Gorbačov</li> <li>• Církev v 2. pol. 20. stol. – II. Vatikánský koncil</li> <li>• Kultura v 2. polovině 20. stol.</li> <li>• Referáty</li> <li>• Opakování</li> <li>• USA v 2. pol. 20. stol.</li> <li>• Kosmický výzkum</li> <li>• Izrael</li> <li>• Indočína</li> </ul> | cca 22      |



|  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
|--|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  |                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vietnam</li> <li>• Dekolonizace</li> <li>• Opakování</li> <li>• Vánoce jako historické téma</li> </ul>                                                                                                                                      |        |
|  | České dějiny<br>středověku    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sámova říše, Velká Morava</li> <li>• Český stát v 10. stol.</li> <li>• Čeští světci</li> <li>• Český stát ve 13. stol.</li> <li>• Lucemburkové</li> <li>• Husitství</li> <li>• Jagellonský věk</li> <li>• Opakování</li> </ul>              | cca 8  |
|  | Raný novověk<br>v čes. zemích | <ul style="list-style-type: none"> <li>• České země v 16. stol.</li> <li>• České země v 17. stol.</li> <li>• České země v 18. stol.</li> </ul>                                                                                                                                       | 3      |
|  | Čechy do roku 1918            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• České země v 19. stol.</li> <li>• Opakování</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | 3      |
|  | Československo 1918<br>- 1989 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vznik ČSR</li> <li>• 1. republika</li> <li>• 2. republika</li> <li>• 2. světová válka</li> <li>• 1945 – 1948</li> <li>• Referáty</li> <li>• Únor 1948</li> <li>• Vývoj 1948 – 68</li> <li>• Vývoj 1968 – 89</li> <li>• Opakování</li> </ul> | cca 20 |



## 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.

Tento volitelný předmět je určen žákům, kteří sice neplánují maturovat ze společenských věd, ale mají zájem prohloubit si znalosti v této oblasti a rozšířit tak svůj obecný přehled.

Výuka má seminární charakter – klade důraz na samostatnou práci žáků s odbornými texty, prezentace, diskusi nad aktuálními společenskými tématy, práci ve skupinách apod.

Hlavní náplní předmětu je mediální výchova (rozvíjení kritického přístupu k médiím, schopnost přijímat a interpretovat mediální obsahy a tvořit obsah) a **kurz efektivní komunikace** (verbální i neverbální komunikace, rétorika, sebepoznání a vystupování, kooperace ve skupině a zvládání konfliktních situací).

Další část výuky tvoří výběrová témata ze společenských disciplín – práva, politologie, psychologie, sociologie, ekonomie, filosofie, religionistiky a mezinárodních vztahů.

Důraz je kladen na propojení teorie s praktickými dovednostmi a využitelnost poznatků v každodenním životě. Výuka bude doplněna případnými exkurzemi či besedami s externisty.

### Tematický plán:

#### I. VYBRANÉ KAPITOLY ZE SOCIOLOGIE A POLITOLOGIE

- Společnost, její proměny a problémy; aktivní občanství
- Volby a volební systémy; předvolební kampaň a její podoba
- Projekt JSNŠ Studentské volby organizace Člověk v tísni
- Ohniska mezinárodních konfliktů

#### II. KOMUNIKACE

- Komunikace a její složky
- Verbální a neverbální stránka komunikace
- Principy efektivní komunikace
- Konflikty a jejich případné řešení
- Sebeznání a sebeprezentace
- Komunikace a kooperace ve skupině

#### III. MEDIÁLNÍ VÝCHOVA

- Zpravodajství a publicistika
- Internet a sociální sítě



- Fake news, dezinformace a propaganda
- Tvorba textu pomocí AI

#### IV. VYBRANÉ KAPITOLY Z PRÁVA A EKONOMIE

- Novinky ze světa práva, významné novelizace a změny
- Příprava na pracovní pohovor
- Hospodářství ČR v číslech
- Daně a daňové přiznání
- Svět financí

## 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.<br>(8.) | Prohloubení teoretických a praktických poznatků z českého jazyka | <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovní zásoba českého jazyka</li> <li>• vývojové tendence v současném českém jazyce</li> <li>• pravopis</li> <li>• jazyková kultura</li> <li>• jazyková norma a kodifikace</li> </ul>                                          | 16          |
|            | Historický vývoj češtiny                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• od praslovanštiny k češtině</li> <li>• jazykové reformy</li> </ul>                                                                                                                                                             | 10          |
|            | Stylistika                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní slohové útvary českého jazyka</li> <li>• individuální stylistická tvorba na základě výše uvedených útvarů</li> <li>• kolektivní stylistická tvorba na základě uvedených útvarů</li> <li>• základy rétoriky</li> </ul> | 16          |
|            | Vybrané kapitoly z české a světové                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• poezie, próza a drama po roce 1945</li> </ul>                                                                                                                                                                                  | 18          |



|  |                                                                          |                                                                                                                                                |          |
|--|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|  | literatury po roce 1945                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• autoři české a světové poezie, prózy a dramatu mimo rámec školního seznamu literárních děl</li> </ul> |          |
|  | Autoři české a světové prózy mimo rámec školního seznamu literárních děl | <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednotlivé prezentace podle vlastního výběru žáka</li> </ul>                                          | průběžně |



## 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.



## 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.

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.

### Tematický plán:

1. MO – Psychologie, její předmět, obory a směry, základní psychické jevy – procesy a stavy
2. MO – Psychologie osobnosti (schopnosti, rysy osobnosti, temperament, charakter), vývojová psychologie (ontogeneze lidské psychiky, etapy vývoje)
3. MO – Základy psychohygieny (její význam, duševní poruchy a jejich třídění, tíživé životní situace – stres, deprivace, frustrace), učení (jeho typy), sociální psychologie (komunikace, interakce, konflikty a jejich zvládání, agresivita, asertivita, tolerance, vztahy mezi lidmi, sociální poznávání)
4. MO - Sociologie – vznik moderní společnosti a nové vědní disciplíny, charakteristika sociologie. Klasické období vývoje sociologie; významní představitelé sociologie; česká sociologie. Přírodní faktory ovlivňující fungování společnosti; společnost a její historické typy, změny ve společnosti. Kultura – její funkce, materiální a duchovní kultura. Globální společenské problémy, specifické problémy české společnosti.
5. MO - Socializace z pohledu sociologie; rovnost a nerovnost; sociální struktura a stratifikace společnosti. Sociální pozice, status, role, gender, rituál. Konfliktualistické a stratifikační pojetí sociální struktury. Sociální útvary – agregát, sociální kategorie, komunita, dav; Sociální skupiny – charakteristické znaky, klasifikace skupin, rodina.
6. MO - Politologie – základní charakteristika a předmět; dějiny politického myšlení. Stát, jeho znaky a funkce; teorie vzniku státu; formy vlády. Demokracie a diktatura; právní a sociální stát. Národ a státní občanství.
7. MO - Politika a participace občanů; volby, funkce voleb a principy volebního práva; volební systémy – většinový a poměrného zastoupení. Politické strany, jejich funkce a dělení, systémy PS; politické ideologie; česká politická scéna.
8. MO - Mezinárodní vztahy, jejich formy; významné mezinárodní organizace; Společnost národů a OSN; Severoatlantická aliance; myšlenka evropské integrace, vznik ESÚO, EURATOM a EHS;



Evropská unie – orgány EU, členské státy, společná měna a schengenský prostor. ČR v EU;  
Současná EU.

9. MO - Politické systémy – parlamentní, prezidentský a polo-prezidentský systém. Politický systém Spojeného království Velké Británie a Severního Irska; Spolkové republiky Německo, USA, Francie a Ruské federace. Zajímavosti politických systémů Slovenska, Rakouska, Polska, Itálie a Švýcarska.

10. MO - Úvod do práva – základní právní pojmy; historický vývoj práva. Právní norma, typy právních norem; právní předpis; právní řád a právní odvětví. Právní vztah a právní jednání, právní skutečnosti; právní osobnost a svéprávnost. Právní stát a tvorba právních předpisů. Orgány právní ochrany – soudy, advokát, notář, exekutor, ombudsman

11. MO - Ústavní právo – jeho charakteristika, předmět a prameny; členění ústav. Ústavní vývoj na našem území. Ústava ČR – její charakteristika a členění; legislativní proces. Problematika lidských práv; Listina základních práv a svobod.

12. MO - Veřejné právo - jeho charakteristika, předmět a prameny. Trestní právo hmotné – obecná část trestního zákoníku; zvláštní část trestního zákoníku – jeho členění a zákonem chráněné zájmy; trestní právo procesní. Správní právo - předmět úpravy, principy a prameny; veřejná správa – státní správa a samospráva. Finanční právo – předmět úpravy, subjekty a instituty finančního práva; právo rozpočtové a daňové.

13. MO - Soukromé právo – charakteristika, předmět a prameny. Občanské právo – absolutní majetková práva; vlastnictví a práva k cizím věcem; dědické právo a jeho instituty; právo závazkové. Rodinné právo – manželství, jeho vznik a zánik; jiné formy partnerského soužití; náhradní rodinná péče. Pracovní právo – předmět úpravy, principy a prameny; vznik pracovního poměru, pracovní smlouva; DPP a DPČ; Úřad práce, odbory a tripartita. Občanské soudní řízení

14. MO - Základy ekonomie a ekonomiky; charakteristika ekonomie jako vědní disciplíny; vývoj ekonomického myšlení – merkantilismus, klasická politická ekonomie, neoklasická ekonomie, keynesiánství, monetarismus. Potřeby, statky a služby; základní ekonomické otázky a typy ekonomických systémů; ekonomické subjekty a jejich chování; ekonomický koloběh. Trh, nabídka a poptávka, tvorba cen; konkurence na trhu; hospodářský proces.

15. MO - Makroekonomie – oblasti zájmu - úroveň celkového produktu NH a tempo jeho růstu; vývoj zaměstnanosti a nezaměstnanosti; cenová hladina a inflace; ekonomické vztahy se zahraničím, platební bilance státu; makroekonomická hospodářská politika státu.

16. MO - Podstata a vznik peněz, jejich funkce a podoba. Finanční trh a jeho členění; peněžní trh; kapitálový trh, majetkové a úvěrové cenné papíry. Instituce kapitálového trhu; banky a bankovní soustava; činnost komerčních bank; ČNB. Daně a daňová soustava; právní subjekty v české ekonomice.

17. MO – Náboženství a filozofické proudy východu (judaismus, křesťanství, islám, hinduismus, buddhismus, taoismus, konfuciánství)



Příloha č. 1 Volitelné předměty

18. MO – Úvod do filozofie, předsokratovská filozofie (postavení filozofie v systému věd, vztah filozofie ke speciálním vědám, náboženství a mýtu..., vznik filozofie – Milétané, Hérekleitos, Pythagorás, mladší fyzikové, atomisté, Eleaté, sofisté)
19. MO – Vyvrcholení vývoje starořecké idealistické filozofie (Sokrates, malé sokratovské školy, Platón, Aristoteles), helénistická filozofie (epikureismus, stoicismus, novoplatonismus)
20. MO – Středověká filozofie, postavení filozofie ve středověku, etapy středověké filozofie a nejvýznamnější představitelé, spor o univerzália
21. MO – Renesanční filozofie, renesance a humanismus, přírodní a společenská renesanční filozofie, významní představitelé, nejvýznamnější myšlenky a objevy
22. MO – Novověká filozofie, spor racionalismu a senzualismus, Descartes, Spinoza, Leibniz, Locke, Berkeley, Hume
23. MO – Osvícenství a německá klasická filozofie, Voltaire, Rousseau, Montesquieu, Kant, Fichte, Schelling, Hegel
24. MO – Utopický socialismus, marxismus a jeho důsledky, iracionalismus (Nietzsche, Schopenhauer, Kierkegaard, Bergson), pozitivismus
25. MO – Filozofie 20. století, novopozitivismus a analytická filozofie, pragmatismus, křesťanské novodobé směry, neomarxismus, fenomenologie, existencialismus, postmoderna
26. MO – Česká filozofie, Masaryk, Rádl, Patočka

## 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.

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.<br>(8.) | Dějiny po r.<br>1945 | • Svět po 2. sv. válce, počátek studené války | cca 70 hodin |



|  |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
|--|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  |                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dějiny Československa do r. 1960</li> <li>• Československo do r. 1989</li> <li>• Česká republika</li> <li>• Dějiny SSSR a USA</li> <li>• Svět Západu a svět Východu</li> <li>• Rozpad koloniálního systému</li> <li>• Ohniska napětí, největší válečné konflikty v 2. pol. 20. st.,</li> <li>• Čína</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |
|  | Průřez světovými dějinami od pravěku po moderní dobu | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pravěk, staroorientální státy, starověké Řecko a Řím</li> <li>• Stěhování národů, Byzanc, Sv. říše římská, Slované</li> <li>• Normané, český stát, církev, husitství, humanismus a renesance</li> <li>• Reformace, český stát- Jagellonci, Habsburkové,</li> <li>• Třicetiletá válka, absolutistická monarchie</li> <li>• Anglická revoluce, americká revoluce, francouzská revoluce, vídeňský kongres</li> <li>• Osvícenský absolutismus, Evropa v 2. pol. 19. st., Bachův absolutismus, mezinárodní vztahy před 1. sv. válkou</li> <li>• 1. světová válka, vznik ČSR, vznik totalitních režimů, hospodářská krize</li> <li>• 2. světová válka</li> </ul> | cca 45 hodin |

## Seminář ze zeměpisu

### Obsahové vymezení předmětu

Hlavním cílem semináře ze zeměpisu je úměrně prohloubit vědomosti žáků gymnázia ze základů geografických věd 1. ročníku, 2. ročníku a 3. ročníku a doplnit je o praktické dovednosti nutné pro zvládnutí základních metod používaných v geografii.

V semináři se studenti seznámí se základy metodologie geografických věd, s vývojem geografického myšlení, se soudobou funkcí geografie ve společnosti a poznají význam tohoto vědního oboru pro řešení celospolečenských úkolů a problémů, jako je usměrňování územního rozložení sociálně ekonomických aktivit nebo problémy ochrany a tvorby životního prostředí. Seminář směřuje k posuzování mnohostranných vztahů v krajině a k seznámení studentů s působením společnosti na přírodu včetně způsobů negativních důsledků činnosti člověka. Studenti by měli znát základní přístup k racionálnímu využívání přírodních zdrojů a chápat vývojové změny v územní struktuře socioekonomické sféry. Měli by si uvědomit význam geografických dovedností a vědomostí pro řadu negeografických profesí, a pro pracovníky v řídicích funkcích, kteří se v praxi neobejdou bez dovedností, hodnotit přírodní a socioekonomické jevy v prostoru a čase.

**Seminář ze zeměpisu se svým obsahem významně podílí na přípravě žáků k maturitní zkoušce a ke studiu na vysoké škole.**



Seminář je určen pro studenty 4. ročníku a organizován ve dvou dvouhodinových blocích týdně.

### **Výchovné a vzdělávací cíle**

1. Osvojování nových poznatků na základě výkladu učitele a studia učebních materiálů.
2. Diskuze k danému problému o praktickém významu určitého tématu.
3. Samostatné studium literatury a statistických podkladů.
4. Řešení praktických úloh, zpracování výpočtů, výstupů, schémat, grafů a mapek.
5. Prezentace žáků na zadané téma, obhajoba a diskuze s ostatními žáky.



| Roč.               | Téma                         | Učivo                                                                                                                                                                                                                             | Počet hodin              |
|--------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>4.<br/>(8.)</b> | Země jako vesmírné těleso    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postavení Země ve vesmíru, vývoj poznatků o Zemi</li> <li>• Pronikání člověka do kosmu</li> <li>• Tvar a velikost Z</li> <li>• Pohyby Z a jejich důsledky</li> </ul>                     | 14                       |
|                    | Kartografie                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geografická podstata map</li> <li>• Obsah map</li> <li>• Mapování a současné mapy</li> </ul>                                                                                             | 14                       |
|                    | Přírodní sféra Země          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fyzikogeografická sféra - vzájemné vazby a souvislosti, důsledky pro životní prostředí</li> <li>• Systém FG sféry na planetární a regionální úrovni - zonalita, azonální jevy</li> </ul> | 16                       |
|                    | Sociální prostředí           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obyvatelstvo</li> <li>• Sídla</li> <li>• Kulturní a politické prostředí</li> <li>• Světové hospodářství</li> </ul>                                                                       | 12                       |
|                    | Životní prostředí            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geografie a životní prostředí</li> <li>• Přírodní a civilizační rizika</li> <li>• Trvale udržitelný rozvoj</li> <li>• Krajina</li> </ul>                                                 | 12                       |
|                    | Regionální geografie         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mimoevropské regiony</li> <li>• Evropa</li> <li>• ČR</li> <li>• Místní region</li> </ul>                                                                                                 | 47                       |
|                    | Konzultace k maturitní práci | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postup a metody práce s odborným textem – důraz na jeho zpracování pro maturitní práci, formální úprava maturitní práce, poznámky pod čarou, přílohy, zdroje</li> </ul>                  | průběžně – cca 3-5 hodin |



## Seminář z matematiky

Tento předmět je určen především budoucím maturantům z matematiky a budoucím studentům VŠ přírodovědných a ekonomických oborů.

Hlavní náplní semináře je opakování a prohloubení učiva matematiky – příprava na maturitu z matematiky, na maturitu z matematiky rozšiřující a příprava na studium na vysoké škole.

| Roč.       | Téma                                    | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Počet hodin |
|------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 4.<br>(8.) | Teorie čísel, teorie množin             | <ul style="list-style-type: none"> <li>opakování učiva – viz 1. ročník 4letého studia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | 6           |
|            | Komplexní čísla                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>množina komplexních čísel</li> <li>Gaussova rovina</li> <li>algebraický tvar komplexního čísla</li> <li>goniometrický tvar komplexního čísla</li> <li>Moivreova věta</li> <li>algebraické rovnice v množině komplexních čísel</li> <li>odmocniny z komplexních čísel</li> <li>binomické rovnice</li> </ul> | 12          |
|            | Výroková logika                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>výroky, negace, kvantifikátory, logické spojky (konjunkce, alternativa, implikace, ekvivalence), výrokové formule, tautologie; obměna a obrácení implikace</li> <li>definice, věta, důkaz</li> <li>přímý důkaz, nepřímý důkaz, důkaz sporem</li> </ul>                                                     | 6           |
|            | Algebraické výrazy, mocniny a odmocniny | <ul style="list-style-type: none"> <li>opakování učiva – viz 1. ročník 4letého studia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | 6           |
|            | Rovnice a nerovnice                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>opakování učiva – viz 1. ročník 4letého studia</li> <li>lineární a kvadratická rovnice s parametrem</li> </ul>                                                                                                                                                                                             | 8           |
|            | Planimetrie                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>opakování učiva – viz 1. a 2. ročník 4letého studia</li> <li>konstrukční úlohy řešené pomocí množin bodů daných vlastností (konstrukce úseček délek daných výrazem)</li> </ul>                                                                                                                             | 8           |
|            | Kuželosečky                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>transformace soustavy souřadnic (posunutí, otočení)</li> <li>kružnice, elipsa, parabola a hyperbola, ohniskové definice kuželoseček, rovnice kuželoseček</li> <li>vzájemná poloha přímky a kuželosečky</li> <li>tečna kuželosečky a její rovnice</li> </ul>                                                | 6           |
|            | Shodná zobrazení                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>opakování učiva – viz 2. ročník 4letého studia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | 6           |
|            | Podobná zobrazení                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>stejnolehlost</li> <li>konstrukční úlohy řešené stejnoolehlostí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 | 4           |
|            | Funkce                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>opakování učiva – viz 2. ročník 4letého studia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | 8           |
|            | Vektorová algebra                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>opakování učiva – viz 3. ročník 4letého studia</li> <li>smíšený součin vektorů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | 4           |



Příloha č. 1 Volitelné předměty

|  |                                                    |                                                                                                                                                                               |   |
|--|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  | Analytická geometrie<br>lineárních útvarů          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• opakování učiva – viz 3. ročník 4letého studia</li> <li>• polohové a metrické úlohy v prostoru</li> </ul>                            | 8 |
|  | Kombinatorika,<br>pravděpodobnost,<br>práce s daty | <ul style="list-style-type: none"> <li>• opakování učiva – viz 3. ročník 4letého studia</li> <li>• kombinace s opakováním</li> <li>• korelace, směrodatná odchylka</li> </ul> | 6 |
|  | Stereometrie                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• opakování učiva – viz 4. ročník 4letého studia</li> <li>• konstrukce řezů těles v prostoru rovinou</li> </ul>                        | 6 |
|  | Posloupnosti a řady                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• opakování učiva – viz 4. ročník 4letého studia</li> </ul>                                                                            | 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.

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.<br>(8.) | Úvod do studia                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Práce s informacemi-doporučení dostupné fyz. literatury a její zpracování</li> <li>Postup a metody práce s odborným textem, důraz na jeho zpracování pro maturitní práci, formální úprava maturitní práce, poznámky pod čarou, přílohy, zdroje</li> <li>Seznámení s obsahem a požadavky profilové části maturitní zkoušky z fyziky, příprava maturitních otázek a výběr témat pro maturitní práci</li> <li>Konzultace maturitní práce</li> </ul>                                                                          | 2<br><br>průběžně                                                  |
|            | FYZIKA MIKROSVĚTA                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Optické a elektronové mikroskopy</li> <li>Zákony záření černého tělesa</li> <li>Energie a hybnost fotonu</li> <li>Vazebná energie jádra</li> <li>Dualismus vln a částic</li> <li>Kvantový generátor světla</li> <li>Spektrum vodíku na kvantové stavy</li> <li>Kvantová čísla</li> <li>Uvolnění vazební energie, reaktor</li> <li>Jaderná fúze</li> <li>Přirozená a umělá radioaktivita</li> <li>Užití a vlastnosti radioaktivního záření</li> <li>Elementární částice</li> <li>Urychlovače a detektory částic</li> </ul> | 4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4 |
|            | VYUŽITÍ<br>DIFERENCIÁLNÍHO<br>POČTU | <ul style="list-style-type: none"> <li>Limita funkce a její užití ve fyzice</li> <li>Derivace funkce a její užití ve fyzice</li> <li>Integrál funkce a její užití ve fyzice</li> <li>Diferenciální rovnice a její užití ve fyzice</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4<br>4<br>4<br>4                                                   |
|            | MECHANIKA                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pohyb hmotného bodu</li> <li>Zákony pohybu</li> <li>Mechanická práce a energie</li> <li>Hydromechanika</li> <li>Gravitační pole a jeho charakteristika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3<br>3<br>3<br>3<br>3                                              |
|            | STRUKTURA A<br>VLASTNOSTI KAPALIN   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Teplo a teplota z hlediska molekulové fyziky, kalorimetrická rovnice</li> <li>Sytá pára, fázový diagram</li> <li>Deformace tělesa</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4<br>3<br>3                                                        |



|  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |
|--|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | KMITÁNÍ A VLNĚNÍ       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kinematika kmitavého pohybu</li> <li>Dynamika kmitavého pohybu</li> <li>Mechanické vlnění</li> </ul>                                                                                                              | 3<br>3<br>3      |
|  | ELEKTROMAGNETICKÉ JEVY | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrické pole, popis kvantitativní a kvalitativní</li> <li>Elektrický proud, elektrické veličiny, polovodiče</li> <li>Magnetické pole a vedení elektrického proudu</li> <li>Obvody střídavého proudu</li> </ul> | 3<br>3<br>3<br>3 |



## **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.



| Roč.       | Téma                        | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Počet hodin       |
|------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 4.<br>(8.) | Úvod do studia              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Práce s informacemi-doporučení dostupné chem. literatury a její zpracování</li> <li>Postup a metody práce s odborným textem, důraz na jeho zpracování pro maturitní práci, formální úprava maturitní práce, poznámky pod čarou, přílohy, zdroje</li> <li>Seznámení s obsahem a požadavky profilové části maturitní zkoušky z chemie, příprava maturitních otázek a výběr témat pro maturitní práci</li> <li>Konzultace maturitní práce</li> </ul> | 2<br><br>průběžně |
|            | Chemické názvosloví         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Názvosloví anorganické a organické chemie</li> <li>Názvosloví iontů a derivátů anorganických kyselin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6<br>4            |
|            | Obecná chemie               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stavba atomu</li> <li>Elektronový obal-zaplňování orbitalů, prostorový tvar orbitalů a modely atomů</li> <li>Teorie hybridizace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2<br>4<br>2       |
|            | Anorganická chemie          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rekapitulace učiva anorganické chemie, zpracování nových poznatků</li> <li>Chemické výroby-nové metody, ekologie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10<br>2           |
|            | Organická chemie            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rekapitulace učiva organické chemie</li> <li>Organická chemie v praxi</li> <li>Nová pravidla chemického názvosloví, strukturní vzorce organických látek</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10<br>2<br>4      |
|            | Makromolekulární chemie     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chemie přírodních a syntetických makromolekulárních látek</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                 |
|            | Biochemie                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Základy biotechnologie, biokatalyzátory</li> <li>Chemické procesy v živých soustavách a jejich význam při trávení lipidů, bílkovin a sacharidů</li> <li>Škodlivé vlivy návykových látek na lidský organismus, alkaloidy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                | 2<br>4<br>2       |
|            | Reakční kinetika            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rychlost chemické reakce a její faktory</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6                 |
|            | Termodynamika a termochemie | <ul style="list-style-type: none"> <li>Změna energie a tepla v reakční soustavě</li> <li>Termochemické zákony a výpočet reakčního tepla</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2<br>6            |
|            | Chemická rovnováha          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Druhy rovnováh a rovnovážných konstant</li> <li>Výpočet pH, základy elektrochemie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4<br>4            |



Příloha č. 1 Volitelné předměty

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                          |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <p>Chemické výpočty (systemizace všech typů výpočtů a rozšíření učiva)</p> <p>Toto téma bude zařazováno v průběhu celého školního roku – společně s tématy z teorie se budou chemické výpočty střídát a vzájemně doplňovat.</p> | • 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 |
|                                                                                                                                                                                                                                 | • Součin rozpustnosti                                                                                    | 6 |
|                                                                                                                                                                                                                                 | • Příklady z elektrochemie                                                                               | 6 |



## **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.

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.<br>(8.) | Úvod do studia                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Práce s informacemi-doporučení dostupné biologické literatury a její zpracování</li> <li>Postup a metody práce s odborným textem, důraz na jeho zpracování pro maturitní práci, formální úprava maturitní práce, poznámky pod čarou, přílohy, zdroje</li> <li>Seznámení s obsahem a požadavky profilové části maturitní zkoušky z biologie, příprava maturitních otázek a výběr témat pro maturitní práci</li> <li>Konzultace maturitní práce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2<br><br>průběžně                                                                 |
|            | Základy molekulární biologie           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nukleové kyseliny – struktura, význam</li> <li>Syntéza důležitých látek</li> <li>Replikace, transkripce, translace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4<br>3<br>3                                                                       |
|            | Základy genetiky                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osobnosti genetiky, základní pojmy</li> <li>Dědičnost kvantitativních znaků</li> <li>Mendelovská genetik, Mendelovy zákony</li> <li>Monohybridismus, dihybridismus</li> <li>Dědičnost krevních skupin</li> <li>Dědičnost kvalitativních znaků, úplná a neúplná dominance, recesivita, hybridizace, kodominance</li> <li>Odchyly od mendelovských štěpných poměrů</li> <li>Vazba genů</li> <li>Genetické určení pohlaví, znaky vázané na pohlaví</li> <li>Základy genetiky populací</li> <li>Genové mutace, mutageny, genetická proměnlivost</li> <li>Základy genetiky člověka, etické aspekty</li> <li>Genealogie a další metody výzkumu</li> <li>Genetika prokaryotické buňky</li> <li>Mimojaderná dědičnost</li> <li>Příklady z genetiky</li> <li>Souhrnné opakování genetiky</li> </ul> | 2<br>2<br>3<br>4<br>2<br>4<br>2<br>4<br>3<br>4<br>2<br>3<br>2<br>2<br>2<br>6<br>2 |
|            | Ekologie a ochrana životního prostředí | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozdělení ekologie, základní ekologické pojmy</li> <li>Organismy a prostředí</li> <li>Abiotické podmínky života</li> <li>Biotické podmínky života</li> <li>Ochrana životního prostředí</li> <li>Vliv životního prostředí na zdraví člověka</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1<br>1<br>1<br>2<br>1<br>1                                                        |
|            | Rekapitulace učiva                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rekapitulace učiva – buňka, obecné vlastnosti organismů</li> <li>Rekapitulace učiva – mikroorganismy</li> <li>Rekapitulace učiva – botanika</li> <li>Rekapitulace učiva – zoologie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4<br>2<br>14<br>14<br>14                                                          |



|  |  |                                                                                                                                                                            |   |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rekapitulace učiva – biologie člověka</li><li>• Rekapitulace učiva – vznik a vývoj živých soustav, původ a vývoj člověka</li></ul> | 4 |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|