

VOLITELNÉ PŘEDMĚTY PRO 3. ROČNÍK A SEPTIMU VE ŠKOLNÍM ROCE 2019/2020

Obsah

1.	Seminář z anglického jazyka – SAJ1.....	2
2.	Reálie anglicky mluvících zemí – RA.....	2
3.	Konverzace v německém jazyce – KN.....	2
4.	Ruský jazyk pro začátečníky – RJZ.....	2
5.	Dějiny umění – DU.....	3
6.	Komunikace a mediální výchova – KMV.....	3
7.	Matematicko-fyzikální seminář – MFS.....	4
8.	Seminář a cvičení z biologie – BS3.....	4
9.	Seminář a cvičení z chemie – CHS3.....	5
10.	Programování a robotika (Internet of Things, Arduino) – PR.....	6

Obecné informace k volitelným předmětům:

- Studenti si volí z uvedené nabídky dva dvouhodinové semináře.
- Podle prvotního zájmu studentů bude nabídka seminářů sestavena do bloků, v nichž si bude student vybírat po jednom semináři.
- Výběr seminářů proběhne v několika kolech, v nichž bude nabídka redukována o semináře s malým počtem zájemců.
- Minimální počet studentů pro otevření semináře je 13.
- Seminář si studenti volí na celý školní rok.
- Pokud si student zvolí dvouletý seminář, zavazuje se absolvovat celý dvouletý kurz.

1. Seminář z anglického jazyka – SAJ1

Cíl semináře:

Seminář je zaměřený na přípravu na FCE (First Certificate in English) nebo CAE (Cambridge English Advanced). Seminář je **dvouletý**.

Obsah semináře:

Jedná se o náročný seminář pro studenty s výborným, popř. chvalitebným prospěchem z anglického jazyka, po jehož ukončení (nebo i v průběhu) se studenti mohou přihlásit k jedné ze jmenovaných zkoušek (popř. k oběma). Není to však povinné. Cena každé zkoušky je cca. 4 500,-Kč. Pro tento seminář je třeba počítat s vysokými náklady na učebnice (cca 700,-Kč) a s náročnou domácí přípravou.

Předpokládaný vyučující:

Mgr. Věra Pastorková, Mgr. Gabriela Nováková, Mgr. Olga Česneková

2. Reálie anglicky mluvících zemí – RA

Cíl semináře:

Seminář shrne a rozšíří znalosti studentů o anglicky mluvícím světě a přinese další rozvoj jazykových dovedností s důrazem na mluvený projev. Seminář je **jednoletý**.

Obsah semináře:

Velká Británie, USA, Austrálie – geografie, ekonomika, politický systém, společnost, životní styl: národní kuchyně, zdravotní péče, vzdělávání, doprava, cestování, sport, zajímavá místa, životní prostředí.

Předpokládaný vyučující:

Mgr. Šárka Opatová, Mgr. Olga Česneková, Mgr. Milena Kmochová

3. Konverzace v německém jazyce – KN

Délka studia:

jednoletý seminář s možností navázat na seminář ve 4. ročníku

Pro koho je seminář určen:

Seminář je určen mírně až středně pokročilým zájemcům s cílem zdokonalit si své jazykové dovednosti (mluvení, poslech, čtení, psaní) v německém jazyce. Seminář je jednoletý a studenti mají možnost navázat na seminář ve 4. ročníku.

Obsah semináře:

Obsahem semináře jsou běžná konverzační témata (osobní charakteristika, vzdělávání, rodina, partnerství, stravování, domov, bydlení, zdraví, hygiena, životní styl, sport, móda, nakupování, služby, reklamace, volný čas, zábava, kulturní vyžití, umělci). Studenti si rozšíří slovní zásobu, nacvičí řečové dovednosti v různých situacích, vyjádří své zkušenosti a zážitky, shrnou čtené či slyšené informace.

Předpokládaný vyučující:

Mgr. Regina Marková, Mgr. René Skalický

4. Ruský jazyk pro začátečníky – RJZ

Cíl semináře:

Seminář je určen studentům 3. ročníků, kteří si chtějí rozšířit své jazykové portfolio o další cizí jazyk. Jedná se o **dvouletý kurz**, který pokračuje ve 4. ročníku.

Obsah semináře:

Příbuznost češtiny a ruštiny umožňuje v prvním roce zvládnout časování sloves, skloňování podstatných jmen a zájmen, užívání číslovek, větnou stavbu. Důraz je kladen na správný přízvuk, výslovnost a intonaci. Počáteční hodiny se studenti učí azbuku. Používají moderní učebnici Snova Klass z nakladatelství Klett, která obsahuje dostatek autentických textů, je vybavena nahrávkami s rodilými mluvčími a tematicky se věnuje běžným situacím (seznamování, telefonování, rodina, škola, volný čas, vztahy mezi lidmi, orientace ve městě). Dle zájmu studentů je možné doplnit program o další témata či ukázky z ruské literatury.

Předpokládaný vyučující:

Mgr. Taťána Altová

5. Dějiny umění – DU

Cíl semináře:

Jedná se o seminář s návazností ve čtvrtém ročníku (dvouletý seminář), určený všem budoucím maturantům z dějin umění a humanitně orientovaným studentům, kteří si chtějí prohloubit znalosti získané v hodinách dějepisu, výtvarné výchovy a dalších předmětů.

Obsah semináře:

Obsah semináře vychází z učiva dějepisu, výtvarné výchovy, základů společenských věd. Dosavadní poznatky budou nadstavbově rozšiřovány, propojovány. Důraz je kladen především na aktivizaci studenta, používané metody předpokládají zájem studenta o zvolenou problematiku. Seminář není „pouhým“ mechanickým opakováním. Absolvování semináře usnadní přípravu na maturitní zkoušku z dějepisu, dějin umění, je vhodný pro uchazeče o studium na uměleckých školách.

1. Vybrané kapitoly z dějin kultury od pravěku do 19. století (především architektura, malířství, sochařství, životní styl, používané techniky a technologie)
2. Křesťanská ikonografie, symboly v umění (fakultativně dle zájmu)
3. Práce s vědeckým (odborným), popularizujícím i bulvarizujícím textem
4. Zásady odborné práce (obsahová i formální stránka)

Nejčastěji používané metody a formy práce: diskuse, dialog, řízený rozhovor, referát, přednáška, seminární práce, srovnávání různých zpracování určitých námětů, recenze uměleckého díla, tematická exkurze, interpretace odborného textu, beseda.

Předpokládaný vyučující:

Mgr. Milan Šonka

6. Komunikace a mediální výchova – K MV

Délka studia: jednoleté studium

Cíl semináře

Seminář lze brát jako praktickou přípravu k dalšímu studiu na VŠ (základy odborného stylu, pravidla vytváření a následné obhajoby seminární, bakalářské nebo diplomové práce). Seminář je určen všem zájemcům o jazyk a společenské vědy (hraničním oborem je sociologie, psychologie, politologie, marketing, příp. ICT), budoucím studentům bohemistiky, žurnalistiky, politologie, sociologie, psychologie, estetiky, herectví, překladatelství, příp. učitelství s aprobací ČJL. Obecná pravidla pro tvorbu práce jsou využitelná ve všech oborech.

Obsah semináře:

Seminář vychází učiva SŠ (český jazyk, ZSV), stávající poznatky budou nadstavbově rozšiřovány. Studenti si upevňují své dovednosti, seznamují se s vybranými pojmy z teorie komunikace i bohemistiky, připravují se na život v digitální době, rozebírají mediální sdělení, analyzují roli

reklamy. Seminář je založen na kombinaci praktického cvičení a postupného seznamování s odborným názvoslovím.

Nedílnou součástí přípravy je vypracování ročníkové seminární práce se všemi náležitostmi odborného stylu (po dohodě je možno zpracovávat i přírodovědné téma). S vybranými pracemi je možné soutěžit v rámci SOČ (Středoškolské odborné činnosti), úspěšný student bývá bonifikován při přijímacích zkouškách na VŠ.

Navrhovaný obsah jednotlivých kapitol:

Konkrétní náplň vychází z dohody se studenty, student si může zvolit vlastní téma seminární práce.

1. Pravidla tvorby odborné práce (obsahové i formální náležitosti, nácvik prezentace a obhajoby závěrečné práce)
2. Médium, druhy médií, úloha médií v životě člověka, historie médií, člověk a média, zpravodajství, fakt x názor, titulek, stereotyp v médiích, reklama a stereotyp, regulace a autoregulace médií, média a zábava, zábavné zpravodajství?, komunikace přes internet, sociální sítě, současné časopisy, média a politika, reklama a politika, plakát a propaganda, média a marketing, PR, sledovanost, reklama
3. Komunikace, nácvik a rozbor běžných i méně obvyklých komunikačních situací, asertivita, problémy při komunikaci a jejich řešení.

Předpokládaný vyučující:

Mgr. Milan Šonka

7. Matematicko-fyzikální seminář – MFS

Cíl semináře

Seminář doplňuje znalosti studentů v oborech, které se v učebním plánu gymnázií již neobjevují, ale jsou požadovány při studiu některých VŠ.

Obsah semináře:

- Úvod do deskriptivní geometrie a Mongeova promítání
- Astrofyzika
- Matice a determinanty

Předpokládaný vyučující:

Mgr. Petr Vlček, PhDr. RNDr. MTh. Dalibor Hejna, Ph.D.

8. Seminář a cvičení z biologie – BS3

Délka studia a počet studentů

jednoleté studium

počet studentů: max. 16 (omezeno kapacitou laboratoře)

Obsah:

- Mikroskopování a techniky přípravy preparátů
- Morfologie rostlin - popis orgánů, květ, květní vzorce a diagramy
- Fyziologie rostlin – rozmnožování rostlin, osmóza, pohyby, fytohormony, vedení roztoků, fotosyntéza, dýchání, kvašení, vývoj rostlin
- Systém a fyziologie hub

- Anatomie a fyziologie člověka – základní charakteristiky

Forma:

Každé téma je zahájeno teoretickým úvodem, který vychází z učiva hodin biologie. Stávající poznatky jsou vhodně a přiměřeně rozšířeny (rozsah i hloubka učiva odpovídá osnovám a standardům výuky biologie na gymnáziu). Hlavní náplní jsou praktická cvičení, kde si studenti ověří a upřesní teoretické poznatky. Studenti postupně získají tyto dovednosti:

- pozorovat a objektivně zaznamenávat výsledky pozorování
- využívat je k porozumění učivu
- zaznamenávat nákresy, schémata s popisy
- používat základní biologické postupy a techniky
- provádět experiment podle návodu
- samostatně pracovat s literaturou a jinými informačními zdroji
- vytvářet a obhajovat prezentace
- samostatně řešit úkoly různých soutěží

Používané metody, formy a pomůcky: přírodovědná pozorování a experiment, monitorování procesů a změn, mikroskopování, exkurze, diskuze, problémová výuka a projekty, prezentace, referáty; videa, používání odborné literatury a časopisů, pojmová mapa, soutěže

Pro koho je seminář určen:

Seminář je vhodný pro budoucí studenty těchto oborů: biologie, biochemie, medicína, farmacie, ekologie, zemědělství, veterinární lékařství, rehabilitace.

Výuka probíhá v učebně, v biologické laboratoři, v multimediální učebně a v terénu.

Předpokládaný vyučující:

Mgr. Jana Horáková, RNDr. Dana Šonková

9. Seminář a cvičení z chemie – CHS3

počet studentů max. 16 (omezeno kapacitou laboratoře)

Obsah semináře:

- pokusy z anorganické a organické chemie
- přírodní látky
- biochemické děje
- laboratorní technika a bezpečnost práce
- názvosloví a reakce organických látek
- vybrané kapitoly z organické chemie (dusíkaté deriváty, símé deriváty, organokovové sloučeniny)

Forma:

Hlavní náplní semináře jsou praktická cvičení, která vhodně doplňují teoretické poznatky z výuky chemie (povinné hodiny). Studenti vypracovávají protokoly.

Výuka probíhá převážně v laboratoři chemie.

Postupně získají tyto dovednosti:

- provádět pokusy podle návodů
- pozorovat průběh experimentu, zaznamenávat výsledky a vyhodnocovat je
- využívat závěrů k porozumění učivu
- využívat samostatně a účelně veškeré vybavení laboratoře
- pracovat s chemickou literaturou a jinými informačními zdroji

Pro koho je seminář určen:

Seminář je určen pro budoucí maturanty z chemie a studenty těchto oborů: chemie, biochemie,

ekologie, farmacie, zemědělské a veterinární obory, medicíny.

Předpokládaný vyučující:

RNDr. Dana Šonková, Mgr. Jana Horáková

10. Programování a robotika (Internet of Things, Arduino) – PR

Délka studia:

Dvouleté studium, dvě hodiny týdně. Seminář bude nabízen pro 3. i 4. ročníky najednou, přičemž 4. ročníky absolvují pouze první rok semináře.

Obsah semináře:

Cílem výuky je algoritmizace úloh a tvorba jednodušších programů i programování složitějších úloh s využitím podprogramů. Dále je cílem výuky příprava na profilovou maturitu z informatiky a využití získaných znalostí na technických školách zaměřených na informatiku.

Po seznámení se postupně přechází do praktického programování v jazyce C# (je to objektově orientovaný programovací jazyk vyvinutý firmou Microsoft). V daném jazyce se využívá základních prvků, jako jsou podmínky, cykly, pole, metody standartních knihoven atd. Ačkoliv to může znít strašidelně, tak je programování vlastního kódu zábavné a v dnešním světě IT nezbytné.

Ve druhém roce bude náplň semináře tvořena zejména programováním na platformě Arduino a IoT obecně. Využijeme nejrůznějších čidel např. k měření teploty, intenzity světla, rozšiřující shieldy, světelné brány a postavíme vlastní GSM alarm s SMS upozorněním apod. Seminář je koncipován jako praktický kurz využití znalostí programování z předchozího studia s možností přesahu do jiných oborů (fyzika, výtvarná výchova či jiné kroužky)

Základní témata semináře (1. rok):

- Pojem algoritmus
- Vývojové diagramy
- Struktura programu
- Proměnná, datové typy
- Příkazy vstupu a výstupu
- Přiřazovací příkaz
- Podmíněný příkaz
- Cyklus s podmínkou
- Cyklus s daným počtem opakování
- Jedno a dvourozměrné pole
- Textový řetězec
- Metody bez parametrů
- Metody s parametry
- Textový soubor
- Soubor bez určení typu

Základní témata semináře (2. rok):

- Arduino Boards
- Komunikační protokoly
- Senzory (teploty, pohybu, infr. záření, gyroskop...)
- Raspberry Pi a jiné klony
- Využití displejů v projektech (SmartMirror, Counter...)
- RFID / NFC
- Inteligentní domácnost (Sonoff, Google Assistant)
- Meteostanice pro sběr a ukládání dat s vizualizací na vlastním serveru
- Pájení jednoduchých obvodů a tvorba tištěných spojů

Předpokládaný vyučující:

Mgr. Radek Zima