Komentář k volitelným seminářům
pro budoucí maturitní ročníky 2019 - 2020

Semináře dvouhodinové

❑ Konverzace v německém jazyce (KNJ), konverzace v ruském jazyce (KRJ), konverzace ve francouzském jazyce (KFJ)

Volba předmětu vhodná pro budoucí maturanty s cílem studia na VŠ a jako příprava složení státní jazykové zkoušky a jazykových certifikátů.

Náplň volitelného předmětu:

- rozšířená slovní zásoba nad rámec výuky
- reálie zemí
- nácvik interpretace textů
- práce s audiovizuálními pomůckami (poslech textů, video)
- rozšíření vědomostí prací s cizojazyčnými časopisy a materiály
- práce se slovníky a příručkami

Od studentů se vyžaduje zájem o jazyk, tvůrčí přístup a aktivní spolupráce během vyučovací hodiny (diskuse, debata, vyjádření vlastního názoru), které jsou podstatným kritériem při hodnocení studentů.

❑ Konverzace v anglickém jazyce (KAJ)

Konverzace je zařazena do výuky v posledních dvou ročnících čtyřletého a osmiletého gymnázia jako volitelný předmět s časovou dotací dvě hodiny týdně. V posledním ročníku nelze kombinovat se SAJ.
Konverzace je zaměřena na rozvoj komunikačních dovedností. Žáci probírají témata z učebnice New Headway Talking Points. Ze všech procvičovaných dovedností je důraz kladen na mluvený projev a interakci (práce ve dvojicích, skupinách, prezentace, řečová cvičení, popis obrázků, diskuse atd.). Žáci si rozšiřují slovní zásobu a zlepšují plynulost projevu.
KAJ je vhodná jako doplněk k přípravě ústní části maturitní zkoušky (nebo jiné zkoušky na stejné úrovni).

❑ Literární seminář (LSE)

Je zařazen do výuky jako volitelný předmět ve 4. ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně. Literární seminář prohlubuje témata vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura. Výsledkem celoroční práce je seminární práce na základě výběru témat doporučených či vlastního tématu (nebo vlastní pokus o uměleckou tvorbu). Seminář je vhodný pro studenty, kteří uvažují o studiu českého jazyka na VŠ a pro ty, kteří vědí, že součástí přijímacích zkoušek na VŠ a VOŠ je zkouška z českého jazyka a literatury.

Tematické okruhy

- Literární věda a její disciplíny (literární historie, literární kritika, literární teorie)
- Literatura a její funkce
- Literární žánry
- Obsah a forma literárního díla
- Literární hrdina

- Poezie
- Práce s texty uměleckými a neuměleckými
- Interpretace textů básnických, prozaických a dramatických
- Práce s odbornými příručkami
- Umění a jeho působení na člověka
- Průřez dějinami literatury

Tento seminář nelze kombinovat s Literárně jazykovým seminářem (LJS /0-0-0-4/).

❑ Jazyk a komunikace (JKO)

Je zařazen do výuky jako volitelný předmět ve 4. ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně. Tento seminář prohlubuje témata vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura. Student se seznámí s celkovou charakteristikou češtiny. Seminář je vhodný pro studenty, kteří uvažují o studiu českého jazyka na VŠ a pro ty, kteří vědí, že součástí přijímacích zkoušek na VŠ a VOŠ je zkouška z českého jazyka a literatury.

Tematické okruhy

- Obecné poučení o řeči a jazyce
- Funkce jazyka
- Jazykověda a základní jazykovědné disciplíny
- Jazyková kultura a institucionální péče o ni
- Komunikace
- Humor v řeči, řeč v humoru
- Obecná čeština jako běžně mluvená řeč
- Jazykové útvary nářeční
- Užívání češtiny v zahraničí
- Stylová diferenciace češtiny
- Zdroje poučení o jazyce
- Komplexní jazykové rozbory, mluvní cvičení

❑ Seminář z matematiky (SMA I)

Seminář je ve 4. ročníku (oktávě) vyučován v rozsahu **2 hodiny** týdně.
Cílem **SMA** I je rozšířit vzdělávací obsah matematiky o tento vzdělávací okruh:

Základy diferenciálního a integrálního počtu

- definiční obor funkce
- výpočet limity funkce – základní výpočty
- výpočet derivace funkce
- určení primitivní funkce k základním funkcím

Tyto tematické celky okruhy nebudou vyučovány v rámci povinných hodin matematiky, ale jejich znalost se předpokládá v profilové části maturitní zkoušky. Zároveň potřebujete znát tyto okruhy v případě, že budete studovat vysokou školu, kde bude matematika jedním ze zkoušených předmětů.

SMA nebude opakovat probrané učivo k maturitní zkoušce, jeho náplní je vytvořit základ pro úspěšné studium matematiky na vysoké škole. Je určen těm studentům, kteří uvažují o vysoké škole, na které je matematika jedním ze zkoušených předmětů a v rámci volených seminářů si již nemohou zvolit seminář z matematiky čtyřhodinový. Cílem

semináře je seznámit studenty alespoň se základy Diferenciálního a integrálního počtu, který tvoří základ pro 1. a 2. zkoušku z matematiky na VŠ.

Kapitoly vybrané do semináře nenavazují na seminář z matematiky ve 3. ročníku (septimě). **Studenti, kteří nenavštěvovali seminář z matematiky ve 3. ročníku (septimě), se mohou přihlásit do semináře ve 4. ročníku (oktávě).** Učivo probírané v semináři pro 3. ročník (septimu) tvoří uzavřené kapitoly nebo jiné kapitoly uzavře. Studenti, kteří jej nenavštěvovali, si musí látku doplnit sami, pokud ji budou potřebovat k profilové části maturitní zkoušky z matematiky nebo k přijímacím zkouškám z matematiky na vysokou školu.

Tento seminář nelze kombinovat s SMA II!

❑ Seminář z geografie (SGE)

Tematické okruhy:

- Vybrané kapitoly z fyzické a socioekonomické geografie
- vztahy mezi složkami krajinné sféry
- základy vědecké práce – sem. práce a její obhajoba
- metody geografického výzkumu
- geografie místního regionu
- aktualizace geografických údajů

❑ Seminář z programování

Předmět navazuje na seminář z programování pro třetí ročníky a je jedním z maturitních předmětů v profilové části maturitní zkoušky.
Cílem semináře je dále rozvíjet analytické a logické myšlení a prohloubit již získané základní znalosti z programování. Výstupem při řešení úloh je jejich zápis ve formě programovacího jazyka (C, C++), který je základem odborných předmětů na navazujících oborech VŠ.

Náplň semináře:

- práce s textem
- vícerozměrná pole
- struktury
- uniony
- spolupráce s operačním systémem
- grafické prostředí
- dávkové příkazy MS DOS
- základy objektově orientovaného programování (C++)
- Windows script hosting

❑ Seminář ze základů deskriptivní geometrie (ZDG)

Volba předmětu vhodná pro studenty, kteří uvažují o studiu na ČVUT obor architektura, stavební fakulta, strojní fakulta, dopravní fakulta i vysoké školy, kde chcete studovat design.

Náplň semináře:

- Základy kótovaného promítání
- Základy Mongeova promítání
- Základy pravoúhlé axonometrie

Cílem je naučit studenty základům zobrazovacích metod – pravoúhlému promítání na dvě průmětny (Mongeovo promítání) a pravoúhlé axonometrii, aby. Deskriptivní geometrie buduje a rozvíjí prostorovou představivost, vede k rozvoji logického myšlení a přesného vyjadřování. Studenti získávají dovednosti a návyky v rýsování, učí se načrtávat tělesa a technické součásti.
Získané znalosti kótovaného promítání a Mongeova promítání jsou podmínkou pro přijímací zkoušky na vysokou školu konané z deskriptivní geometrie, ale i zdárnému průběhu studia na vysoké škole, kde je deskriptivní geometrie jedním ze studijních předmětů. Tam se totiž probíranými tématy nebudete příliš zabývat, protože se jejich znalost předpokládá. Na ně budete jen navazovat!!

Od studentů se požaduje pouze chuť do práce!

Semináře čtyřhodinové

❑ Seminář z anglického jazyka (SAJ)

Nový předmět je nabízen v posledním ročníku čtyřletého a osmiletého gymnázia jako volitelný předmět s časovou dotací čtyři hodiny týdně (ve dvou blocích). Nelze kombinovat s KAJ.
Seminář nabízí intenzivní přípravu pro žáky, kteří potřebují vylepšit všechny komunikační dovednosti a dosáhnout úrovně B2 (vyšší úroveň maturitní zkoušky, FCE) Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Žáci procvičují čtení, psaní, mluvení, poslech a Use of English, seznámí se s typy textů požadovaných u různých zkoušek na úrovni B2, rozšíří si slovní zásobu a dozvědí se, jak si poradit s různými typy testových úloh.
Seminář je vhodný jako doplněk k přípravě žáka na jednotlivé části maturitní zkoušky či jiných jazykových zkoušek na stejné úrovni.
Učebnice New English File Upper Intermediate nebo jinou dle dohody s vyučujícím.

❑ Literárně jazykový seminář (LJS)

Je zařazen do výuky jako volitelný předmět ve 4. ročníku s časovou dotací 4 hodiny týdně. Literárně jazykový seminář prohlubuje témata vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura. Výsledkem celoroční práce je seminární práce na základě výběru témat doporučených či vlastního tématu (nebo vlastní pokus o uměleckou tvorbu). Seminář je vhodný pro studenty, kteří uvažují o studiu českého jazyka na VŠ a pro ty, kteří vědí, že součástí přijímacích zkoušek na VŠ a VOŠ je zkouška z českého jazyka a literatury.

Tematické okruhy

- Umění a jeho působení na člověka
- Literatura a její funkce
- Literární věda a její disciplíny (literární teorie, kritika a historie)
- Forma a obsah literárního díla
- Klasifikace literárních žánrů
- Mýtus a mytologie
- Bible
- Román
- Úvod do světa divadla
- Absurdita, groteska
- Experiment a hra v moderní poezii
- Triviální žánry, kýč a brak
- Práce s uměleckými i neuměleckými texty
- Dějiny literatury

Tento seminář nelze kombinovat s Literárním seminářem (LSE /0-0-2-0/) a Literárním seminářem (LSE /0-0-0-2/).

❑ Seminář z matematiky (SMA II)

Seminář je ve 4. ročníku (oktávě) vyučován v rozsahu **4 hodiny** týdně.
Cílem **SMA II** je rozšířit vzdělávací obsah matematiky o tyto vzdělávací okruhy:

1) Limita posloupnosti a řady
2) Diferenciální a integrální počet
   - definiční obor funkce
   - limita funkce a její výpočty (vlastní a nevlastní limita ve vlastních resp. nevlastních bodech)
   - výpočet derivace funkce, užití derivací k vyšetření průběhu funkce a k řešení úloh
   - výpočet primitivní funkce, metoda per partes, substituční metoda
   - určitý integrál a jeho užití k výpočtu plochy a objemu tělesa
3) Kombinatorika s opakováním
4) Podmíněná pravděpodobnost

Výše zmiňované okruhy nebudou vyučovány v rámci povinných hodin matematiky, ale jejich znalost se předpokládá v profilové části maturitní zkoušky z matematiky (školní část), zejména oblasti ad3) a ad4). Zároveň potřebujete znát tyto okruhy v případě, že budete studovat vysokou školu, kde bude matematika jedním ze zkoušených předmětů.

SMA nebude oproti minulým ročníkům opakovat probrané učivo k maturitní zkoušce, jeho náplní je dobře připravit studenta k přijímacím zkouškám na vysoké škole a vytvořit dobrý základ pro úspěšné studium matematiky na vysoké škole. Je určen těm studentům, kteří uvažují o vysoké škole, na které je matematika jedním ze zkoušených předmětů, učivo probírané v semináři v kapitole **„Diferenciální a integrální počet“ tvoří základ pro 1. a 2. zkoušku z matematiky na VŠ.**

Kapitoly vybrané do semináře nenavazují na seminář z matematiky ve 3. ročníku (septimě). **Studenti, kteří nenavštěvovali seminář z matematiky ve 3. ročníku (septimě), se mohou přihlásit do semináře ve 4. ročníku (oktávě).** Učivo probírané v semináři pro 3. ročník (septimu) tvoří uzavřené kapitoly nebo jiné kapitoly uzavře. Studenti, kteří jej nenavštěvovali, si musí látku doplnit sami, pokud ji budou potřebovat ke k profilové části maturitní zkoušky z matematiky nebo k přijímacím zkouškám z matematiky na vysokou školu.

Tento seminář nelze kombinovat s SMA I !

❑ Seminář z fyziky (SFY)

Seminář z fyziky systematizuje poznatky, které studenti získali na hodinách fyziky do 3. ročníku, resp. septimy, a doplňuje je o další partie, jako jsou mechanické kmitání a vlnění, zvuk, kruhový děj a tepelné stroje, změny skupenství, základy elektroniky, optické přístroje, speciální teorie relativity a astronomie a astrofyzika. Jeho absolvováním se tak studentům dostane kompletních poznatků ze středoškolské fyziky, které jim umožní složit případnou maturitní či přijímací zkoušku a které vytvoří předpoklady pro úspěšné studium na vysokých školách.
Při řešení fyzikálních úloh si studenti upevní i své matematické dovednosti a na konkrétních případech uvidí uplatnění matematických prostředků ve fyzikální praxi (derivace, integrál atd.) V semináři z fyziky bude rovněž rozvíjena schopnost studentů řešit testové úlohy, čehož mohou úspěšně využít při skládání státní maturitní zkoušky z fyziky nebo při přijímacích zkouškách na vysoké školy. Nedílnou součásti semináře bude rovněž příprava na profilovou část maturitní zkoušky a odborná pomoc vyučujícího studentům při jejich přípravě k přijímacím zkouškám podle požadavků konkrétních vysokých škol.

❑ Společenskovědní seminář (SVS)

Vzdělávací obor, volitelný předmět **Společenskovědní seminář** je zařazen do výuky jako volitelný ve 4. ročníku s časovou dotací 4 hodiny týdně. Využívá společenskovědní poznatky získané v předmětu ZSV, event. SVS, rozvíjí je a učí žáky zpracovávat je ve filozofickém myšlenkovém kontextu. Učí posuzovat stav společnosti. Obsahuje základy myšlenkové analýzy. Předmět využívá mezipředmětových vztahů zejména s DEJ, MAT, GEO a CJL.

Obsahuje 3 tematické okruhy:

- **STÁT**
  - Právní stát,
  - Ústava ČR,
  - Demokracie – podstata občanské společnosti, politický život ve státě,
  - Lidská práva – zakotvení lidských práv v dokumentech,
  - Ideologie – přehled vybraných ideologií;
- **INTEGRACE**
  - Evropská integrace – proces integrace; orgány EU,
  - Mezinárodní spolupráce,
  - Proces globalizace;
- **RELIGIONISTIKA, ANTROPOLOGIE, FILOZOFIE**
  - Náboženské systémy,
  - Kulturní a sociální antropologie, filozofická antropologie,
  - Filozofie v dějinách – klíčové etapy a směry filozofického myšlení.

❑ Dějepisný seminář (DES)

Dějepisný seminář motivuje žáky vzdělávacího oboru DEJ a prohlubuje téma moderních a soudobých dějin. Je zařazen do výuky jako volitelný ve 4. ročníku s časovou dotací 4 hodiny týdně.

Obsahuje 2 tematické okruhy:

- **MODERNÍ A SOUDOBÉ SVĚTOVÉ DĚJINY**
  - Hlavní trendy vývoje Evropy a světa od konce 19. stol. po současnost,
  - Ohniska napětí ve světě 20. století,
  - 1. a 2. světová válka a jejich důsledky,
  - Bipolární svět – jeho zrod a vývoj,
  - Od bipolárního světa k současnosti,
  - Postavení a role našeho státu v tomto období;

- **MODERNÍ DĚJINY NAŠEHO STÁTU A JEHO SOUČASNOST**
  - Česká společnost na přelomu 19. a 20. století,
  - První československá republika – všestranná charakteristika,
  - Československo v rozbouřené Evropě,
  - Protektorát a čs. odboj,
  - Poválečný vývoj ČSR do počátku 90. let,
  - ČR v mezinárodních strukturách.

Seminář z biologie (SBI)

Je vyučován s časovou dotací 4 hodiny týdně a jsou zde doplňovány, prohlubovány a rozšiřovány znalosti získané studiem vzdělávacího oboru biologie.
Je určený pro studenty, kteří chtějí maturovat z biologie, případně budou konat přijímací zkoušky z biologie na VŠ nebo VOŠ.

Náplň semináře:

- Molekulární biologie
  nukleové kyseliny
  replikace, transkripce, translace

- Obecná biologie
  endosymbiotická teorie
  chromozóm, buněčný cyklus, mitóza, meióza

- Fyziologie buňky
  příjem a výdej látek buňkou
  osmotické jevy
  biologická oxidace
  fotosyntéza

- Genetika
  regulace genové aktivity, vazba genů, genové interakce, GMO, mimojaderná dědičnost, genomika, šlechtitelství, klonování, transgenoze, genová terapie, etické aspekty moderní genetiky

- Ekologie
  koloběh biogenních prvků
  přírodní biotopy ČR
  ochrana životního prostředí

❑ Seminář z chemie (SCH)

- Zopakování a prohloubení základních pojmů chemie. Soustavy látek, částice, jejich hmotnost, látkové množství, výpočty pomocí látkového množství, molárního objemu a molární hmotnosti.
- Vzorce anorganických látek, zopakování a podstatné prohloubení učiva.
- Vzorce organických sloučenin, pravidla tvorby názvů.
- Výpočty z chemických vzorců a z chemických rovnic.
- Chemické rovnice. Výpočty stechiometrických koeficientů.
- Roztoky, výpočty složení roztoků, mísení roztoků.
- Opakování maturitních témat.
- Prohloubení učiva o termochemii, reakční kinetice a chemických rovnováhách. Energetická bilance reakce, redoxní reakce, výpočty pH roztoků, součin rozpustnosti.
- Prohloubení učiva biochemie – syntéza a odbourávání sacharidů, bílkovin, lipidů a nukleových kyselin.
- Rozšíření o učivo analytické chemie – kvalitativní a kvantitavní analýza.
- Doplnění laboratorních prací k probíranému tématu.