Náplně povinně volitelných předmětů – 3. a 4. ročník + V. a VI. ročník + septima a oktáva G JGM

Ve všech níže uvedených seminářích bude žák pokračovat taktéž ve 4. ročníku / VI. ročníku / oktávě. Podle školního řádu nelze semináře v průběhu studia měnit. Ve všech seminářích může být v průběhu školního roku stanoveno srovnávací zkoušení.

Seminář ze základů společenských věd

Obsah uvedeného semináře charakterizují následující body:

3. ročník

- Politologie a mezinárodní vztahy – prohloubení učiva, aktualizace politických procesů a změn v mezinárodních vztazích.
- Ekonomie – prohloubení a doplnění učiva.
- Základy religionistiky – prohloubení učiva, přehled základních světových náboženství.
- Psychologie – prohloubení a doplnění učiva.
- Vypracování a obhajoba seminární práce na téma z oblasti religionistiky.
- Vypracování povinné četby.

4. ročník

- Sociologie – prohloubení a doplnění učiva.
- Právo – prohloubení a aktualizace současných změn v rámci právních předpisů a právního řádu ČR.
- Psychické poruchy, základní období vývojové psychologie.
- Filozofie – prohloubení a doplnění učiva.
- Etika a estetika v dějinách filozofie – prohloubení učiva.
- Systematické opakování učiva k maturitě.
- Vypracování a obhajoba seminární práce na téma z oblasti psychologie.
- Vypracování povinné četby.

Za předmětovou komisi Humanitní předměty zpracovala dne 5. 5. 2020 Mgr. Kateřina Kozlová.

Seminář z fyziky

Obsah uvedeného semináře charakterizují následující body:

3. ročník

- Zásady práce ve fyzikální laboratoři
- Záznamy o práci a zpracování výsledků měření
- Měření délky posuvným měřítkem a mikrometrem a určení hustoty tělesa
- Měření hustoty pevných látek pomocí Archimedova zákona
- Měření součinitele smykového tření
- Měření tíhového zrychlení matematickým kyvadlem
- Měření na ocelové pružině
- Měření tepelné kapacity kalorimetru
- Měření měrné tepelné kapacity pevné látky
- Měření teploty tání pevné krystalické látky
- Měření elektrického odporu
- Měření Faradayovy konstanty
- Měření V-A charakteristiky polovodičové diody
- Měření indexu lomu skla
- Měření ohniskové vzdálenosti spojky
- Měření hydrostatického tlaku v kapalinách
- Termika
- Kmitavý pohyb
- Mechanické vlnění
- Elektřina a magnetismus

Seminář je zaměřen na praktická měření za použití moderních měřicích čidel a výpočetní techniky a na výpočty fyzikálních příkladů vztahujících se k daným tématům.

4. ročník

- Kinematika hmotného bodu
- Dynamika hmotných bodů
- Mechanická práce, mechanická energie a výkon

- Gravitační pole
- Pohyby těles v gravitačním poli
- Mechanika tuhého tělesa
- Mechanika kapalin a plynů
- Základní poznatky molekulové fyziky a termodynamiky
- Struktura a vlastnosti plynů
- Struktura a vlastnosti kapalin
- Struktura a vlastnosti pevných látek
- Změny skupenství látek
- Elektrické pole
- Elektrický proud v kovech
- Elektrický proud v elektrolytech
- Elektrický proud v polovodičích, plynech a ve vakuu
- Stacionární magnetické pole
- Nestacionární magnetické
- Kmitání mechanického oscilátoru
- Mechanické vlnění
- Střídavý proud
- Základní pojmy o světle, vlnová a kvantová povaha světla
- Elektromagnetické záření a jeho energie
- Zobrazování optickými soustavami
- Fyzika atomového jádra

Obsah navazuje na seminář ve 3. ročníku a septimě, který je zaměřen na praktická měření a výpočty fyzikálních příkladů. Rozsah jednotlivých témat odpovídá požadavkům na přípravu k maturitní zkoušce z fyziky, případně přijímacích zkoušek na vysokou školu.

Za předmětovou komisi Přírodovědné předměty zpracoval dne 22. 4. 2022 Mgr. Lubomír Mudrák.

Seminář ze zeměpisu

Obsah uvedeného semináře charakterizují následující body:

3. ročník

- Geologie a geomorfologie.
- Environmentální geografie.
- Geografie cestovního ruchu.
- Politická geografie, aktuální geopolitické problémy.
- Globální problémy.
- Kartografie včetně terénních cvičení a práce s GIS.

Ve výuce je kladen důraz na prohloubení učiva vybraných témat. Jsou využívány metody aktivního učení. Žáci vypracovávají samostatné, skupinové práce, SWOT analýzy, které jsou vždy zakončeny obhajobou. Plánovanou součástí jsou exkurze a návštěvy muzejních sbírek.

4. ročník

- Planetární geografie
- Kartografie
- Geomorfologie
- Meteorologie a klimatologie
- Fyzická geografie
- Demografie
- Ekonomická geografie
- Politická geografie.
- Regionální geografie - makroregiony

Seminář ze zeměpisu je zaměřen na přípravu k maturitě nebo na studium VŠ s geografickým zaměřením. Výuka sumarizuje a prohlubuje obsah učiva z hlediska prostorových aspektů a vazeb. Formy a metody práce předpokládají aktivní zájem studentů.

Za předmětovou komisi Přírodovědné předměty zpracoval dne 22. 4. 2022 Mgr. Lubomír Mudrák.

Seminář z dějepisu

Obsah uvedeného semináře charakterizují následující body:

3. ročník

- Historie jako věda, úvod do jejího studia
- Pravěk
- Starověk
- Středověk
- Raný novověk
- Dějiny Brna
- Vypracování a obhajoba seminárních prací s historickou tematikou

4. ročník

- Novověk
- Dějiny 19. století
- Dějiny 20. století a počátku 21. století
- Souhrnné opakování k maturitní zkoušce

Jednotlivá období budou rámcově zopakována s důrazem na samostatnou práci žáků, pozornost bude věnována zejména klíčovým událostem a osobnostem. Předpokládá se aktivní zapojení žáků a jejich podíl na prezentaci maturitních témat.

Za předmětovou komisi Humanitní předměty zpracovala dne 5. 5. 2020 Mgr. Kateřina Kozlová.

Seminář z matematiky

Seminář je zaměřen na shrnutí a rozšíření středoškolské matematiky, je přípravou ke studiu na vysoké škole technického zaměření.

Obsah uvedeného semináře charakterizují následující body:

3. ročník

- Lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy
- Kvadratické rovnice a nerovnice a jejich soustavy
- Exponenciální a logaritmické rovnice
- Goniometrické rovnice
- Rovnice vyšších řádů
- Shodná a podobná zobrazení
- Trojúhelník – vlastnosti a konstrukce
- Analytická geometrie

4. ročník

- Výrazy, rovnice, nerovnice
- Funkce
- Planimetrie, řešení obecného trojúhelníku
- Posloupnosti
- Řady
- Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika
- Komplexní čísla
- Integrální a diferenciální počet

Za předmětovou komisi Matematika zpracovala dne 22. 4. 2022 Mgr. Nina Nováková.

Seminář z chemie

Obsah uvedeného semináře charakterizují následující body:

3. ročník

- Bezpečnost práce v chemické laboratoři
- Základní chemické výpočty
- Chemické sklo, chemické nářadí a aparatury
- Laboratorní práce zaměřené na dělící, preparační a analytické metody
- Počítačové zpracování výsledků laboratorních prací do laboratorního protokolu

V semináři je kladen důraz na praktické úkoly využívající základní laboratorní techniky. Učí se pracovat s literaturou a tabulkami k vyhledávání potřebných informací. Výuka probíhá v chemické laboratoři.

4. ročník

- Zopakování a shrnutí poznatků ze středoškolské chemie
- Obecná chemie
- Základní chemické výpočty
- Anorganická chemie
- Organická chemie
- Biochemie

Náplň semináře v tomto ročníku je zaměřena na shrnutí a opakování učiva z jednotlivých oblastí chemie. Předpokládá se aktivní účast studentů, kteří si doplňují a utřiďují znalosti k maturitě a studiu na chemicky zaměřených VŠ.

Za předmětovou komisi Přírodovědné předměty zpracoval dne 22. 4. 2022 Mgr. Lubomír Mudrák.

Seminář z biologie

Obsah uvedeného semináře charakterizují následující body:

3. ročník

- Obecné vlastnosti živých soustav
- Nebuněčné organismy
- Cytologie
- Domény života
- Biologie prokaryot
- Biologie protist
- Biologie rostlin
- Prezentace a obhajoby seminárních prací

4. ročník

- Biologie hub
- Biologie živočichů a člověka
- Genetika
- Evoluční biologie
- Ekologie

Obsah navazuje na seminář ve 3. ročníku a septimě. Rozsah jednotlivých témat odpovídá požadavkům na přípravu k maturitní zkoušce z biologie, případně přijímacích zkoušek na vysokou školu.

Za předmětovou komisi Přírodovědné předměty zpracoval dne 22. 4. 2022 Mgr. Lubomír Mudrák.

Seminář z informatiky a programování

Obsah uvedeného semináře charakterizují jednotlivé body:

3. + 4. ročník

- Číselné soustavy, ASCI tabulka
- Základy algoritmizace
- Vývojové prostředí VBA v aplikaci MS Excel
- Formuláře, ovládací prvky
- Vlastnosti, události a metody objektů, kolekce
- Objekty Aplikace, Sešit, List, Buňka
- Jednoduché a strukturované datové typy
- Podmínky, cykly. Procedury a funkce
- Funkce v kategorii „Vlastní“, maticové funkce
- Moduly, doplňky XLAM
- Dialogy
- Textové soubory
- Ošetření chyb a techniky ladění
- Základní a známé rutiny, programování grafů
- Informace, informační zdroje
- Hardware a software. Operační systémy
- Internet, e-mail, poštovní klienti
- Textové editory
- Prezentační programy
- Tabulkové procesory
- Databáze
- Počítačové sítě
- Počítačová grafika a multimédia
- Tvorba webových stránek
- Makra

Za předmětovou komisi IVT zpracoval dne 22. 4. 2022
Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Literární seminář

Obsah uvedeného semináře charakterizují následující body:

3. ročník

- Rozbory literárních děl, práce s literárními texty – čtenářské dílny.
- Filmové zpracování literárních předloh.
- Posílení slohových dovedností.
- Tvůrčí psaní.
- Literární teorie – prohloubení a doplnění učiva.
- Literatura od nejstarších dob po kritický realismus – prohloubení a doplnění učiva.
- Vypracování a obhajoba seminární práce.

4. ročník

- Rozbory literárních děl, práce s literárními texty – čtenářské dílny.
- Filmové zpracování literárních předloh.
- Posílení slohových dovedností.
- Tvůrčí psaní.
- Literární teorie – prohloubení a doplnění učiva.
- Literatura od konce 19. století po současnost – prohloubení a doplnění učiva.

Za předmětovou komisi Českého jazyka a literatury zpracovala 5. 5. 2020 Mgr. Dagmar Krpcová.

Seminář z estetické výchovy – výtvarný obor

Obsah uvedeného semináře charakterizují následující body:

3. ročník

- Rozšiřování a opakování významných fází vývoje světového a českého umění od pravěku do 19. století
- Prohlubování znalostí základních kategorií estetiky a poznání vývoje názoru na krásu v souvislosti s výtvarnou tvorbou
- Návštěvy galerií, aktuálních výstav
- Samostatné projekty, recenze, úvahy a diskuse nad výtvarnými díly

Seminář je vhodný pro žáky, kteří mají zájem o výtvarné umění a kulturu obecně, pro žáky, kteří chtějí dále studovat společenskovědní obory, architekturu nebo výtvarné obory, stejně tak pro žáky, kteří chtějí pracovat na rozvoji kulturního rozhledu.

4. ročník

- Rozšiřování znalostí o umělecké tvorbě v období od konce 19. století do 20. století
- Analýzy a poznání současných uměleckých trendů
- Návštěvy galerií a aktuálních výstav
- Práce na projektech (u maturantů na maturitním projektu)

Seminář je vhodný pro žáky, kteří mají zájem o výtvarné umění a kulturu obecně, a pro žáky, kteří chtějí dále studovat společenskovědní obory, architekturu nebo výtvarné obory, stejně tak pro žáky, kteří chtějí pracovat na rozvoji kulturního rozhledu.

V případě nedostatečného počtu žáků bude seminář spojen se seminářem z estetické výchovy – hudební obor, aby se žáci měli možnost připravit na případnou maturitu z estetické výchovy.

Za předmětovou komisi Estetická výchova zpracoval
dne 22. 4. 2022 Mgr. Richard Tribula.

Seminář z estetické výchovy – hudební obor

Obsah uvedeného semináře charakterizují následující body:

3. ročník

- Muzikologické disciplíny
- Hudební nauka, kontrapunkt, harmonie, hudební analýza
- Vývoj notace
- Dějiny hudby od počátků po klasicismus
- Návštěvy koncertů a hudebně zaměřených expozic
- Rozbor notových materiálů a poslechových ukázek
- Zdokonalování vokálních a instrumentálních dovedností (zejména příprava na praktickou část maturitní zkoušky)

Seminář je vhodný pro žáky, kteří mají zájem o hudbu a kulturu obecně, a pro žáky, kteří chtějí dále studovat společenskovědní obory, hudební vědu, hudební management, sdružená uměnovědná studia apod., stejně tak pro žáky, kteří chtějí pracovat na rozvoji kulturního rozhledu.

4. ročník

- Dějiny artificiální hudby od romantismu po současnost
- Dějiny nonartificiální hudby od počátků po současnost
- Návštěvy koncertů a hudebně zaměřených expozic
- Rozbor notových materiálů a poslechových ukázek
- Práce na projektech (u maturantů na maturitní seminární práci)
- Zdokonalování vokálních a instrumentálních dovedností (zejména příprava na praktickou část maturitní zkoušky)

Seminář je vhodný pro žáky, kteří mají zájem o hudbu a kulturu obecně, a pro žáky, kteří chtějí dále studovat společenskovědní obory, hudební vědu, hudební management, sdružená uměnovědná studia apod., stejně tak pro žáky, kteří chtějí pracovat na rozvoji kulturního rozhledu.

V případě nedostatečného počtu žáků bude seminář spojen se seminářem z estetické výchovy – výtvarný obor, aby se žáci měli možnost připravit na případnou maturitu z estetické výchovy.

Za předmětovou komisi Estetická výchova zpracoval
dne 22. 4. 2022 Mgr. Richard Tribula.