Katalog volitelných předmětů pro třetí ročník - školní rok 2026/2027

Obsah

Obsah **2**
Biologie **3**
Vybrané kapitoly z biologie aneb co se ve středoškolských učebnicích nepíše *3*
Praktická cvičení z biologie a chemie *3*
Cizí jazyky **3**
Improve your English (2) (B1) *3*
Bridging Worlds: Culture and Communication (B1/B1+) *4*
English Today (B2) *4*
Voulez-vous parler avec moi *5*
Latina všeobecně vzdělávací, lékařská, právní (2) *5*
Konverzace v NJ (2) *6*
Abi Deutsch *7*
Praktické základy třetího jazyka - Ruský jazyk (2) *7*
Praktické základy třetího jazyka - Německý jazyk (2) *8*
Praktické základy třetího jazyka - Francouzský jazyk (2) *8*
Praktické základy třetího jazyka - Španělský jazyk (2) *8*
Čínština *9*
Konverzace ve španělštině *9*
Zlepši svou španělštinu – osvěžení základů jazyka *9*
Italština *10*
Český jazyk **10**
Rozumět médiím a filmu *10*
Seminář kritického myšlení a debatních dovedností *10*
Vybrané tituly literatury 20. století *11*
Dějepis **11**
Dějepisný seminář *11*
Estetické výchovy **12**
Hudební výchova – sborový zpěv *12*
Estetická výchova - výtvarná výchova *12*
Estetická výchova - výtvarná tvorba *12*
Fyzika **13**
Vybrané kapitoly z fyziky *13*
Praktická cvičení z fyziky *13*
Chemie **13**
Úvod do lékařské chemie *13*
Vybrané kapitoly z chemie a chemické výpočty *13*
IKT **14**
Seminář z programování (2) *14*
Počítačová grafika *14*
Matematika **15**
Kapitoly z vyšší matematiky – algebra *15*
Maturitní seminář z matematiky *15*
Seminář z deskriptivní geometrie (Dg)(2) *16*
Základy společenských věd **17**
Základy ekonomie *17*
Svět v čase dvacátého a jednadvacátého století *17*
Studentská firma *17*
Zeměpis **18**

Katalog volitelných předmětů ve třetím ročníku

Žáci volí dva předměty, z nichž alespoň jeden je typu A.
U předmětů, kde je uvedeno (2), se jedná o dvouletý kurz, který pokračuje v příštím ročníku.

Biologie

Vybrané kapitoly z biologie aneb co se ve středoškolských učebnicích nepíše

Typ A

Seminář je určen zejména pro studenty uvažujících o studiu na přírodovědeckých, lékařských a farmaceutických fakultách. Výuka je zaměřena na následující témata- dějiny biologie, základy mikrobiologie, základy epidemiologie, základy parazitologie, úvod do evoluční biologie, praktické poznávání přírodnin, etologie, rostliny v lékařství, příprava mikroskopických preparátů a mikroskopování.

Praktická cvičení z biologie a chemie

Typ B

Seminář propojující chemii a biologii je určen zejména pro studenty uvažující o studiu na přírodovědeckých, chemických a farmaceutických fakultách, kde se předpokládá experimentální práce. Důraz bude kladen na podpoření laboratorní zručnosti a celkové orientace v laboratorním prostředí s cílem usnadnit následnou práci v laboratořích na vysokých školách Výuka je zaměřena na mikroskopování, přípravu dočasných mikroskopických preparátů, preparaci hmyzu. Součástí semináře budou rovněž praktická cvičení z biologie člověka.

Cizí jazyky

Improve your English (2) (B1)

Typ A

Tento seminář je určen pro studenty, kteří nejsou výše než **na úrovni B1** a cítí, že potřebují své dovednosti a znalosti v oblasti anglické gramatiky, poslechu a slovní zásoby výrazně zlepšit a následně **uspět u maturity z AJ.**
V tomto semináři získáte nejen dobré tipy, jak svou angličtinu vylepšit, ale pomůžeme vám také odstranit základní nedostatky, zlepšit psaní, poslech i znalost anglické gramatiky a slovní zásoby, ale také **komunikaci, na kterou si v rámci běžné hodiny možná netroufáte.**

Bridging Worlds: Culture and Communication (B1/B1+)

Typ A

Baví vás angličtina? **Chcete posílit svou sebedůvěru, plynulost i kulturní povědomí a zároveň se posunout z úrovně B1 na B2?** Nebo si prohloubit znalosti úrovně B2? A jste připraveni na dobrodružství? Pak je tento volitelný předmět je přesně pro vás!

Čekají vás zábavné aktivity, debaty, simulace i kreativní projekty. Budeme diskutovat o sportech, koníčcích, jídle, svátcích, volném čase, pracovní a duševní rovnováze a dalších tématech z každodenního života. Zároveň si zlepšíte své dovednosti v mluvení i psaní. Zaměříme se také na aktuální témata, jako je klima, nové technologie a udržitelnost. Společně se ponoříme do kultur, tradic a každodenního života v zemích jako Velká Británie, USA, Kanada a dalších. Tak pojďme na to!

Seminář povede Mgr. Nováková a bude pokrývat následující témata:

1. Introduction to English-Speaking Cultures
2. Everyday Life
3. Sports and Free time
4. Weather and Climate
5. Food and Dining
6. Festivals and Celebrations
7. Health and Well-Being
8. Environmental Awareness
9. Technology and Media
10. Final Project: Bringing It All Together

Převažující metody výuky: skupinová práce, role-play, simulace, multimédia – filmy, písničky, podcasty, projektová výuka společná i individuální, skupinové úkoly atd.

Hodnocení – prezentace, projekty, peer and self-assessment

English Today (B2)

Typ A

Seminář je určen studentům, jejichž **úroveň je B2** a mají zájem prohloubit svou znalost a porozumění angličtině. **Seminář je zejména cílen na komunikaci všeho druhu, tj. mluvení, poslech, interakci** atd. s přihlédnutím k zopakování některých gramatických jevů, ve kterých se často dělají chyby.

Tematicky se bude seminář zaměřovat na aktuální události, svět médií a globální problémy a rozvoj slovní zásoby.

Voulez-vous parler avec moi

Typ A

Jednoletý volitelný předmět zaměřený především na konverzační témata každodenního života jako volný čas, sport, cestování, ale i na tzv. francouzské reálie, tj. aktuality hospodářského a politického života Francie a frankofonních zemí. Součástí programu volitelného předmětu „VOULEZ-VOUS PARLER AVEC MOI?“ je také francouzská kultura (film, výtvarné umění, vážná i populární hudba). Tento volitelný předmět je určen pro zájemce s jazykovou úrovní A2 a vyšší, tedy po absolvování nejméně dvou let výuky francouzského jazyka.

Metodologie předmětu využívá jazykových her a jiných zábavných aktivit výuky cizího jazyka. Vybavení učeben audiovizuální technikou umožňuje přiblížit frekventantům francouzskou kulturu ze všech zorných úhlů.

Program volitelného předmětu „VOULEZ-VOUS PARLER AVEC MOI“ předpokládá úzkou spolupráci s kulturně vzdělávací institucí Alliance française Ostrava jako jsou návštěvy výstav a jiných kulturních akcí pořádaných AF Ostrava. Blízkost sídla Alliance française Ostrava umožní časté participace cizojazyčných lektorů na výuce volitelného předmětu „VOULEZ-VOUS PARLER AVEC MOI“.

Latina všeobecně vzdělávací, lékařská, právní (2)

Typ A

Dvouletý volitelný předmět LATINA VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍ, LÉKAŘSKÁ, PRÁVNÍ je pojímán jako všeobecně vzdělávací předmět, který má v mnoha vyspělých evropských zemích (Německo, Rakousko, Francie, Itálie, Nizozemí, Dánsko …) nezpochybňovanou roli povinného předmětu na gymnaziálním typu středních škol. Jeho náplň přesahuje do mnoha jiných vzdělávacích disciplín (logika, výuka cizích jazyků, historie, dějiny umění, česká i světová literatura, filozofie, divadelní věda) a přináší poznatky, které gymnazisté nemohou získat v jiných vyučovacích předmětech:

- pochopení etymologie české slovní zásoby s latinskými kmeny, prefixy, sufixy, což umožní správné používání tzv. cizích slov v češtině a kultivované vyjadřování v mateřském jazyce,
- osvojení základní terminologie specifických vědních oborů, ve kterých je latina silně zastoupena, jako je lékařství a právnictví.

Neodmyslitelnou součástí každé hodiny volitelného předmětu LATINA VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍ, LÉKAŘSKÁ, PRÁVNÍ je morální a etický odkaz klasické kultury, který přispívá k formování kvalitní osobnosti mladého člověka.

Program dvouletého volitelného předmětu LATINA VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍ, LÉKAŘSKÁ, PRÁVNÍ:

V prvním roce dvouletého cyklu si frekventanti osvojí systém latinských konjugací (slovesných tříd), substantivních deklinací a dalších gramatických jevů, které tvoří *základ velmi logického gramatického systému latiny*. Podstata *časoměrné poezie* se

aplikuje na ukázkách z díla *P. Ovidia Nasona* a *P. Vergilia Marona. Z historických reálií* je větší pozornost věnována historickým a legendárním počátkům Říma a osobnosti *C. Iulia Caesara. Komenského „Orbis sensualium pictus"* a *„Vita Caroli" Karla IV.* jsou podrobněji probíraná díla latinsky píšících českých autorů. Veselým zpestřením probírané gramatické látky i reálií je občasné používání dánské učebnice „Lingua Latina per se illustrata", která nám předkládá příběhy každodenního života běžné římské rodiny.

Úvod druhého roku volitelného předmětu LATINA VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍ, LÉKAŘSKÁ, PRÁVNÍ, který je de facto omezen na osm měsíců, je věnován etymologii české slovní zásoby s latinskými základy, prefixy a sufixy, a to jak v obecné češtině, tak v lékařské a právní terminologii. Do oblasti občanské a společenské výchovy spadají témata „římská RES PUBLICA LIBERA", filozofická díla M. Tullia Cicerona, Senekova filozofie. Catullova milostná poezie je srovnávána s českými překlady a ohlasy v české literatuře. Vliv antiky je velmi silný v dramatu, architektuře, světovém i českém výtvarném umění, což jsou také témata druhého roku volitelného předmětu LATINA VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍ, LÉKAŘSKÁ, PRÁVNÍ.

Podle počtu frekventantů volitelného předmětu LATINA VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍ, LÉKAŘSKÁ, PRÁVNÍ, jejichž zájem směřuje k vysokoškolskému studiu lékařství, práva, biologie, veterinárního lékařství, je v obou ročnících věnována adekvátní pozornost odborné terminologii a odborným textům, což gymnazistům výrazně usnadní studium zvoleného vysokoškolského oboru.

Konverzace v NJ (2)

Typ A

Seminář je určen pro mírně až středně pokročilé zájemce (úroveň A2, B1, B2). Výuka v semináři se realizuje ve dvouhodinových blocích a směřuje permanentně k rozšiřování slovní zásoby, upevňování gramatických struktur a prohlubování řečových dovedností na základě probíraných témat týkajících se běžných životních situací, kultury, tradic a způsobu života německy mluvících zemí.

V semináři se procvičuje porozumění slyšenému slovu, porozumění složitějšímu textu, interpretace vyslechnutých a přečtených informací a schopnost vyjádřit své myšlenky, názory argumenty slovem i písmem.

V rámci semináře je zařazena také poznávací exkurze do německy mluvících zemí, aby se žáci seznámili s reáliemi zemí, jejichž jazyk studují, ale také aby si v praxi ověřili získané jazykové kompetence.

Výuka je zaměřena na prohloubení uživatelského zvládnutí jazyka na všech úrovních s cílem překonání jazykových bariér a zdokonalení jazykových kompetencí za účelem jejich aplikace v běžných situacích, jakož i při eventuálním studiu pramenů z různých oborů v německém jazyce.

Žáci se v průběhu semináře seznámí s celou škálou textů i gramatických a poslechových cvičení v podobě, v jaké se objevují při mezinárodně platných zkouškách.
Žáci navštěvující tento seminář se mohou přihlásit k mezinárodně uznávané jazykové zkoušce Zertifikat Deutsch B1, popř. B2, kterou je možné složit na jazykové škole HELLO. Do budoucna existuje možnost, že na základě spolupráce Matičního gymnázia s jazykovou školou HELLO bude žákům umožněno absolvovat cílený přípravný kurz k certifikátu za zvýhodněných finančních podmínek.

Abi Deutsch

Typ A

Tento seminář je určen studentům německého jazyka, kteří by chtěli z tohoto předmětu maturovat. Jedná se tedy o studenty pokročilé, kteří mají němčinu v rámci studia na gymnáziu.
V rámci semináře se budeme soustředit na gramatické jevy potřebné pro komunikaci jazyce. Velký důraz bude kladen na konverzační témata, která se objevují jednak v běžné komunikaci a jednak jsou součástí školní maturity. Tato témata budeme rozvíjet pomocí testů, jazykových her, dialogů a videí.

Praktické základy třetího jazyka - Ruský jazyk (2)

Typ A

Seminář je koncipován jako dvouletý a realizuje se ve dvouhodinových blocích. Výuka se opírá o příbuznost ruštiny s češtinou jako mateřským jazykem žáků. Blízká příbuznost obou slovanských jazyků zaručuje rychlé zvládání jazykových kompetencí.
Výuka podporovaná moderními technologiemi směřuje na základě probíraných témat týkajících se běžných životních situací k trvalému rozšiřování slovní zásoby, upevňování gramatických struktur a prohlubování řečových dovedností žáků. V rámci semináře se žáci seznámí také s klíčovými pojmy z oblasti ruské historie, kultury, tradic a způsobu života.
V semináři se procvičuje porozumění slyšenému slovu, porozumění textům, interpretace vyslechnutých a přečtených informací, schopnost vyjádřit své myšlenky a názory slovem i písmem, ale také schopnost věcně argumentovat a obhájit svůj názor.
Výuka je zaměřena na prohloubení znalosti jazyka na všech úrovních s cílem překonání jazykových bariér a zdokonalení jazykových kompetencí za účelem jejich aplikace v běžné uživatelské praxi i při pozdějším studiu různých oborů v ruském jazyce.
Ruština je nejrozšířenější slovanský jazyk, který je mateřským jazykem více než 160 milionů lidí. Téměř 70 milionů má ruštinu jako druhý jazyk, který používají běžně v každodenním životě. Kromě Ruské federace žije velký počet rusky hovořících obyvatel v zemích bývalého Sovětského svazu, především na Ukrajině, v Kazachstánu, Pobaltí a v Bělorusku.

Znalost některého západního jazyka v kombinaci s ruštinou je výbornou devizou do budoucnosti a podstatně zvyšuje šance na uplatnění na trhu práce v České republice i v zahraničí.

Praktické základy třetího jazyka - Německý jazyk (2)

Typ A

Účelem semináře je seznámit žáky s gramatickými, lexikálními a fonetickými základy německého jazyka a dospět postupně na úroveň A2 referenčního rámce.

Absolvent semináře by se měl být schopen dorozumět v běžných životních situacích (představení se, rodina, koníčky, bydlení, stravování, nakupování, návštěva lékaře, základy sepsání životopisu, …), měl by se seznámit se základními reáliemi německy mluvících zemí a zvládnout gramatiku a slovní zásobu na takové úrovni, která by mu umožňovala uplatnit se v dalším vzdělávání i na pracovním trhu.

Důraz je kladen na aktivní mluvený projev, schopnost porozumět mluvenému slovu a bezproblémovou reakci v běžné konverzaci.

Seminář bude obohacen o speciální cvičení, umožňující v budoucnu složit mezinárodní certifikát na úrovní A2.

Praktické základy třetího jazyka - Francouzský jazyk (2)

Typ A

Zmeškali jste volbu francouzštiny jako druhého cizího jazyka?

Máte možnost odkrýt taje tohoto světového jazyka, naučit se jeho výslovnost, zvládnout základní gramatické jevy a nejužitečnější slovní zásobu, ale také poznat kouzlo současné Francie a jejího bohatého kulturního dědictví.

Nezapomínejme, že francouzština je jazykem tří nejdůležitějších center Evropské unie – Bruxelles, Strasbourg, Luxembourg a že jí mluví více než 200 milionů lidí na pěti kontinentech.

Praktické základy třetího jazyka - Španělský jazyk (2)

Typ A

Tento seminář je koncipován jako dvouletý kurz, který má zasvětit uchazeče do základů tohoto románského jazyka. Studenti se naučí základní výrazové prostředky, aby byli schopni komunikovat v běžných komunikačních situacích. Dále budou součástí náplně semináře ukázky španělské kultury a monumentů. Studenti budou obeznámeni se základními pojmy španělských a latinskoamerických reálií. Příklady probíraných lexikálních okruhů: představení se, v restauraci, v bance, na poště, cestování, pozvání, popis jednoduchých aktivit v minulém čase atd.

Příklady probíraných gramatických okruhů: časování sloves v přítomném čase, číslovky, zájmena, základy minulých časů, předložky.

Po absolvování dvouletého semináře španělštiny by student měl být schopen obstát v základních komunikačních situacích, se kterými se může setkat při cestě do španělsky mluvící země například během dovolené nebo během krátké studijní cesty.

Čínština

Typ B

Volitelný předmět je koncipován jako jednoletý. Soustřeďuje se na kulturní, hospodářská a společenská specifika Čínské lidové republiky s důrazem na pochopení kulturních rozdílů. Dvě třetiny předmětu tvoří výuka čínského jazyka. V předmětu studenti zvládnou čínskou fonetiku, znalost slovní zásoby v rozmezí 500 slov a 50 znaků. Studenti se naučí základní konverzační okruhy (představení, nakupování, objednávání v restauraci a další). Kurz slouží také jako příprava na mezinárodní test z čínštiny YCT nebo HSK. Předmět je vhodný pro studenty, kteří uvažují o studiu čínské filologie, mezinárodních vztahů a obchodu, ekonomie, managementu a oborů technického zaměření.

Konverzace ve španělštině

Typ A

Jedná se o konverzační seminář, kde jsou probírána základní konverzační témata, která zároveň odpovídají maturitním otázkám. Seminář je vhodný jak pro studenty, kteří chtějí ze španělštiny maturovat, tak jej lze využít pro studenty, kteří chtějí posílit své znalosti tohoto jazyka jako podporu základního učiva probíraného v běžných hodinách.
Příklad názvů probíraných témat:

- Monumentos de Espaňa
- El mundo del trabajo
- MI región, mi Ciudad
- Las fiestas espaňolas
- La literatura espaňola
- La salud

Zlepši svou španělštinu – osvěžení základů jazyka

Typ A

Jedná se o jednoletý seminář, jehož náplní je znova vytvořit nebo zopakovat základy španělštiny. Hlavní důraz je kladen na vytvoření systému časování sloves v základních časech indikativu: presente simple, presente continuo, pretérito indefinido, imperfecto nebo rozkazovací způsob. Dále zde bude vysvětlen subjuntktiv. Náplní semináře budou také základní témata a vytvoření související slovní zásoby:

- Mi tiempo libre
- Mi familia
- Mi Ciudad

- España – geografía y cultura
- Películas españolas
- Naturaleza y sus problemas
- América Latina

Italština

Typ A

Tento jednoletý seminář si klade za cíl seznámit účastníky se základy italštiny. Účelem semináře je probrat praktické situace nezbytné ke komunikaci při návštěvě Itálie. Důraz bude kladen především na vytvoření slovní zásoby v oblastech turistiky, objednávání si v restauraci, objednávání služeb a vytváření základních otázek.

Český jazyk

Rozumět médiím a filmu

Typ B

Volitelný předmět Rozumět médiím a filmu je ideální volbou pro ty, kdo chtějí proniknout do tajů moderního mediálního světa, chtějí zjistit, co se skrývá za zprávami, sociálními sítěmi a digitálními trendy. Naučíte se, jak kriticky vnímat informace, vyzkoušíte si tvorbu vlastního mediálního obsahu formou praktických cvičení, protože tento předmět není jen o pozorování a analyzování, ale také o tom, jak s médii (a v médiích) aktivně komunikovat.

V průběhu roku se budeme věnovat vývoji médií, současným trendům a etickým otázkám spojeným s mediálním prostředím. Budeme poznávat a kriticky posuzovat různé formy médií, což vám umožní se lépe orientovat v informačním světě.

Náplní předmětu jsou také kapitoly z české a světové kinematografie, filmová kritika, vlastní tvorba (od pohyblivých obrázků k hranému filmu, počátky moderní kinematografie - od němého ke zvukovému filmu, počátky evropské kinematografie, fenomén Hollywood, 60. léta ve světové kinematografii, postmoderní film). A pokud bude chuť, můžeme společně vytvořit i vlastní film.

Předmět se dále zaměřuje na rozvoj schopností kritického hodnocení zpráv a médií, což je v současné době informačního zahlcení klíčové. Podpoříme vás v kritickém zkoumání různých perspektiv a tím vám pomůže lépe porozumět světu kolem vás.

Tento předmět je ideální pro ty, kteří chtějí zlepšit svou schopnost nezávislého myšlení a vybavit se dovednostmi, které ocení nejen v akademickém prostředí, ale i v osobním a profesním životě.

Seminář kritického myšlení a debatních dovedností

Volitelný předmět Seminář kritického myšlení a debatních dovedností je perfektní volbou pro ty, kdo chtějí vstoupit do světa zajímavých debat, inspirativních názorů a kritického myšlení. Náplní předmětu je naučit se efektivním strategiím systematické analýzy informací, prohloubit schopnost kritického hodnocení argumentů a získat potřebné dovednosti pro sebevyjádření. V průběhu roku se seznámíte s různými

přístupy, které vám pomohou lépe porozumět komplexním problémům a formovat i formulovat vlastní názory. Praktické cvičení v diskuzích, psaní esejí a řešení zajímavých současných i nadčasových společenských témat vám pomůže uplatnit naučené dovednosti v reálných situacích. Kromě toho seminář účastníkům poskytne příležitost zdokonalit své schopnosti v oblasti rétoriky, logiky, argumentace, práce s informacemi a etiky, posílí dovednost naslouchat druhým a respektovat jejich názory. Zvláštní důraz bude kladen na rozvoj kultivovanosti a přesvědčivosti verbálního projevu před publikem.

Vybrané tituly literatury 20. století

Typ A

Seminář určený milovníkům kvalitní četby. Studenti si k určitému datu přečtou stejnou knihu, kterou by jim vybral učitel dle svých čtenářských preferencí. Součástí semináře v prvním pololetí bude napsat recenzi opírající se o znalosti literární teorie, historie a kritiky - pod vedením učitele. V září bude probráno, jak se recenze píše. Následně dojde k porovnávání studentských recenzí a proběhne diskuse o významech přečteného. Ve zbývajících hodinách učitel sám studentům „představuje“ další knihy, literární kontext a souvislosti.

Ve druhém pololetí bude zadán referát, který student předvede a odevzdá i jeho písemnou podobu. Referáty budou doplňovat výklad jednotlivých hodin tak, aby mohly vhodně ukázat na dílo právě probíraného období/autora.

Dějepis

Dějepisný seminář

Typ A

V semináři se zaměříme na kapitoly, které nejsou běžně zařazovány v hodinách dějepisu, nebo nemohou být v hodinách natolik rozvíjeny. Žáci se seznámí s kulturou každodennosti, s vybranými dobovými fenomény napříč dějinami. Zařazeny budou regionální dějiny, významná místa a osobnosti spojené s Ostravou. Dále se budeme zabývat aktuálními výročími (souvislosti, osobnosti, odraz událostí v Ostravě). Cílem semináře je propojit politické dějiny s kulturními a společenskými aspekty doby a získat výraznější obraz o daném období.

Kromě probírání uvedených okruhů se předpokládá aktivní spolupráce žáka, včetně vypracování seminární práce, které si po konzultaci s vyučujícím sám vybere. Cílem je seznámit žáka se základy odborné práce, vyhledáváním, analýzou a syntézou informací a správným způsobem citace pramenů a
literatury. V rámci seminář bude žákům nabídnuta tematicky navazující exkurze.

Estetické výchovy

Hudební výchova – sborový zpěv

Typ B

Cílem semináře je vytvořit pěvecké sexteto, okteto, noneto, popřípadě komorní pěvecký sbor (podle počtu žáků). V semináři se budeme věnovat nácviku černošských spirituálů, duchovní hudby, lidových písní i moderních skladeb. Výstupem bude aktivní účast na akcích školy, dále na festivalech nebo soutěžích mimo Ostravu. Seminář je vhodný pro žáky, kteří chtějí pokračovat ve zpěvu poté, co jim skončila výuka hudební výchovy v nižších ročnících.

Náplní semináře bude také individuální výuka těch, kteří se rozhodnou maturovat z hudební výchovy.

Estetická výchova - výtvarná výchova

Typ A

Výběrový seminář je určen pro studenty, kteří nejen aktivně tvoří v oblasti výtvarného umění, ale také těm, kteří mají zájem o dění ve výtvarné kultuře a v umění všeobecně.

Výtvarná výchova může být maturitním předmětem, seminář je tedy také vhodný jako příprava k maturitní zkoušce. Cílem je podat souvislý přehled dějin výtvarné kultury od jeho pravěkých počátků po současnost. Studenti se naučí rozpoznat základní výtvarné směry a pochopí, co je pro dané období příznačné, nové a určující, co v umění dané epochy máme nalézt a docenit. Tyto poznatky budou uvedeny do širšího historického kontextu. Získané znalosti lze uplatnit při studiu výtvarných i humanitních oborů, jsou součástí všeobecného přehledu.

Část maturitní zkoušky z estetické výchovy - výtvarné je samostatná výtvarná práce ve volitelné výtvarné technice, proto seminář nabízí podrobnější praktické seznámení se základními technikami výtvarného umění a jejich neustále se vyvíjejícími možnostmi směrem k současnosti, s důrazem na kresbu jako základ pro studium na vysokých školách uměleckého zaměření.

V rámci semináře jsou plánovány komentované prohlídky města a významných galerií hlavního města Prahy, návštěvy muzeí a aktuálních výstav v Ostravě a ve Vídni, např. Albertinamodern a Kunsthistorischen Museum Wien.

Estetická výchova - výtvarná tvorba

Typ B

Seminář nabízí podrobnější praktické seznámení se základními technikami výtvarného umění a jejich neustále se vyvíjejícími možnostmi směrem k současnosti. Důraz je kladen na kresbu jako základ pro studium na vysokých školách uměleckého zaměření. Cílem semináře je nalezení vlastního přístupu k tvorbě prostřednictvím individuální výuky, schopnost prezentace vlastní tvorby na výstavách nebo v jiných médiích, případně tvorba portfolia a podobně.

Fyzika

Vybrané kapitoly z fyziky

Typ A

Seminář, který zájemci o fyziku nabídne rozšíření základního učiva, na které se v hodinách fyziky nedostane. Ve škole používané učebnice fyziky nabízejí řadu rozšiřujících témat, kterým se budeme postupně věnovat (vždy po shrnutí základního učiva). Tematicky seminář pokryje první dva ročníky SŠ. Hodí se také jako příprava k maturitě a přijímacím zkouškám.
Témata: mechanika, molekulová fyzika, elektřina

Praktická cvičení z fyziky

Typ B

Jak již samotný název předmětu napovídá, budeme se zabývat především experimentální fyzikou. Čeká Vás řada frontálních i skupinových pokusů, některé budou „pouze“ demonstrační, u jiných se budete aktivně podílet na měření i vyhodnocování. Pokud se přihlásíte do tohoto semináře, budete experimenty realizovat nejen v laboratoři fyziky na MGO, ale také se podíváte do laboratoří katedry fyziky PřF OU nebo laboratoří na VŠBTU Ostrava. Součástí semináře bude rovněž řešení zajímavých fyzikálních úloh.

Chemie

Úvod do lékařské chemie

Typ A

Úvod do lékařské chemie představuje jednu z „lahůdek“ mezi semináři volitelných předmětů. Jak již název říká, jedná se o seminář speciální, jehož obsahem je seznámení se základy lékařské chemie. Určen je pro zájemce především z řad budoucích mediků, veterinářů a přírodovědců. Může však být i vhodným doplňkem přípravy k maturitě a přijímacím zkouškám. V semináři bude také prostor pro ujasnění některých chemických nejasností.

Vybrané kapitoly z chemie a chemické výpočty

Typ A

Seminář je určen pro budoucí studenty chemických a farmaceutických oborů a pro žáky procházející přijímacími zkouškami z chemie. Náplní semináře budou výpočty látkového množství, hmotnostního a objemového zlomku, molární koncentrace, ředění roztoků,

výpočty pH, úpravy chemických rovnic a výpočty z nich, rozpustnost a součin rozpustnosti. Prohloubí se znalosti z oblasti stavby atomu (el. konfigurace, jaderné reakce) a chemické vazby (teorie hybridizace).

IKT

Seminář z programování (2)

Typ A

Dvouletý seminář z informatiky je zaměřen na tvorbu algoritmů a programování. Je určen jak úplným začátečníkům, tak těm, kteří v minulosti již něco programovali, ale chtějí postoupit zas o kousek dál. Obsah semináře bude součástí maturitní zkoušky.

Výuka je orientována na

programy s grafickým uživatelským rozhraním;
použití současného programovacího jazyka a vývojového prostředí;
výklad na reálných příkladech (multimédia a hry);
praktickou stránku programování.
Do hodnocení je zahrnuto vypracování úkolů, docházka, aktivita v hodinách a opakovací písemky.

Obsah

Algoritmizace
Programovací jazyk a vývojové prostředí
Objektově orientované programování
Syntaxe a sémantika
Objekty a události
Proměnné a operátory
Příkazy
Rozhodování
Cykly
Pole
Soubory
Animace
Zpracování tabulkových dat
Objekty jako zapouzdření dat a jako samostatné entity
Modularizace programu

Počítačová grafika

Typ A

Seminář je určen všem zájemcům o počítačovou grafiku. Seznámíte se s pravidly kompozice, základy práce se světlem při fotografování, hloubkou ostrosti a pohybovou

neostrostí atd. V případě zájmu se můžeme věnovat také klasické fotografii, včetně práce v temné komoře při vyvolávání fotografií. Dále si vyzkoušíte pokročilé úpravy snímků v grafických editorech.
Vektorová grafika by byla zaměřena na vlastní tvůrčí postupy.

Obsah:

- digitální (případně analogová) fotografie
- vektorová a rastrová grafika
- práce s grafickým tabletem

Matematika

Kapitoly z vyšší matematiky – algebra

Typ A

Zajímá Vás matematika víc než cokoli jiného? Raději počítáte, než rýsujete? Chcete nakouknout pod pokličku vysokoškolské matematiky? Ano? Tak si zvolte právě tento seminář!
Jednoletý seminář je vyučován ve třetím ročníku vyššího gymnázia a zvolit by si jej měli studenti, kteří chtějí konat profilovou zkoušku z matematiky, mají hlubší zájem o matematiku nebo plánují studium na vysoké škole technického zaměření. Probírány budou zajímavé kapitoly, které se do středoškolských osnov nevešly.
Pokud se chystáte studovat vysokou školu technického zaměření, vězte, že všechny vědomosti a dovednosti získané v tomto semináři zúročíte.
Ve čtvrtém ročníku na tento seminář navazuje neméně zajímavý seminář Kapitoly z vyšší matematiky – MATEMATICKÁ ANALÝZA.
Učivo seminářů Kapitoly z vyšší matematiky – algebra a Kapitoly z vyšší matematiky – matematická analýza bude součástí okruhů k profilové maturitní zkoušce z matematiky!

Obsah:

- Matice a determinanty – základní operace s maticemi a determinanty; inverzní matice; hodnost matice; řešitelnost soustav *m* lineárních rovnic o *n* neznámých.
- Komplexní čísla – jejich vlastnosti, geometrické znázornění komplexních čísel, řešení rovnic v oboru komplexních čísel.

Maturitní seminář z matematiky

Typ A

Jednoletý seminář zaměřený na doplnění a rozšíření učiva gymnázia a na přípravu k maturitě. Obsahově bude kopírovat dosud probrané učivo středoškolské matematiky, přičemž se zaměří na zopakování tématu, procvičení obtížnějších celků a především na

prohloubení učiva. V semináři budou navíc řešeny typové maturitní příklady a studentům bude poskytována podpora při řešení problémových a „domácích úloh“.
Je vhodný pro studenty, kteří nemají hlubší zájem o matematiku, ale matematika je baví, nedělá jim potíže a hlavně z ní chtějí maturovat.
Obsah:

- Výroky, věty a jejich důkazy.
- Úprava výrazů různého druhu.
- Řešení rovnic a nerovnic různého druhu.
- Vlastnosti a grafy funkcí.
- Vybrané kapitoly z planimetrie, stereometrie a goniometrie.

Seminář z deskriptivní geometrie (Dg)(2)

Typ A

Oblíbili jste si tu část matematiky, ve které se nepočítá, ale jen rýsuje? Tento dvouletý seminář bude rozvíjet vaši geometrickou představivost a vaše vědomosti o základních vlastnostech geometrických útvarů.
Seminář se zabývá zobrazením prostoru do roviny. V průběhu dvou let budeme probírat Mongeovo promítání a kuželosečky, vše v mírném tempu. Seminář je koncipován tak, aby usnadnil vstup studentů na vysoké školy technického zaměření, kde se již předpokládá znalost základů deskriptivní geometrie. Dva roky semináře na gymnáziu odpovídají jednomu semestru (!) na vysoké škole a ze zkušeností absolventů víme, že se deskriptiva na vysoké škole stává sítem.
Volba tohoto předmětu se doporučuje všem studentům, kteří chtějí rozšířit své poznatky z oblasti stereometrie a dále předpokládají, že budou deskriptivní geometrii potřebovat při studiu na vysoké škole.
Zcela jistě by si měli seminář vybrat budoucí strojaři, stavaři, architekti (na architektuře bývá požadována už u přijímacích zkoušek) a hodit se bude i budoucím učitelům matematiky. Setkají se s ní i studenti lesnických fakult, archeologie a dalších oborů.

Obsah:

- Úvod do Deskriptivní geometrie
- Mongeovo promítání
- Kuželosečky

Základy společenských věd

Základy ekonomie

Typ A

Tento předmět se věnuje ekonomii jako významné vědecké disciplíně. Žáci se nejdříve seznámí se vznikem a vývojem ekonomie a potom se základními ekonomickými pojmy a zákony. Naučí se pracovat s grafy a tabulkami a s ekonomickými informacemi. Získají poznatky a informace, které jim pomohou orientovat se nejen v běžném životě – např. v hospodaření domácnosti nebo chování spotřebitele a firmy na trhu, ale také v některých otázkách ekonomiky země. Na tomto základě mohou žáci vytvářet své vlastní představy a hodnocení aktuálního ekonomického dění a hospodářské politiky vlády.

Učivo

Vznik a vývoj ekonomie
Člověk a tržní systém
Ceny a jejich funkce
Poptávka a nabídka
Směna, specializace a mezinárodní obchod
Dokonalé a nedokonalé trhy, konkurence
Zásahy státu do cen
Trh práce a nezaměstnanost
Kapitál, investice, investiční rozhodování
Úspory, úrok
Peníze a jejich význam v moderní ekonomice
Bankovní soustava, tvorba peněz

Svět v čase dvacátého a jednadvacátého století

Typ B

Jednoletý společenskovědní seminář je zaměřen na společenské procesy dvacátého a jednadvacátého století zvláště v Evropě, s přesahem do regionů Blízkého a Dálného východu. S využitím odborné literatury, beletrie, filmu a dokumentů bude mapovat chování majoritních a minoritních skupin. Cílem semináře je přispět k pochopení současného světa v jeho různorodosti.

Studentská firma

Typ B

Seminář je koncipován jako jednoletý, je určen pro studenty 3. a 4. ročníku. Seminář umožní studentům dynamickým způsobem se seznámit s finančním a

ekonomickým řízením firmy. V průběhu jednoho školního roku si vyzkouší start v podnikání od vlastního založení Studentské firmy, přes její rozjezd, překonání počátečních obtíží v zahájení podnikání, dosažení rozvoje firmy a aktivity spojené s udržením firmy ve formě inovací až po její likvidaci (ukončení činnosti a sestavení výroční zprávy). Studenti založí reálnou společnost a prožijí s ní celý její životní cyklus, seznámí se s jejím chodem v různých fázích, s organizací a pravidly řízení.
Stěžejním cílem je pochopit fungování firmy, naučit se prakticky řešit firemní situace a využít těchto poznatků pro svou budoucí kariéru.

Zeměpis

Problémy současného světa a geografie cestovního ruchu

Typ A

První část semináře je zaměřena na politické uspořádání světa, ohniska napětí ve světě, nejvýznamnější ekonomické a politické integrace, vlivy globalizace, chudoba, nemoci, války, vzdělání, životní prostředí.
Cílem druhé části semináře je rozšíření vědomostí ze socioekonomické geografie s důrazem na terciární sféru. Obsah je zaměřen na charakteristiku nejvýznamnějších oblastí cestovního ruchu ve světě, v České republice včetně atraktivity místního regionu.