

Volitelné předměty na rok 2021 - 2022 pro oktávy a 4.c

Studenti **budoucích oktáv a 4.c** si volí z následující nabídky 6 SEMINÁŘŮ.

Volba proběhne od pondělí 15. března do pátku 26. března 2021.

Druhé kolo (dovolba za neotevřené semináře) se uskuteční do středy 7. dubna.

Student vždy volí pro potřeby tvorby rozvrhu i dva náhradní semináře.

U jednotlivých seminářů je uvedena zkratka používaná v rozvrhu a **návrh** personálního zajištění, které **bude ve finále záviset na otevřených seminářích a úvazcích jednotlivých vyučujících**. V některých případech předpokládáme otevření více verzí semináře. Semináře jsou rozděleny do bloků podle předmětových komisí, které je vypisují. K zjištění dalších podrobností o seminářích se obraťte na své vyučující, nebo profesory uvedené u anotací.

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE ČJL:

1. SMR - Média a rétorika aneb Fenomény dneška v médiích (J. M. Havlík)

Na semináři se budeme zabývat tím, jak různá média (tisk, internet, sociální sítě, literatura, divadlo, film) mluví o aktuálně diskutovaných tématech. Bude pro nás tedy důležité nejen média popsat, ale především je sledovat a analyzovat na konkrétních příkladech. Každý student představí semináři, jak nějakou zprávu (jev) prezentují různá média a povede o tématu diskusi s ostatními. Tak procvičíme především mluvený i psaný projev (rétorika) a vytvoříme si přehled o mediálním a kulturním prostředí naší současnosti.

PRO: studenty, kteří chtějí prohloubit svou přípravu na maturitní slohovou práci z ČJL, kultivovat mluvený projev pro ústní část maturitní zkoušky, či připravit se na přijímací zkoušky na vysoké školy – na obory jako žurnalistika, tvůrčí psaní a publicistika, komunikace v médiích, český jazyk a literatura atp.

CÍLE: Nacvičíme útvary publicistického (fejeton, zprávu, řízený rozhovor, reportáž) a řečnického stylu (projevy při různých příležitostech, moderovanou diskusi atp.) Budeme analyzovat reklamu a ukázky z televizních mluvených projevů (talkshow, či televizní debaty).

2. TK - Texty a kontexty (L. Aubrechtová, J. M. Havlík, M. Pavlík, Z. Segi, V. Sivková)

PRO: studenty, kteří chtějí prohloubit svou přípravu na maturitní ústní zkoušku z ČJL a didaktický test z ČJL, analýza neuměleckých textů také pomůže zvládnout písemnou maturitní práci.

CÍLE: Systematicky bude rozvíjena schopnost interpretace uměleckého a neuměleckého textu. Studenti si vyzkouší ústní maturitní zkoušku nanečisto. Naučí se pracovat s různými odbornými zdroji vhodnými pro přípravu k maturitě z ČJL. Seznámí se s typy úloh přítomnými v maturitním didaktickém testu a naučí se je řešit. Práce s neuměleckým textem studenta naučí základní stylistické pojmy a orientaci v základních slohových útvarech.

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE AJ:

3. CAE - Certificate in Advanced English (Z. Sauer, I. Martínková)

Příprava na zkoušky Cambridge zkoušky CAE na úrovni C1. Probírání vzorových testů a rozbor jejich zvládnutí v oblasti čtení, poslechu, gramatiky, eseje a ústní části. Rozšiřování slovní zásoby nutné pro zvládnutí těchto testů. Seminář je určen pro studenty na vyšší úrovni AJ, po konzultaci s vyučujícím.

Škola spolupracuje s jazykovou agenturou Cambridge P.A.R.K. Na seminář se přihlašují studenti, kteří se zároveň na začátku školního roku závazně přihlásí na zkoušku a na jaře 2020 ji mohou absolvovat v budově naší školy nebo v květnu či červnu na naší nebo jiné škole. V listopadu nebo lednu probíhá mock test (cvičný test), ve kterém studenti získají výsledky, které jim pomohou zaměřit se na oblasti, ve kterých se chtějí zlepšit před finálním testem.

Volitelné předměty na rok 2021 - 2022 pro oktávy a 4.c

4. **EHC – Geography, history, culture, basic literature of English speaking countries (USA, UK, Canada, Australia, New Zealand)** (I. Martínková, G. Kabrik)

V tomto semináři se studenti seznámí se základními údaji anglicky mluvících zemí především Velké Británie, Irsko, USA, Kanady, Austrálie a Nového Zélandu. Základními údaji se rozumí důležité informace o místech spojených s historií, literaturou, geografii, kulturními zajímavostmi, současným děním apod., které pomohou při maturitě v samostatném ústním projevu. Seminář vám rozšíří slovní zásobu, zlepší poslech a porozumění i díky ukázkám z filmů a dokumentů. Zpracování maturitních otázek týkajících se reálie a nácvik ústního projevu k maturitě.

5. **EE - English Emergency** (J. Drobná)

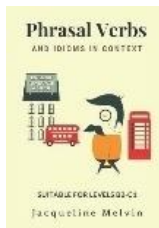
Seminář zaměřený na opakování všech gramatických jevů od základu. Procvičení dovedností potřebných k úspěšnému složení maturitní zkoušky - reading, writing, listening, speaking. Rozšíření slovní zásoby k maturitním okruhům. Seminář je primárně určen pro studenty nižších skupin A4 - A6 a je zaměřen především na opakování látky. Vhodné i pro studenty, kteří potřebují získat větší jistotu v mluveném projevu.

6. **STt - Překladatelský seminář** (I. Martínková)

Překlad textů (AJ–ČJ, ČJ–AJ) z oblastí práva, psychologie, sociologie, politologie, lingvistiky, religionistiky, žurnalistiky a krásné literatury. Práce na samostatném projektu – překlad a jeho výsledná finalizace v podobě seminární práce. Editační činnost a seznámení se s nakladatelskou činností, autorskými právy apod. Spolupráce ve dvojicích a teamu. Seminář je určen pro zájemce o studium humanitních oborů s pokročilejší úrovní angličtiny, zvláště pak pro ty, kteří absolvovali seminář překladu ve 3. ročníku. Výborná znalost českého jazyka je nutností.

7. **Ak – Seminář frázových sloves a idiomů** (J. Landsingerová)

Seminář je určen pro ty, kteří chtějí zlepšit a rozšířit své znalosti frázových sloves a idiomů. Kurz se zaměřuje nejen na důkladné procvičování nových výrazů, ale také na jejich použití v situacích každodenního života.



Schopnost správně používat frázová slovesa a idiomy v různých kontextech bude procvičována a pravidelně testována prostřednictvím různých her, metod dramatické výchovy a tvůrčího psaní.

Nezbytná učebnice do výuky: Jacqueline Melvin (2018). **Phrasal Verbs and Idioms in Context : Suitable for Levels B2-C1**. Independently Published - (lze zakoupit na [BookDepository.com](https://www.bookdepository.com) nebo [Amazon.com](https://www.amazon.com))

8. **ED - English Drama** (G. Kabrick)

English Drama will examine anglophone cultures as revealed through their dramatic writings. We will focus on the social, political and personal issues of the modern era through the writings of playwrights such as Tennessee Williams, Lorraine Hansberry, Arthur Miller, Tom Stoppard, Harold Pinter, Beth Henley and others. The language of instruction is English, and will employ English theatre terminology, and can also explore the art and craft of theatre itself.

The course may include production of selected short works, from casting through to live performance, following standard practices of British and American theatre.

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE NJ:

9. **Nk - Seminář německého jazyka** (J. Kosová)

Seminář rozšiřuje poznatky a jazykové kompetence získané během studia jazyka. Zaměřuje se na mluvený projev ve formě monologu, dialogu, popisu obrázků a reakcí na otázky. Učí studenty reagovat přirozeně v běžných situacích při pobytu v zahraničí či rozhovorů s rodilými mluvčími. Prohlubuje znalosti získané

Volitelné předměty na rok 2021 - 2022 pro oktávy a 4.c

v semináři německého jazyka ve 3. ročníku v oblasti reálií německy mluvících zemí a německy psané literatury.

Možným výstupem je individuálně či hromadně organizovaná jazyková zkouška Goethe-institutu úrovně B1 až B2.

10. **BD - Noch besser in Deutsch** (J. Kosová, I. Volprechtová)

Seminář je primárně určen pro studenty méně pokročilých jazykových skupin s cílem podpořit jazykovou výuku studentů především 4 letého studia. Je zaměřen na opakování a prohlubování látky, která je součástí běžných hodin německého jazyka. Věnuje se rozvoji základních jazykových dovedností, jakými jsou čtení, psaní, poslech a mluvení. V semináři se věnujeme opakování základních gramatických jevů a procvičování jazykových dovedností potřebných k úspěšnému složení maturitní zkoušky, závěrečných testů z německého jazyka nebo mezinárodních jazykových zkoušek úrovně minimálně B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Součástí je rozšíření slovní zásoby v souladu s uvedenou jazykovou úrovní. Seminář je vhodný také pro studenty, kteří potřebují získat větší jistotu v mluveném i psaném projevu.

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE FJ:

11. **DLF - Příprava na maturitní zkoušku a mezinárodní zkoušky DELF B1-B2: (dvouletý cyklus)** (K. Drábková)

Pro studenty 3. a 4. ročníku čtyřletého studia a septimy a oktávy osmiletého studia.

- Seminář je určen studentům, kteří jsou na úrovni A2 a rádi by se připravili na zkoušku ve **Francouzském institutu DELF junior B1-B2**.

Juniorská verze zkoušky DELF má stejnou strukturu jako DELF pro dospělou veřejnost. Rozdíl je pouze v tématech, která jsou přizpůsobena zájmovým oblastem mládeže. Zkouška je určena pro studenty druhého stupně základních škol a středních škol a získaný diplom má stejnou platnost jako diplom ze zkoušky DELF pro dospělou veřejnost.

*Jednotlivé úrovně zkoušek jsou nezávislé a kandidáti se mohou zapsat na jakoukoliv zvolenou úroveň. V každé úrovni jsou hodnoceny čtyři jazykové kompetence: **poslech, mluvený projev, porozumění textu a písemný projev**. Složení této zkoušky vám umožní lepší přístup ke studiu ve frankofonních zemích, ale i na českých vysokých školách se zaměřením na francouzský jazyk a v neposlední řadě lepší uplatnění na trhu práce.*

- Tento seminář je zároveň vhodný pro studenty, kteří budou skládat **maturitní zkoušku z francouzského jazyka**, kde jsou hodnoceny tytéž jazykové kompetence: poslech, mluvený projev, porozumění textu a písemný projev.

Ideální variantou k úspěšnému složení zkoušek je absolvování **dvouletého běhu semináře**, kde jsou průběžně probrána všechna témata vyžadovaná jak u maturitní zkoušky, tak i u mezinárodní zkoušky DLF.

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE ŠJ:

12. **Šk - španělský jazyk** (H. Rýdlová)

V semináři ze španělského jazyka si studenti rozšíří slovní zásobu, řečové dovednosti, mluvní pohotovost, praktické zvládnutí gramatických struktur a reálií španělsky mluvících zemí v takovém rozsahu, aby byli schopni španělsky komunikovat v běžných komunikačních situacích. Předmět je vhodný pro studenty, kteří chtějí z předmětu maturovat. Součástí výuky je upevnění, prohloubení a procvičení témat k maturitě formou písemného vypracování maturitních témat.

13. **DEL - Příprava na mezinárodní zkoušku DELE B1** (S. Zavadilová)

V přípravném semináři na zkoušku DELE se na základě modelů předešlých zkoušek pracuje s jejich strukturou, procvičují se všechny její části s důrazem na strategické hospodaření s časem. Klade se důraz na rozvíjení porozumění poslechové části, studují se poučky pro písemnou část zkoušky a slovní zásoba pro rozvíjení ústní části zkoušky. Diplomy DELE (Diploma de Español como Lengua Extranjera) jsou mezinárodně uznávaným oficiálním dokladem potvrzujícím úroveň znalosti španělštiny jako cizího jazyka.

Volitelné předměty na rok 2021 - 2022 pro oktávy a 4.c

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE Lat:

14. Lat - Seminář latiny (L. Říhová)

Seminář latiny je otevřen všem, jak začátečníkům tak pokročilým. Je určen pro ty, kteří se zajímají o – bez nadsázky – nejvýznamnější jazyk evropských dějin, kteří se zajímají o antiku – kulturní a civilizační základ našeho „západního“ světa. Latinu využijí všichni ti, kdo se budou dále věnovat přírodovědným, lékařským, právním, historickým, společenskovědním, jazykovědným a dalším humanitním oborům. Najdeme ji i v matematice a technických oborech.

I základní znalost latiny je výhodou pro další studium (to se týká nejen vysoké školy, ale i maturity téměř ze všech předmětů). Schopnosti učit se, přemýšlet a rozumět rozvíjí latina komplexně, a tak vás naučí uvažovat o jazycích (a jejich studiu) jinak. Latinský jazyk se učíme za pomoci moderní učebnice efektivní a přístupnou formou, podíváme se však i na historické prameny a práci s nimi. Osvojíme si základní principy fungování tohoto jazyka, budeme sledovat vztah latiny a jiných, nám známých jazyků. Věnovat se budeme také „živé latině“, tedy běžně – a bohužel někdy chybně – používaným latinským výrazům a úslovím, protože třeba špatně přeložené latinské tetování opravdu na těle celý život nosit nechcete!

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE SVF:

15. SSV - Seminář společenských věd a filosofie (H. Rýdlová)

Seminář rozšiřuje a prohlubuje učivo prvních dvou, resp. třech ročníků, jehož zvládnutí je předpokladem rozumění tématům semináře z hlediska jejich vztahu k celku lidské zkušenosti. V semináři je kladen důraz na uvědomění si historických, sociálních i individuálních předpokladů problémů, které jsou v jednotlivých společenských vědách tématizovány, a zároveň jde o pokus uvědomit si, a tak i překlenout, parciálnost vědy jako takové. Studenti jsou vedeni k důsledně kritickému přístupu ke každodennosti, důslednému čtení a rozumění, a tudíž ke schopnostem rozpoznat, resp. ubránit se manipulativnímu tlaku ze strany společnosti. Seminář je určen nejenom pro ty, kteří chtějí z předmětu maturovat, ale i těm, kteří budou skládat scio testy v přijímacích zkouškách na VŠ. Seminář je určen těm, kteří chtějí studovat na vysoké škole společenskovědního zaměření, či všem těm, kteří nechtějí v životě „bezproblematizovaně spočívat“.

16. RSV - Repetitorium společenských věd (H. Rýdlová)

Seminář je souhrnným průřezem a důkladným prohloubením znalostí témat jednotlivých společenských věd. Jeho cílem je uvědomění si souvislosti života člověka v jeho různých dimenzích (duševní, sociální, politické, ekonomické, kulturní). Je určen nejenom těm, kteří chtějí z tohoto předmětu maturovat, ale všem, kteří budou skládat přijímací zkoušky na kterýkoliv společenskovědní resp. humanitní obor, kteří budou skládat scio testy při přijímacích zkouškách a všem těm, kteří chtějí rozumět realitě společenského života.

17. SPs - Seminář psychologie (L. Aubrechtová, D. Brož)

Seminář navazuje a rozšiřuje učivo výuky psychologie v rámci SVF v 1. ročníku studia. Obsahem semináře bude především téma osobnosti jako jednoty kognitivních, emocionálních a konativních procesů, problémy sociální a pedagogické psychologie. Zároveň se studenti seznámí s úskalími psychopatologie (jak v souvislosti s poruchami jednotlivých funkcí lidské psychiky, tak s poruchami osobnosti), obecné i speciální psychopatologie, etologií psychických poruch atd. Důraz bude kladen také na problematiku „duševní hygieny“ a životního stylu.

18. SEk - Seminář ekonomie (ekonomické rozhodování) (D. Brož)

Seminář navazuje a rozšiřuje učivo výuky ekonomie, v rámci SVF ve 2. ročníku studia. Obsahem semináře je jednak rekapitulace základního učiva a dále samostatné referáty (prezentace) studentů na jimi zvolené ekonomické téma. Seminář rovněž znalosti rozšiřuje – zejména o témata „ekonomické gramotnosti“. Obsahem semináře tedy bude také společné hledání odpovědí na nejrůznější otázky našeho finančního rozhodování. Co je dluh? Je špatný? Proč finanční systém hraje tak důležitou (nepostradatelnou) roli v ekonomice? Tvorba rodinného rozpočtu. Mzda a její složky, daně, zdravotní a sociální pojištění, daňové příznání. Jaká je podstata úroku. Časová hodnota peněz. Riziko, výnos, likvidita (investiční trojúhelník). Půjčka od bankovní instituce vs. půjčka od nebankovní instituce apod. Součástí je i porozumění různých rizik, včetně nekalých praktik na finančním trhu.

Volitelné předměty na rok 2021 - 2022 pro oktávy a 4.c

19. SPr - Seminář práva (T. Stavrovský)

Cílem semináře je prohloubit a rozšířit znalosti a dovednosti, které studenti získají, nebo již získali v hodinách výuky společenských věd. Prostřednictvím alternativních metod výuky se budeme snažit vyvrátit vžitou představu, že právo je pouze nudná záležitost, a ukážeme, že právní úprava je sice proměnlivá, často navíc nedokonalá, ale že její znalost je nesmírně užitečná a praktická. A že přemýšlet o právu a dilematech, které musí v dnešní době řešit, může být překvapivě zajímavé a intelektuálně náročné i obohacující. Naším cílem bude naučit se kultivovaně diskutovat o aktuálních tématech, kriticky přemýšlet, argumentovat a obhajovat své stanovisko. Budeme číst a rozebírat vybraná soudní rozhodnutí a sledovat, jak o stejných kauzách referují naše média. Budeme sledovat, že zatímco v některých případech spravedlnost opravdu umí být značně slepá, v jiných dokáže vítězit.

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE D:

20. SD – Dějiny, metody, koncepty a maturita (J. M. Havlík)

Seminář má za úkol zorientovat budoucí maturanty v současných náhledech na problematiku světových i českých dějin. Není tedy určen „jen“ pro ty, kdo se chtějí důkladně připravit k maturitní zkoušce, ani „jen“ těm, kteří chtějí studovat dějiny či obory, které si historické znalosti vyžadují, na vysokých školách. Je určen i těm, které dějiny prostě zajímají. Vedle probírání maturitních témat tak zabrousíme k otázkám typu *O jakých konceptuálních pohledech na dějiny vede současná odborná veřejnost diskusi? Existuje pravda v dějinách a mají dějiny nějaký smysl? Jak se vlastně píšou dějiny? Jakou problematiku studuje moderní medievistika (tj. historická věda zabývající se otázkami dějin středověku) či naopak co studují v současné době historici, kteří se zabývají tzv. Zeitgeschichte (tj. dějinami moderní doby)?* Studenti tak budou získávat i přehled o nových knihách, časopisech, pořadech a internetových platformách, které se dějinám věnují, stejně jako o akademických ústavech a univerzitních katedrách, kde se historie studuje.

21. DXX - Totalita a demokracie v Evropě 20. století (události, myšlení, kultura) (M. Pavlík, J. Kodrová)

Cílem semináře je hlubší studium problematiky dějin 20. století především ve Střední Evropě. Vedle vlastních dějinných procesů se budeme zabývat i z nich plynoucími důsledky pro současnost.

Seminář bude akcentovat témata formování myšlení obyvatel (vliv cenzury), dějiny každodennosti či vliv soužití s menšinami od počátků do současnosti (česko-německé vztahy, židovská a romská menšina). V rámci semináře podrobněji probereme technologický (nové vynálezy, objevy), ekonomický (znárodnění, kolektivizace, ekonomická transformace 90. let) a kulturní vývoj střední Evropy (formování myšlení obyvatel v 50. letech, nové vlny ve filmu i v divadelnictví v 60. letech, oficiální kultura kontra disent, přehlčení kulturního trhu v 90. letech; nostalgie po minulém režimu). Součástí semináře bude i seznámení s metodou oral history (orální historie), studenti touto metodou zpracují vzpomínky pamětníka na vybraný úsek dějin 20. století a svůj výzkum shrnou do seminární práce.

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE G:

22. Pos - Problémové oblasti světa (L. Jelen)

Mezinárodní konflikty, jejich příčiny a možná řešení; politické režimy a jejich vliv na celosvětovou i regionální stabilitu. Seminář se zaměří především na oblasti Blízkého Východu, Afriky, Východní Asie aj. Je koncipován jako mezioborový a určen zejména pro studenty se zájmem o současné politické problémy a způsoby jejich řešení, případně pro ty, kteří se v další etapě studia chtějí těmto otázkám věnovat (politologie, mezinárodní vztahy, teritoriální studia).

- Politicky nestabilní oblasti Evropy
- Jugoslávie
- Severní Afrika
- Izraelsko Palestinský konflikt
- Islámský fundamentalismus
- Válka proti teroru
- Rusko
- Čína
- Indie a Pákistán
- Nová studená válka. Úvod
- Evropa jako frontová linie nové studené války

Volitelné předměty na rok 2021 - 2022 pro oktávy a 4.c

23. SG - Maturitní seminář z geografie (L. Boček)

Seminář je určen zájemcům o maturitu z geografie a studium geografických oborů na vysokých školách. Součástí je nejen opakování probraného učiva, ale zejména provázání a prohloubení témat geografické problematiky.

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE Bi:

24. Som – Somatologie a základy medicíny (L. Saska)

V semináři prohloubíme znalosti anatomie a fyziologie orgánových soustav člověka. Naučíme se používat latinské anatomické názvosloví. Zaměříme se na vznik, příčiny, léčbu, prevenci infekčních i civilizačních chorob. Získáme dovednosti v poskytování první pomoci. Seminář je vhodný pro maturanty z biologie, budoucí lékaře a přírodovědce, ale také pro všechny studenty, kteří mají zájem o získání poznatků z oboru výživy, duševní hygieny, sexuální výchovy a prevence návykových látek.

25. Sge - Seminář genetiky (I. Holý)

Seminář je zaměřen na rozšíření základních znalostí z genetiky. Zabývá se problematikou genetických poruch, mutací a křížení. Poskytuje čas důkladně pochopit a procvičit praktické dovednosti potřebné pro řešení genetických úloh, odhadů a předpovědí.

Pozornost bude věnována také moderním metodám soudobé biologie a medicíny, genetickému inženýrství, včetně diagnostiky, molekulárně-biologických technik. Rozšíří též povědomí základní buněčné biologie a imunologie s důrazem na časté poruchy, nemoci a prevenci, stejně, jako relevantní aktuální otázky světa kolem nás, práci s informací a daty. Seminář důrazně zohledňuje nároky kladené na studenty u přijímacích zkoušek na konkrétní fakulty vysokých škol a tradičně problematické okruhy prvních semestrů.

26. SBi - Seminář biologie (D. Velgová)

Seminář „Biologie v kostce“ je nabízen pro studenty 4. ročníků.

Seminář je určen pro zájemce o maturitu z biologie a další studium na přírodovědných či lékařských fakultách. Je koncipován tak, aby se průřezově věnoval všem základním tématům učiva biologie pro gymnázia, které vhodným způsobem doplňuje a propojuje. Soustředíme se mimo jiné na některé problematičtější nebo v běžné výuce méně podrobně probírané kapitoly a studenti budou mít možnost si vyzkoušet před třídou „maturitu na nečisto“. V semináři bude dán také prostor pro konzultace podle požadavků k přijímacím zkouškám na různé VŠ.

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE Ch:

27. SCh - Seminář chemie (M. Medřická)

Seminář je koncipován tak, aby se průřezově věnoval všem základním tématům učiva chemie pro gymnázia. Zaměříme se na chemickou termodynamiku a na systematizaci celého středoškolského učiva chemie, propojenost anorganické a organické chemie a souvislosti mezi složením, strukturou a chováním chemických sloučenin. Seminář je určen pro všechny, kteří chtějí maturovat z chemie nebo se hlásí na vysoké školy, kde je chemie jedním ze studijních předmětů. V semináři bude také dán prostor pro konzultace podle požadavků k přijímacím zkouškám na různé VŠ.

28. Bch - Seminář biochemie (D. Velgová)

Biochemie je obor chemie zabývající se přírodními látkami a chemickými procesy probíhajícími v živých organismech. Je tedy úzce propojen s biologií. Seminář je zaměřen na prohloubení a rozšíření základních znalostí z popisné a dynamické biochemie. Podrobněji se budeme zabývat metabolickými cestami štěpení a syntézy sacharidů, lipidů, bílkovin a látkami, které tyto procesy ovlivňují. Detailněji se seznámíme se strukturou nukleových kyselin a s jednotlivými kroky replikace a proteosyntézy. V semináři se budeme také zabývat poruchami těchto metabolických procesů, mutacemi, které vedou k různým onemocněním a využitím genetických manipulací v praxi. Seminář je určen pro studenty 4. ročníků, kteří chtějí studovat lékařství, farmacii nebo chemické, biologické či zemědělské obory vysokých škol.

Volitelné předměty na rok 2021 - 2022 pro oktávy a 4.c

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE F:

29. EI - Elektrické obvody a měření (F. Duda)

Studenti si budou moci prakticky vyzkoušet sestavování elektrických obvodů, využití měřících přístrojů a počítačem řízených čidel. Pozornost je také věnována také zpracování naměřených dat s pomocí výpočetní techniky. V prvním pololetí se budeme věnovat základním elektrickým obvodům. Studenti budou moc do větší hloubky porozumět funkci a vlastnostem cívek, kondenzátorů a tranzistorů. V druhém pololetí se budeme věnovat základům logických obvodů a práci s jednočipovým mikropočítačem Arduino. Seminář je vhodný zejména pro budoucí studenty informatiky, technických a přírodovědných oborů, ale i pro zájemce o techniku.

30. SF - Seminář fyziky (F. Duda)

Seminář připravuje studenty na přijímací zkoušky a na studium fyziky na vysoké škole. Taktéž poznatky systematizuje a utřídí pro případnou maturitu z fyziky. Seminář se věnuje především těmto tematickým celkům:

- Mechanika
- Molekulová fyzika a termika

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE M:

31. RM - Repetitorium matematiky II (H. Ulmannová, I. Volprechtová)

Tento seminář je pokračování semináře 3. ročníku: Repetitorium matematiky I pro 3.ročník. Opakuje znalosti z 2. ročníku a průběžně procvičuje látku M 4. ročníku. Semináře Repetitorium matematiky I a II zopakují během 3. a 4. ročníku celou základní látku středoškolské matematiky a jsou určeny pro studenty, kteří si chtějí procvičit a upevnit své znalosti z hodin matematiky či uvažují o maturitě z matematiky ve společné části maturitní zkoušky nebo o studiu na vysoké škole, kde matematika nepatří mezi hlavní studijní předměty.

32. SM - Seminář matematiky (J. Drake)

Seminář je určen studentům uvažujícím o studiu technických, ekonomických a přírodovědných oborů na vysokých školách. Seminář se zaměří na prohlubování znalostí ze středoškolské matematiky, řešení náročnějších a problémových matematických úloh kombinujících znalosti z různých kapitol. V semináři se připravíte na profilovou maturitní zkoušku z matematiky, maturitní zkoušku Matematika + a k přijímacím zkouškám na výše zmíněné obory.

33. SMA - Seminář matematické analýzy (J. Nushartová, Y. Jirovská)

V semináři bude zopakována a prohloubena kapitola funkce a na ní naváže kapitola diferenciální a integrální počet. Bude probírána i aplikace diferenciálního a integrálního počtu ve fyzice. Tento seminář usnadní zvládnutí úvodu do matematické analýzy v 1. ročníku na vysoké škole. Látka semináře je zařazena i do maturitních otázek. Diferenciální a integrální počet není probírán v matematice 4. ročníku.

34. Dg - Zobrazovací metody (J. Michalik)

Seminář je zaměřen na rozvíjení prostorové představivosti, metody řešení planimetrických i stereometrických úloh, základní metody deskriptivní geometrie a jejich využití nejen ve stavební praxi. Seminář je vhodný nejen pro studenty se zájmem o studium architektury, stavebnictví, strojírenství nebo matematiky na vysoké škole. Mezi probíraná témata patří:

Prostorová představivost: Vzájemná poloha bodů, přímek a rovin. Prostorové řešení úloh. Řezy těles. Základní postupy při řešení stereometrických úloh.

Zobrazení v Eukleidovské rovině: Shodnosti. Podobnosti. Osová afinita. Středová kolineace. Kruhová inverze. Využití zobrazení při řešení geometrických úloh synteticky.

Promítání: Vztah mezi skutečností, modelem a jeho průměty. Mongeovo promítání. Kótované promítání.

Pravoúhlá axonometrie. Pomůcky využívané v deskriptivní geometrii.

Kuželosečky: Zavedení kuželoseček. Základní konstrukce kuželoseček. Vlastnosti kuželoseček a jejich význam nejen ve stavební praxi.

Tělesa: Mnohostěny. Základní rotační tělesa. Tvorba modelů.

Volitelné předměty na rok 2021 - 2022 pro oktávy a 4.c

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE Inf:

35. Prg - Seminář programování a IVT (D. Švarc)

Seminář bude zaměřen na rozšíření znalostí programování, získaných v předchozím semináři. Studenti se setkají s jazyky C, Python a Wiring, PHP. První cca polovina semináře se věnuje programování, kdy se studenti procvičí ve vytváření a chápání jednoduchých i složitějších algoritmů a sestavování jednoduchých elektronických obvodů za použití jednočipového kontroléru Arduino. Druhá část je pak věnována přípravě na MZK z IT. Studenti vypracují postupně všechna maturitní témata. Každý okruh bude pečlivě rozebrán, objasněn a prozkoušen. Závěrem budou podklady pro studium při přípravě k maturitě.

36. Pog - Seminář počítačové grafiky (Modelování a vykreslování 3D počítačové grafiky. Renderování. Tisk 3D objektů) (O. Sklenářová)

Seminář bude zaměřen na prohloubení znalostí a orientace 3D počítačové konstrukce a na tvorbu a vykreslování počítačové grafiky. Seminář bude těsně navazovat a čerpat z oborů výtvarná výchova, deskriptivní geometrie, matematika, informatika, fyzika a výpočetní technika. Bude zaměřen na práce s free a open – source grafickým 3D editorem Blender. Žáci se budou učit navrhovat, vytvářet, ukládat a následně tisknout objekty na 3D tiskárně.

Seminář bude probíhat jak formou teoretických přednášek, tak i formou praktického cvičení.

PŘEDMĚTOVÁ KOMISE Vv:

37. SVv - Seminář výtvarné výchovy (J. Hanuš, M. Bakšteinová)

Seminář Výtvarné výchovy je orientován především na prohloubení studia proměn současné a historické vizuální kultury, která tvoří nedílnou složku světa, ve kterém žijeme. Pomocí průřezových témat propojuje běžnou vizuální zkušenost, kterou zakoušíme, s rovinou výtvarného umění a jeho historií. Prostřednictvím přednášek, diskuzí, studia literatury, aktivní výtvarné tvorby a návštěv aktuálních výstav a galerií, je maximálně rozvíjena vizuální gramotnost, která je potřebná k mediální orientaci a k utváření estetické citlivosti. Nedílnou složku tvoří mezioborové propojení výtvarného umění s běžnou součástí našich životů, jakým je například architektura a její vztah k prostoru nebo mimoevropské umění a náš vztah k jiným kulturám. Toto propojení povede studenty ke schopnosti interpretace vizuálních znaků a kódů okolo nás a ke schopnosti vytvářet si tak svůj názor na kvalitu těchto vjemů.