

Nabídka volitelných předmětů pro školní rok 2022/2023

Semináře pro 2. ročníky resp. sextu

- Tyto semináře umožňují studentům rozhodnout se pro další orientaci.
- Každý student si musí zvolit jeden z níže uvedených volitelných předmětů.

Jednoleté semináře

Jazyk a styl

Vyučující: **Blanka Pešoutová**

Slovo jako prostředek ne/dorozumění

Slovy sdělujeme (sdílíme) – informujeme, komentujeme, hodnotíme, vykládáme, přesvědčujeme, manipulujeme... a také se vyznáváme, modlíme ... a skládáme z nich básně.

Seminář je určen studentkám a studentům, kteří rádi čtou, píší a mluví, rádi nad texty přemýšlejí a tomu všemu se chtějí společně věnovat další dvě hodiny týdně. Je koncipován jako teoreticko-praktický: poznatky o řeči, jazyce a stylu využijeme jak při analýze a interpretaci ne/uměleckých textů, tak při jejich utváření. Různé stylové prostředky a postupy prozkoumáme v procesu tvorby mluvených i psaných projevů, z nichž některé soustředíme k celoškolním akcím (Symposion, recitační přehlídka, Au/ra/la theatra...), jiné k celostátním soutěžím (esejistické soutěže Knihovny Václava Havla, Společnosti Franze Kafky...), většina z nich snad vznikne hlavně pro radost.

Seminární forma práce, rozvržení obsahu do čtyř větších bloků – **základy rétoriky a zásady argumentace a diskuse (praktická cvičení i výklad); tvůrčí psaní textů uměleckých, publicistických; postupná práce na vlastním esejistickém textu a účast na esejistických soutěžích; analýza a interpretace textu a možnosti/meze interpretace (případně recitace, dramatizace)** – a ve druhém pololetí **individuální pololetní projekt**, který si každý student sám určí, nabízí prostor pro sdílení textů a okamžitou zpětnou vazbu, hlubší vhled do vybraných textů a také možnost soustředěnějšího rozvíjení individuálního stylu. Předpokládají zároveň zájem a aktivní přístup studenta.

Španělština Šp2

Vyučující: **Adéla Brožová**

Seminář je určen studentům, kteří mají zájem studovat třetí cizí jazyk. Předchozí studium španělštiny není podmínkou, úroveň bude upřesněna podle úrovně zájemců. Studenty je možné rozdělit na dvě skupiny podle pokročilosti. Na seminář se navazuje ve třetím a čtvrtém ročníku. Tříletý cyklus připraví studenty na státní i školní maturitu.

Matematicko-fyzikální seminář SMF2

Vyučující: **Martin Kapoun**

Seminář je určen zájemcům o matematiku a fyziku a těm, kdo jsou motivováni k technickým oborům nebo o jejich studiu uvažují a kteří základní a na všeobecné vzdělání orientovaný výklad v běžných hodinách potřebují i rozšířit i prohloubit.

Dosud probraná témata seminář doplňuje a nabízí jejich využití v zajímavých aplikacích.

Okruhy: Dynamika (rotační pohyb, ráz, vrhy), Gravitace (pohyb v gravitačním poli), Astrofyzika (suhvězdí, struktura Vesmíru, gravitační pole hvězd, černá díra).

V matematice se zaměříme na dovednost řešit praktické úlohy, trénujeme schopnost kvantitativního uchopení situace, jejího překladu do jazyka matematiky, posilujeme smysl pro obecné řešení a chuť dobrat se alespoň přibližného řešení číselného.

Okruhy: Algebra (rovnice), Analýza (posloupnosti, řady, funkce, extrém), Geometrie (míry a tvary těles, graf, pokrývání).

Přírodovědná cvičení

Vyučující: **Hana Schorná a František Kučera**

Seminář bude zaměřen především na praktická cvičení z oblasti chemie a biologie a je určen nejen pro studenty se zájmem o přírodovědnou orientaci, ale i pro ty, které přírodovědné předměty jen zajímají.

Některá témata budou doplněna o rozšiřující látku, která nebude probrána v běžných hodinách chemie.

Politologický seminář

Vyučující: **Martina Strnadová; Gor Vartazaryan**, student FSV UK a právnické fakulty UK, absolvent GJK

Politologický seminář je určen zájemcům o obor politologie, společenské dění a aktuální problémy. Studenti se na vybraných autorech a tématech seznámí s vývojem evropského politického myšlení, s rolí politických ideologií a politických stran. Velký prostor bude věnován reflexi současných událostí doma i v zahraničí (volby, volební kampaně, aktuality týkající se vývoje evropské integrace, ...) a posouzení vlivu médií a veřejného mínění na politické dění. V rámci semináře se studenti zdokonalí v práci s odborným textem, v prezentačních dovednostech a prostřednictvím diskusí budou rozvíjet kritické myšlení a schopnosti argumentace. Součástí semináře budou besedy s politologickým zaměřením. Studenti se zároveň tvorbou referátů budou spolupodílet na určování obsahu semináře.

1+1 = Seminář vztahové inteligence

Vyučující: **Antonín Kolář**

„Dokud neučiníme nevědomé vědomým, bude to nevědomé řídit náš život a my tomu budeme říkat osud.“ (C. G. Jung)

Ve školském systému je běžné, že se pozornost věnuje poznání všech aspektům světa, který nás obklopuje. Paradoxem tohoto systému je, že nedostatečně věnuje pozornost tomu, co život každého jedince nejvíce utváří. Vztahová inteligence prostupuje celým naším životem. Neustále trávíme čas ve vztahu s „někým“. V práci s kolegy, klienty, s kamarády, s rodiči, s partnery, především ale také se sebou samým, což bývá pro mnohé jedince velmi těžká disciplína. Často se nám stává, že podléháme stereotypním vztahovým vzorcům, potkáváme stejné typy a ocitáme v opakujících se nepříjemných situacích. Všichni žijeme ve vztazích, ale paradoxně nás o vztazích a jejich podstatě nikdo neinformuje. Sebepoznání je výbornou prevencí nejen proti různým formám manipulací, ale především k tomu, aby člověk odpovědně přistupoval ke tvoření své identity. Kdo nezná svoji hodnotu, snadno se mu stane, že mu ji někdo určí. Zdravá identita je předpokladem pro budování harmonických a vyvážených vztahů.

Cílem semináře je poskytnout studentům účinné nástroje k posilování svých vlastních silných stránek tak, aby mohli samostatně pracovat na vytváření vlastních kvalitních vztahů, které

člověku zajišťují vyrovnanost, pochopení a pozitivní sebepřijetí. Seminář seznamuje studenty s odbornou literaturou, ale i s filmy, písněmi, výtvarným uměním apod., na nichž si pestrobarevný svět našich vztahů, pokusů a omylů můžeme ukázat tak, abychom se mohli poučit a jít svojí vlastní cestou. Součástí semináře jsou 2 víkendové pobyty.

Vybraná témata semináře: Mýty o vztazích. Jak se dorozumět. Osobnostní typologie. Verifikace osobnostního typu. TY a JÁ. Umění hádat se. Hranice ve vztazích. Umění řídit vztahy. Zacílený život. Sociální povědomí. Vztahový management. Různost je krásná, ale někdy vražedná. Změnit, nebo unést? Klíče ke zvládnutí konfliktu.

Unixové operační systémy

Vyučující: **Emil Miler** (student PF UK, Informační technologie, vyučující GJK)

Kurz je určen všem, kteří se chtějí naučit využívat počítač efektivně a naučit se pracovat s *nixovými operačními systémy, hlavně tedy se systémem Linux a některé BSD. Studenti kurzu získají teoretické znalosti o těchto systémech, jejich principech a naučí se s nimi prakticky pracovat.

Součástí kurzu je:

- Pokročilá práce v příkazové řádce
- Psaní shell skriptů
- Instalace a správa systému
- Síťování
- Správa vlastního serveru a služeb
- Grafická prostředí
- Pokročilé textové editory
- Vývoj softwaru a jeho verzování (Git)
- Sázení dokumentů (TeX, LaTeX, Troff)
- Radiokomunikace (SDR)
- Exkurze do technologických firem
- Konzultace s odborníky z praxe

...a mnoho dalšího

Kurz je určen jak začátečníkům, tak i pokročilým. Získané kompetence a znalosti lze využít v reálném životě (včetně MacOS a Windows) a také v navazujících seminářích.

Dvouleté semináře

Latina I

Vyučující: **Olga Hrubá**

Dvouletý kurs seznamuje studenty se základy latinského jazyka a s vybranými pasážemi z antické kultury. Výuka se soustředí na práci s textem, na zevrubný překlad z latiny do češtiny a na objevování souvislostí mezi indoevropskými jazyky a latinou. Kurs je vhodný pro budoucí studenty humanitních oborů, medicíny a farmacie. Dále pro ty, kteří chtějí pomalu a trpělivě zdokonalovat vlastní já, zejména v oblasti vůle, pokory, svědomitosti a nároků na sebe sama.

Společné semináře pro 2., 3. a 4. ročníky resp. sextu, septimu a oktávu

Jednoleté semináře

Kurzy CTY ONLINE

Organizuje: Alena Skarnitzlová

Kurzy jsou určeny nadaným studentům, kteří se chtějí ve svém oboru naučit více, než je ve školních osnovách. Předpokladem je zájem studenta, zodpovědnost, schopnost organizovat si čas a pracovat samostatně. Kurzy jsou v angličtině a jsou zpoplatněné.

AP kurzy jsou přípravou pro mezinárodně uznávané zkoušky Advanced Placement.

Seznam nabízených kurzů a více informací na:

<http://www.ctm-academy.cz/> <http://www.ctm-academy.org/>

Umění vidět v matematice (Art of problem solving)

Vyučující: Jakub Šebek

Seminář je určen těm, kteří se chtějí nejen naučit řešení problémů, ale hlavně jak řešit problémy.

V první části semináře se ponoříme do zajímavé geometrie trojúhelníku a odkryjeme některá z tajemství jeho středů. Následně se pokusíme rozpoznat strukturu některých cyklických a symetrických výrazů a naučíme se s lehkostí pracovat s výrazy, které se nevyskytovaly ani ve vašich nejhorsích nočních můrách. Budeme pokračovat do tajemného světa nerovností a nakonec si ukážeme krásu v kombinatorických identitách a teorii čísel. Na úlohách ze zahraničních soutěží a matematické olympiády si budeme trénovat schopnost problem solving. Přiblížíme si také pár otevřených problémů.

V semináři je kladen velký důraz na samostatnou práci a snahu. Podmínkou účasti je mít chuť přemýšlet a mít radost z výzev. Témata v semináři se opakují s tříletým cyklem a je možné si jej zapsat opakovaně.

Semináře pro 3. ročníky resp. septimu

- Každý student si musí zvolit tři z níže uvedených volitelných předmětů.

Jednoleté semináře

Příprava na zkoušku ADVANCED 1 (CAE)

Vyučující: Charles Stewart (lektor British Council)

Podmínkou je úspěšné absolvování vstupních testů pro úroveň B2.

Seminář je určen středně pokročilým a pokročilým studentům (B2-C1), kteří chtějí pracovat v anglicky mluvícím prostředí nebo studovat v anglickém jazyce u nás či v zahraničí, a slouží jako úvodní příprava na mezinárodně uznávanou zkoušku (certifikát) Advanced (CAE). Certifikát je možné předložit jako náhradu zkoušky z anglického jazyka v profilové části maturitní zkoušky (na základě informace MŠMT podle § 81 odst. 6 zákona č. 561/2004 Sb. (školský zákon). Certifikát je často uznáván při přijímacím řízení či během studia mnohými vysokými školami u nás i v zahraničí. Kurz je zároveň vhodným doplňkem pro přípravu

k maturitě a v kurzu je při dostatečném zájmu studentů možné pokračovat i ve čtvrtém ročníku. Důraz je kladen na všechny jazykové dovednosti, tj. čtení, psaní, poslech a ústní projev.

Příprava na zkoušku FIRST 1 (FCE)

Vyučující: **Alena Skarnitzlová**

Seminář FIRST 1(FCE) je určen mírně a středně pokročilým studentům (B1-B2 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky) a slouží jako úvodní příprava na mezinárodně uznávanou zkoušku (certifikát) FIRST.

Certifikát je možné předložit jako náhradu zkoušky z anglického jazyka v profilové části maturitní zkoušky (na základě informace MŠMT podle § 81 odst. 6 zákona č. 561/2004 Sb. (školský zákon). Certifikát je často uznáván při přijímacím řízení či během studia mnohými vysokými školami u nás i v zahraničí. Důraz je kladen na všechny jazykové dovednosti, tj. čtení, psaní, poslech a ústní projev, hlavně pak na procvičování a osvojení typů testovacích úkolů charakteristických pro FCE zkoušku.

Španělština Šp3

Vyučující: **Adéla Brožová**

Seminář Šp3 je pokračováním semináře Šp2 z druhého ročníku, ale připojit se mohou i studenti, kteří neabsolvovali seminář Šp2 a studovali španělštinu jinde. Navážeme na probranou látku, letošní začátečníci dokončí úroveň A2 a zahájí B1. V druhém pololetí se seznámíme se strukturou státní a školní maturity a začneme zkoušet některé jednodušší vzorové úlohy.

Aktuelles auf Deutsch

Vyučující: **Ivana Matějková**

Jazyková úroveň: **A2++/B1++**. Seminář je zaměřený na **zlepšení receptivních dovedností**, tj. porozumění psaným a slyšeným textům. Budeme pracovat s **krátkými texty, články a videi** z internetových zdrojů- např. Deutsche Welle, ARD-Tagesschau, RTL Aktuell, You Tube, nebo z online verzí klasických novin a časopisů- např. Spiegel, FAZ, Welt, Bild aj. Cílem je také doplnění standardních učebnic běžně používaných ve výuce o **témata z aktuálního dění, politiky, kultury, sportu** atd. a rozšíření slovní zásoby o tato témata.

Mít slovo – mít hlas

Vyučující: **Míla Janišová, Blanka Pešoutová**

Slovy sdělujeme – informujeme, komentujeme, hodnotíme, vykládáme, přesvědčujeme, manipulujeme... a také se vyznáváme, modlíme ... a skládáme z nich básně.

Seminář je určen studentkám a studentům, kteří rádi čtou, píší a mluví, rádi nad slovy a jejich významy přemýšlejí nebo možná jednoduše cítí, že by se v tom chtěli či měli zlepšit. Je koncipován jako teoreticko-praktický: poznatky o řeči, jazyce a stylu využijeme jak při analýze a interpretaci ne/uměleckých textů, tak při jejich utváření. **Různé jazykové prostředky a postupy prozkoumáme v procesu tvorby mluvených i psaných projevů**, z nichž některé soustředíme k celoškolním akcím (Symposion, recitační přehlídka, Au/ra/la theatra...), jiné k celostátním soutěžím (esejistické soutěže Knihovny Václava Havla, Společnosti Franze Kafky...), většina z nich snad vznikne hlavně pro radost.

Seminární forma práce, rozvržení obsahu do dvou bloků – a) **PSANÍ: tvorba krátkých publicistických a esejistických textů, dvouměsíční práce na vlastním esejistickém textu**

a účast na esejistické soutěži; b) **MLUVENÍ: hlasová a mluvní výchova, základy rétoriky a zásady argumentace a diskuse, umění improvizace (praktická cvičení i výklad), tvorba proslovu** – a ve druhém pololetí **individuální projekt**, který si každý sám vymyslí, nabízejí prostor pro hlubší vhled do vybraných i vytvořených textů, pro jejich sdílení a okamžitou zpětnou vazbu a také možnost soustředěnějšího rozvíjení individuálního stylu. Předpokládají zároveň zájem a aktivní přístup studenta.

Tvůrčí psaní

Vyučující: **Michaela Bečková a Filip Horák**

Budování literárních textů od základu, jejich montáž, konstrukce a zpětná dekonstrukce, pilování a broušení prozaických pokusů, jejich řezání na části i šroubování v celek, hledání potřebných nástrojů v dílnách slavných i zapomenutých spisovatelů a tvůrců, stloukání veršů nebo přibíjení rýmů na jejich konce – to vše a mnohem více obsahuje nepraktický seminář s praktickým pojmenováním pro lidi bez větších životních ambic i pro lidi s těmi největšími.

Z předmětu Tvůrčí psaní je možné maturovat. Pokud by však chtěl někdo z Tvůrčího psaní maturovat, měl by absolvovat seminář ve třetím (septimě) i čtvrtém ročníku (oktávě).

Matematicko-fyzikální seminář SMF3

Vyučující: **Martin Kapoun**

Seminář je určen zájemcům o fyziku a matematiku, jež budoucí profesní orientace nutí překročit rámec všeobecného rozhledu, jaký poskytují běžné hodiny fyziky. Má za cíl rozšířit znalosti a prohloubit fyzikální dovednosti v tématech 2. a 3. ročníku: interakce gravitační a elektrická, kinetická teorie, mikroskopické modely makroskopických vlastností látek, termodynamika, astrofyzika (rozpínání vesmíru, temná hmota).

Součástí semináře bude zpracování několika experimentálních úloh s cílem nezanedbat praktickou zručnost při měření a umění kvalitně zpracovat naměřená data.

Matematické dovednosti se soustředí na schopnost osvojit si látku v aplikaci (modelování reálných situací a přírodních (fyzikálních) dějů). Matematickou výbavu rozšiřuje seminář o techniky zjednodušování, aproximací, odhadů, práce s grafem a především prakticky pojatých základů diferenciálního počtu s úlohami z technické praxe.

Matematika na počítači

Vyučující: **Radek Šmíd**

Seminář, který se snaží ukázat další krásy matematiky jak v myšlenkovém, tak v grafickém, smyslu. Nesměřuje k maturitě, ale spíše k dalšímu studiu matematiky, spřízněných věd a technických oborů. Bude zaměřený na zajímavá témata matematiky s využitím počítačů jako nástroje pro zjišťování a vizualizaci.

Úvodním tématem bude sazba (nejen) matematického textu v prostředí TeX, kterou využijete nejen v rámci semináře, ale i při psaní prací na většině vysokých škol matematického a technického zaměření. Důležitým tématem bude dynamická geometrie a další využití programu Geogebra. Dále matematické a počítačové modelování různých situací a numerické metody řešení jinak neřešitelných úloh (například rovnice vyšších stupňů) pod heslem „vyřešit to nejde, ale spočítat se to dá“ – člověk přibližně a počítač s dostatečnou přesností. Podobně jako se numericky hledají řešení rovnic pak vznikají iteračním procesem i fraktály, kterým se také budeme věnovat. Jejich algebraickou obdobou jsou pak řetězové zlomky a odmocniny, kterých se také dotkne.

K absolvování semináře není nutné ovládat žádný programovací jazyk a žádný programovací jazyk nebude ani speciálně vyučován, nicméně v některých tématech bude příležitost případnou znalost programovacího jazyka využít.

Astroseminář 3

Vyučující: **Martin Kapoun**

Seminář je zamýšlen pro mezioborově zaměřené studenty. Astronomická témata (čas, sluneční soustava, souhvězdí na obloze) se pokusíme nahlížet, jak učila tradice: od smyslové, fyzikální zkušenosti směrem k vyšší, duchovní inspiraci, nesené mytologickými příběhy. Hvězdy, planety, zvěrokruh nebudou jen fyzickými tělesy, ale i nositeli hlubších významových korespondencí, v pojetí *Jednoho světa* formulovaném novoplatónskou filosofií. Na příkladech podobnosti tvarových a výrazových gest budeme zkoumat vztah mezi uspořádáním makro- a mikrokosmu, jak je nacházíme v evoluci přírody, v projevech duchovních inspirací kulturních epoch i ve strukturaci vnitřních osobních dispozic člověka.

Aplikovaná chemie

Vyučující: **Hana Schorná**

Volitelný předmět „Aplikovaná chemie“ je zaměřen na žáky, kteří se chtějí v budoucnu věnovat vysokoškolskému studiu přírodovědného zaměření (např. na lékařských, farmaceutických, veterinárních, zemědělských fakultách, VŠCHT apod....).

Cílem předmětu je zdokonalení praktických dovedností žáků v laboratorních podmínkách.

Aplikovaná chemie je zaměřena především na praktické práce v laboratoři. Zároveň však si v tomto semináři žáci prohlubují a rozšiřují oblasti základního učiva z nižších ročníků, které nejsou součástí učiva v povinných hodinách chemie. Jedná se jak o látku z anorganické chemie, organické chemie, ale i biochemie a analytické chemie. Laboratorní práce mohou být doplňovány dle zájmu studentů.

Součástí semináře „Aplikovaná chemie“ jsou odborné exkurze (např. do laboratoří IKEMu, analýzy potravin, kožní banky apod.), kde si žáci mohou velmi dobře spojit teoretické znalosti s praxí.

Seminář z chemie 1

Vyučující: **PaedDr. Vladimír Šmahaj**

Předmět „Seminář z chemie 1“ je určený žákům, kteří mají zájem v rámci přírodovědného vzdělání rozšířit své znalosti v oblasti chemie. Předmět je v rámci volitelných předmětů určený žákům 3. ročníku a septimy, kteří chtějí pokračovat ve studiu na lékařských, farmaceutických, přírodovědných, veterinárních, technických či zemědělských fakultách, kde je chemie nejdůležitější součástí jak přijímacích řízení, tak vlastního vysokoškolského studia. V neposlední řadě je „Seminář z chemie 1“ nedílnou součástí přípravy na maturitní zkoušku z chemie.

Obsahově předmět zasahuje do těchto oblastí chemie: obecné, anorganické, základů fyzikální a analytické chemie a chemických výpočtů.

Cílem předmětu je zopakovat si základní učivo chemie z hodin chemie, doplnit jednotlivé části učiva rozebrané v rámci dosavadního gymnaziálního studia. Dále předmět velice podrobně rozebírá problematiku chemického názvosloví anorganických sloučenin s výrazným zřetelem na deriváty anorganických kyselin, komplexní sloučeniny, názvosloví iontů a triviální a mineralogické názvy anorganických sloučenin. Nedílnou součástí seminářů jsou základy fyzikální chemie (termodynamika, reakční kinetika a chemická rovnováha v aplikaci

na redoxní, protolytické a srážecí reakce a chemické výpočty z jednotlivých oblastí). Výrazná pozornost se věnuje oblasti chemických výpočtů zaměřených na hmotnost atomů, molekul, iontů, komplexů, látkové množství, všechny základní typy výpočtů ze vzorců, výpočtů z rovnic a výpočtů s roztoky (složení roztoků – látková koncentrace, hmotnostní zlomek, objemový zlomek, úprava složení roztoků – směšovací rovnice, krystalizace).

Časová dotace předmětu činí 2 vyučovací hodiny týdně, přičemž první hodina dvouhodinovky bude věnována zpřístupnění nových poznatků z chemie a druhá hodina aplikaci zpřístupněných poznatků formou řešení úloh z pracovních listů. Součástí náplně „Seminářů z chemie 1“ je i důsledná příprava na úspěšné zvládnutí maturitní zkoušky z chemie z oblasti obecné, anorganické chemie, základů analytické chemie a chemických výpočtů.

Na předmět „Seminář z chemie 1“ pak dále navazuje předmět „Seminář z chemie 2“, který je určený pro studenty 4. ročníku a oktávy, ve kterém se věnuje pozornost organické chemii, statické a dynamické biochemii.

Hodnocení žáků z předmětu je formou známky (1-5). Zdrojem podkladů pro závěrečné pololetní hodnocení je průběžné a systematické ústní a písemné zkoušení - didaktické testy dílčí i výstupní (po uzavření tematického celku).

Podmínkou možnosti volby semináře z chemie 1 je absolvování didaktického testu z obsahu učiva chemie prvního a druhého ročníku. Veškeré podrobnější informace k realizaci testu dostanete od svých učitelů chemie, nebo od vyučujícího semináře z chemie Vladimíra Šmahaje.

Technicko – inženýrský seminář

Vyučující: **M. Hejtmánek** (student magisterského studia ČVUT, absolvent GJK)

Seminář je koncipován pro studenty, kteří zvažují vysokoškolské studium technických a vědeckých oborů. Vítán je však každý, koho okrajově zajímá technika, kdo se chce dozvědět něco nového nebo se občas jen tak zamyslí, jak něco technicky funguje. Dotkneme se témat napříč inženýrskými odvětvími, nevynecháme například technologie 3D tisku, základy energetiky nebo letectví.

Teoretický výklad však nebude jediný způsob, jak bude výuka probíhat. Během roku si například provedeme experiment, kde vychladíme teplou plechovku limonády jen s pomocí vody a ponožky. Postavíme si modely mostní konstrukce ze špejlí a zjistíme, proč mosty vypadají tak, jak vypadají. Možná vás překvapí, že program typu MS EXCEL nemusí sloužit jen pro výpočty trojčlenky a účetnictví, my ho totiž použijeme na simulaci výstřelu dělové koule. V rámci exkurzí pak uvidíme, jak se v praxi vaří pivo, nebo se podíváme do technického zákulisí Letiště Václava Havla.

Budeme se zamýšlet nad technickými otázkami, ptát se, jak věci fungují, a vše si ukazovat na skutečných příkladech z technické praxe. Vycházet budeme ve výuce nejen ze znalostí nabytých v předmětech fyzika či matematika – v potaz budeme brát vaše osobní zkušenosti ze života a okolí. Například – máme zkušenost, že v zimě je suchý vzduch a hůře se nám dýchá, nevíme ale jak to fyzikálně vysvětlit. Naopak možná z fyziky či chemie známe pojem Henryho konstanta, ale netušíme, jak to prakticky souvisí s vařením piva.

Podobné mezery mezi vyučovanou teorií a reálnou praxí se budeme snažit překlenout a získat komplexní pohled na věc. Pokud se chcete pokusit propojit znalosti ze školních lavic s reálným světem techniky, je tento předmět právě pro vás.

Mikroekonomie a makroekonomie

Vyučující: **Petr Soulek**

Žijeme ve světě vzácnosti. Vzácnost je situace, kdy lidské tužby převyšují prostředky k uspokojení těchto tužeb. Předpokládá se, že lidské potřeby jsou nekonečné. Lidé obvykle chtějí více něčeho, ať už více aut, více jídla, více lásky, více štěstí, více míru, více zdravotní péče, více čistého vzduchu nebo více péče o chudé. Naše schopnosti a zdroje k uspokojení všech těchto potřeb jsou však omezené. Existuje omezené množství půdy, železa, dělníků i roků života. Ze vzácnosti plyne několik ekonomických otázek. Co má být produkováno? Kdo to má spotřebovat? Jak se to má vyrobit? Kdy se to má vyrobit?

Na tyto otázky by měli studenti být schopni dát poučenou a logicky zdůvodněnou odpověď.

Geopolitika a perspektivy civilizací

Vyučující: **Miroslav Pešek**

Klasifikace a specifika světových civilizací - Teorie příčin hegemonie Západu - Budoucí dominance Číny? - Dědictví kolonialismu a problémy zemí globálního Jihu - „Střet civilizací“, „konec dějin“ a multipolární svět současnosti - Vzestup islamismu a tzv. válka s terorem - Fenomén trumpismu a proměňující se role USA - Klady a zápory ekonomické globalizace - Daňové ráje a růst sociální nerovnosti - Efektivita humanitární pomoci - Blízkovýchodní konflikty a důsledky „arabského jara“ - Propagandistická a vojenská expanze putinovského Ruska - Migrační krize, islamofobie, populismus a proměny politické mapy (des)integrující se Evropy - Modely a důsledky multikulturalismu - Globální problémy životního prostředí a jejich řešení na lokální úrovni – Klimatická krize a možnosti odvrácení kolapsu – Svět po pandemii aj.

Psychologie

Vyučující: **Štěpán Tichý**, informace na tichy@gjk.cz, příp. ústně v době výuky

Obsahem kurzu je seznámení se základy psychologie. Zaměřujeme se především na oblast komunikace (jak zvládat konflikty, jak se ubránit manipulaci, jak správně naslouchat, jak rozumět neverbální komunikaci, partnerské vztahy) a další témata - například typologie, hlubinná psychologie, vývojová psychologie a mnoho dalších oblastí.

Celý seminář je koncipován tak, aby veškerá probíraná látka byla prakticky použitelná - součástí hodin jsou proto psychologické testy, řešení modelových situací a trénink komunikačních dovedností.

Seminář je určen všem studentům, kteří mají zájem porozumět lépe sobě i druhým lidem a rozvíjet své komunikační dovednosti.

Filmový seminář - Základy dokumentárního filmu

Vyučující: **Jan Kolář & Antonín Kolář**

Seminář je určen všem, kdo se zajímají o kinematografii z teoretického i praktického hlediska. V rámci semináře se na základě kritického rozboru filmových ukázek seznámíme s tím, jak se zvolené formální postupy (organizace misanscény, práce se světlem a pohyby kamery, střihová skladba a mix zvuku) podílejí na výsledném dojmu a významu filmových scén; zároveň si jednotlivé filmové postupy sami vyzkoušíme při tvorbě krátkých cvičení a samostatných filmů. Program semináře se zaměřuje především (ale nikoli výlučně) na dokumentární kinematografii - zmíníme se tedy i o teorii a různých podobách nonfikční

kinematografie a svými filmy budete reflektovat témata, s nimiž se sami ve svém okolí aktuálně střetáváte.

Seminář nepředpokládá žádnou rozsáhlou technickou vybavenost (k natáčení budeme využívat volně dostupný software a dnes už standardní přístroje - mobilní telefony a fotoaparáty) ani předchozí znalost filmové historie, pouze zájem o to, jak lze prostřednictvím pohyblivých obrazů zachycovat svět. V rámci semináře získáte i teoretické i praktické kompetence k vlastní produkci filmových projektů, které díky spolupráci s *My Street Films*, budete mít možnost veřejně prezentovat. Součástí semináře jsou i besedy s tvůrci filmových dokumentů a účast na Mezinárodním festivalu dokumentárních filmů v Jihlavě. Seminář lze absolvovat i opakovaně.

Včelařství a základy entomologie

Vyučující: **František Kučera**

Požadavky:

- seminář je určen pro studenty septimy a třetích ročníků čtyřletého studia,
- je určen pro všechny studenty se zájmem o přírodu, kteří rádi používají hlavu, ale i ruce,
- jedná se o kombinaci teoretické výuky a praktických činností,
- v případě většího zájmu budou přijati ti studenti, kteří se zapíší dříve,
- zájemci musí mít potvrzení od lékaře, že nejsou alergičtí na včelí jed.

Náplň kurzu:

- význam včel a dalšího blanokřídlého hmyzu,
- biologie včely medonosné,
- úl (typy, stavba, montáž rámků, zatavování mezistěn, umístění atd.),
- včelařské pomůcky a práce s nimi,
- včelařský rok (příprava úlu, příkrmování, protirojová opatření, tvorba oddělků, přidávání a výměna matek, medobraní, krmení, léčba, zazimování, kontrola a tlumení Varoózy ...),
- včelí produkty a jejich zpracování a využití (med, pyl, jed, mateří kašička, propolis, vosk a výroba předmětů z něj),
- včelí pastva (včelařsky významné rostliny a jejich biologie),
- chov, sběr a další využití vybraných skupin hmyzu.

Projektový seminář z informatiky

Vyučující: **Emil Miler, Lukáš Hozda** (asistent)

Předmět je určen těm, kteří nechtějí trávit čas nad učebnicí, ale raději nad technickým projektem s jasným a praktickým výstupem. Slouží jako příprava na praktickou část maturity z informatiky a hlavně také jako příprava do praxe ve světě informačních technologií a zaměstnání v technologických firmách.

Obsahem předmětu je především realizace projektů prospěšných pro školu, které najdou reálné využití, spolupráce s ostatními studenty a vyučujícími v rámci realizace těchto projektů, práce s verzovacím systémem Git, dokumentování projektu, metodologie spolupráce AGILE/Scrum, programování, a ze světa hardware i programování embedded zařízení, zapojování elektronických součástek a pájení.

Předmět simuluje technologickou firmu, a protože je součástí vývoje projektů v reálném světě mnohem víc než jen programování, najdou v něm uplatnění i méně technicky zdatní. Studenti si tedy vyzkouší různé role ze scénáře korporátního vývoje projektu.

Výuka je organizována konstruktivistickou projektovou metodou s kolaborací a kooperací, ve které učitel zastupuje roli vedoucího projektu.

Enterprise!

Vyučující: **Jan Matoušek**

Seminář pro určen všechny kreativní a podnikavé studentky a studenty, kteří rádi organizují všechno možné, vymýšlí nové nápady a inovace, zajímá je svět startupů a sní o tom mít jednou svoji firmu. Vedle získání teoretických poznatků z oblasti platné legislativy, řízení projektu, marketingu, HR a PR studenti průběžně pracují na skupinových či individuálních projektech dle vlastních zájmů a preferencí.

Studenti jsou vedeni formou mentoringu a koučinku k samostatné aktivitě, poznání vlastních silných a slabých stránek a rozvoji svých přirozených zájmů a talentů. Pravidelně si svou práci vzájemně připomínají prostřednictvím prezentací pokroků a brainstormingů. Důraz je kladen také na etickou stránku a udržitelnost podnikání. Studenti jsou hodnoceni na základě pokroku v rámci přípravy svého projektu. Nedílnou součástí semináře je víkendový výjezd v každém pololetí, který si studenti sami organizují, stejně jako zvané přednášky a besedy s inspirativními hosty.

Práce v semináři začíná už v červnu formou úvodního pohovoru vyučujícího s každým účastníkem. V případě většího zájmu studentů převyšujícího kapacitu semináře budou účastníci vybráni na základě motivačních dopisů. Předpokládaná optimální kapacita je cca 16 studentů v semináři

Těším se na všechny nadšence a odvážlivce!

Pokračování dvouletého semináře

- **V těchto seminářích pokračují pouze studenti, kteří je navštěvovali ve 2.ročníku resp. sextě!**

Latina II.

Vyučující: **Olga Hrubá**

Zahájení dvouletého semináře

Dějiny umění I

Vyučující: **Jana Hlávková**

V semináři se budeme zabývat vývojem umělecké tvorby – architekturou, malířstvím a sochařstvím – od úplných počátků, tj. od jeskynních maleb, do 19. století. Dotkneme se vývoje uměleckých technik, historického kontextu postavení umělce ve společnosti i jeho vztahu k zadavatelům a mecenášům, kteří výrazně ovlivňovali podobu umělecké tvorby. Seminář je určen nejen budoucím architektům, umělcům, kunsthistorikům, designerům či kurátorům, ale především všem, kteří se rádi dívají kolem sebe, chtějí poznat spoustu krásných věcí a být schopni o nich mluvit, rozšířit si obzory, navštěvovat výstavy, diskutovat nad artefakty či například načerpat inspiraci pro cestování.

Navazující seminář pro 4. ročník pokračuje chronologicky až po umění současnosti a pro zájemce o maturitu z dějin umění je velmi doporučeno absolvovat obě části.

Společné jednoleté semináře pro 3. a 4. ročníky resp. septimu a oktávu

Projektový seminář - Za v(od)ložené věci neručíme, ručíte Vy...!

Vypisuje, po předložení požadovaných údajů a projektového záměru povoluje: **Jiří Růžička**

Volitelný seminář pro zodpovědné, samostatné a pracovité. Náplň semináře volí každý student sám tím, že se запиše na odborný kurz (e-learningový, prezenční apod.), podílí se na projektu či zpracovává ve spolupráci s externím odborným pracovištěm téma např. pro SOČ, mezinárodní soutěž, vědeckou konferenci apod. Podmínkou uznání, absolvování a uzavření klasifikace je to, že se jedná o dlouhodobou činnost v rozsahu minimálně 80 hodin, činnost s jasným programem a hodnotitelným výstupem a projekt je odborně garantován pořadající institucí či vedoucím práce.

Zájemci o tento seminář předloží koncepci své práce nejpozději do 31. 3 2020. Pokud nebude samostatná práce na projektu povolena, budou muset studenti zvolit jiný seminář.

Podrobnější informace u Jiřího Růžičky na ruzicka@gjk.cz

Deskriptivní geometrie (začátečníci)

Vyučující: **Jakub Šebek, Filip Beran**

Jednoletý seminář je určen především těm studentům 3. a 4. ročníku, kteří uvažují o studiu architektury, stavebních a jiných technických oborů (ČVUT aj.). Zváni jsou i všichni další příznivci geometrie a ti, kdo si chtějí zlepšit svoji prostorovou představivost.

V začátečním kurzu prorýsujeme základní konstrukce v hlavních zobrazovacích metodách (Mongeovo promítání, pravouhlá axonometrie, lineární perspektiva) a jejich užití při řešení prostorových úloh: zobrazení a řezy hranatých (hranoly, jehlany) i oblých (koule, válec, kužel) těles, jejich průniky, osvětlení aj.

Ve čtvrtém ročníku mohou absolventi navázat seminářem DG pro pokročilé, kde se probírají vybraná další témata: složitější konstrukce v perspektivě, konstruktivní fotogrammetrie, kuželosečky, další rotační tělesa aj.

Literární seminář (středoevropská literatura)

Vyučující: **Blanka Čínátlová**

Seminář je určen pro studenty a studentky, kteří rádi čtou a mají chuť o textech diskutovat a přemýšlet z různých perspektiv, občas žasnout a někdy se také tak trochu ztráct v literárních labyrintech. Tomu bude odpovídat i výběr textů. Ať už se bude jednat o texty prozaické, básnické či esejistické (anebo ty, které se takové kategorizaci či jednoznačnému žánrovému označení vzpírají), jejich interpretace bude vyžadovat vnímavého čtenáře. Zaměříme se zejména na moderní středoevropskou literaturu 20. a 21. století se všemi jejími specifiky (grotesknost, trapnost, židovská literatura,...). Prostor dostanou texty, které oproti běžným vyučovacími hodinám vyžadují náročnějšího čtenáře a preciznější interpretaci, i ty, jež jsou pro „normální“ výuku příliš manýristické anebo na ně prostě nezbývá čas (např. maďarská lit.). Dalším zásadním tématem je utváření středoevropského kulturního kontextu (filosofie, umění – např. téma melancholie). Dílčí tématem bude i problém filmové, divadelní a komiksové adaptace literárního díla („filmový“ Kafka, „komiksový“ Bernhard apod.)

Požadované schopnosti: kreativní a spekulativní přístup k textům uměleckým i esejistickým, chuť číst a ochota se o své čtenářské zážitky podělit.

Drama a divadlo

Vyučující: **Blanka Pešoutová**

Četbou a společnou interpretací prozkoumáme klíčové texty evropské dramatické tradice a zároveň budeme sledovat proměny divadla jako instituce i prostoru, kde se *ted' a tady* děje příběh. Budeme hledat odpověď na otázku, jak a proč inscenovat staré texty v 21. století. Zhlédneme několik divadelních představení, pokusíme se napsat dobrou divadelní recenzi, navštívíme zákulisí, zúčastníme se divadelní dílny, pozveme si tvůrce...

Můžeme spolupracovat s katedrou teorie a kritiky DAMU a pravidelně navštěvovat představení a navazující diskuse v DISKu, můžeme připravit vystoupení na školní divadelní přehlídku, můžeme navštívit mimopražské představení... aneb *Iniciativě se meze nekladou!!!*

Hudební seminář

Vyučující: **Roman Michálek, Martin Bouma**

Charakteristika předmětu: seminář prohlubující znalosti a dovednosti studentů v oboru hudební kultury a hudebního managementu.

Programová náplň: seminář je koncipován jako kombinovaný, tvoří ho následující bloky:

- teoretický blok (hudební nauka a formy, dějiny hudby včetně vazeb k dalším uměleckým oborům, základy umělecké kritiky),
- poslechový blok (komentovaný poslech a rozbor hudebních ukázek klasické i moderní hudby),
- praktické činnosti (hra na nástroje, jazzová praktika, zpěv, návštěva koncertu a zkoušek orchestru).

Podíl jednotlivých bloků bude přesně určen na základě konkrétního zájmu zapsaných seminaristů (seminář lze využít jako přípravu k maturitě a přijímacím zkouškám na VŠ).

Architektura, design a výtvarný seminář

Vyučující: **Alfréd Filipík**

Jeho obsahem jsou:

- náměty z oblasti **architektury** – stručné dějiny stavebních slohů, základy urbanismu, materiály, konstrukce, postupy..., vhodné pro budoucí studenty tohoto oboru, ale nejedná se o přípravu na přijímací zkoušky,
- přiblížení základů **designu a průmyslového výtvarnictví**, s důrazem na vytváření osobního vkusu,
- hledání vztahu mezi architekturou a jinými cestami výtvarného umění, tento koncept má blízko k tradičnímu obsahu **dějín výtvarného umění**,
- **praktické rukodělné výtvarné aktivity** pro studenty, kteří nechtějí výtvarnou aktivitu opustit ani ve vyšších ročnících, přičemž nebudou směřováni k architektuře, nebudou-li mít zájem, obsah předmětu bychom vytvořili společně.

Seminář informatiky

Vyučující: **Šimon Schierreich** (absolvent GJK, student FIT ČVUT), **Emil Miler** (student PedF UK)

Náš seminář si klade za cíl nejen připravit studenty k maturitě, ale také, a to zejména, předat jim, v duchu gymnaziálního vzdělání, všeobecné znalosti o informatice. Ta totiž není jen věda o počítačích, ale dotýká se i oborů jako je matematika, fyzika, biologie a v neposlední řadě i různých společenských věd.

Absolvent předmětu by měl tedy rozumět tomu, jak počítač funguje uvnitř. Přes operační systémy se dostaneme až k podrobnostem fungování programovacích jazyků, včetně potřebných teoretických základů. Věnovat se budeme i efektivnímu řešení problémů, ale nebudeme se vyhýbat ani pravidlům dobrého softwarového návrhu. A jelikož je informatika poměrně mladou vědou, u které je nutné jít s dobou, dojde i na témata jako jsou neuronové sítě nebo vliv sociálních sítí.

Seminář je vhodný pro všechny zájemce o studium informatiky na (libovolné) vysoké škole, z jejichž bakalářských osnov látka vychází. Vhodný je nicméně i pro ty, co si chtějí v této oblasti pouze rozšířit obzory.

Semináře pro 4. ročník a oktávu

- Každý student si musí zvolit čtyři z níže uvedených volitelných předmětů.

Pokračování víceletého semináře

Deskriptivní geometrie (pokročilí)

Vyučující: **Jakub Šebek, Filip Beran**

Jednoletý seminář je určen absolventům semináře *Deskriptivní geometrie - začátečníci* jako jeho pokračování a další rozšíření. Obsahem jsou vybraná pokročilejší témata z deskriptivní geometrie: Konstrukce s užitím nevlastních bodů (bodů v nekonečnu), složitější konstrukce v lineární perspektivě, víceúběžníková perspektiva a základy středového promítání, konstruktivní fotogrammetrie, kuželosečky, další rotační tělesa a jejich řezy v různých promítáních. Zápis semináře je podmínkou pro možnost školně maturovat z deskriptivní geometrie. Maturita probíhá formou vytvoření a obhájení maturitní práce na zvolené téma.

Dějiny umění II.

Vyučující: **Olga Hrubá**

Seminář se zaměří na výtvarnou kulturu zejména 20. století, projdeme základní díla moderny zejména v malířství a sochařství, shrneme klíčová díla architektury a dle zájmu a času se pokusíme orientovat v současném umění a v otázkách, které nastoluje.

Absolvování obou let semináře je podmínkou pro maturitu z dějin umění.

Španělština Šp4

Vyučující: **Adéla Brožová**

Seminář je pokračováním semináře Šp3 ze třetího ročníku, připojit se mohou i studenti, kteří neabsolvovali Šp3. Cílem je dosáhnout maturitní úrovně B1/B2. Navážeme na probranou látku, kterou budeme dále prohlubovat. Seminář je také přípravou na maturitu ze španělštiny, ze které lze maturovat státně i školně. Seznámíme se se strukturou maturitní zkoušky a budeme trénovat všechny dovednosti potřebné k jejímu úspěšnému složení. Velký důraz bude kladen na rozšíření slovní zásoby pro každé maturitní téma a plynulost ústního projevu.

Jednoleté semináře

Německý jazyk - Landeskunde

Vyučující: **Zdena Sekničková**

Seminář je určen pro studenty, kteří chtějí maturovat z německého jazyka. Může být ale zajímavý i pro ty, jež chtějí po maturitě studovat historii, ekonomii, sociologii, architekturu. Současně však i pro ty, kteří mají rádi němčinu.

Témata semináře jsou rozdělena do čtyř celků:

- **Zeměpisná témata** - První celek se zabývá německy mluvícími zeměmi z hlediska geografického.
- **Historická témata** - Ve druhém celku jsou historická témata - důležité události německých, rakouských a švýcarských dějin.
- **Literatura** - Téma třetího celku je literatura německy mluvících zemí, významné osobnosti německé literatury a německy píšící autoři v Čechách.
- **Společnost** - Do tohoto celku patří: Multikulturní společnost v Evropě, významné události v kultuře, umění a architektuře, ale i životní styl v německy mluvících zemích.

Učitel semináře úzce spolupracuje s vyučujícím německého jazyka. Cílem výuky je nejen získávání nových informací, ale současně i zdokonalování jazykových schopností.

Maturitní seminář z francouzštiny - Civilisation française et francophone

Vyučující: **Adéla Brožová**

Seminář je určen studentům, kteří se rozhodli maturovat z francouzského jazyka státně či školně nebo se z vlastního zájmu chtějí dozvědět více o Francii a frankofonních zemích, případně uvažují o složení mezinárodní zkoušky Delf.

Tematická náplň semináře vychází z okruhů státní a školní maturity a zkoušky Delf. Společně nahlédneme do života Francouzů, seznámíme se s jejich svátky a tradicemi, s nejdůležitějšími událostmi dvacátého století, s geografii země a s řadou zajímavostí, které charakterizují dnešní Francii a frankofonní země. Seznámíme se také se strukturou školní a státní maturity, vyzkoušíme si vzorové úlohy a procvičíme všechny jazykové dovednosti - production orale / écrite + compréhension orale / écrite. Velký důraz bude kladen na rozšíření slovní zásoby pro každé maturitní téma a plynulost ústního projevu.

Tvůrčí psaní

Vyučující: **Michaela Bečková a Filip Horák**

Budování literárních textů od základu, jejich montáž, konstrukce a zpětná dekonstrukce, pilování a broušení prozaických pokusů, jejich řezání na části i šroubování v celek, hledání potřebných nástrojů v dílnách slavných i zapomenutých spisovatelů a tvůrců, stloukání veršů nebo přibíjení rýmů na jejich konce – to vše a mnohem více obsahuje nepraktický seminář s praktickým pojmenováním pro lidi bez větších životních ambic i pro lidi s těmi největšími.

Z předmětu Tvůrčí psaní je možné maturovat.

Obecná lingvistika

Vyučující: Michaela Svatošová, studentka magisterského oboru Fonetika a Obecná lingvistika na FF UK, absolventka GJK

Věřili byste, že mluvčí některých jazyků používají místo slov jako „vpravo“ a „vlevo“ pro popisování prostorových vztahů světové strany („Nůž leží jihovýchodně od talíře.“), nedělají rozdíly mezi přídavnými jmény a slovesy, případně musí v každé větě vyjádřit, jestli zmiňovaný děj viděli na vlastní oči, nebo se o něm jen doslechli od někoho jiného? Jiné jazyky zase rozlišují významy slov pomocí melodie hlasu a další zahrnují do svého inventáře hlásek kromě [t] nebo [n] třeba různé druhy mlaskání.

V semináři prozkoumáme různé roviny jazykového popisu, od zvukové stránky přes tvorbu slov a vět až po význam a vliv kontextu. Ukážeme si, v jakých aspektech a do jaké míry se jazyky světa mohou lišit a co mají naopak společného. Kromě jazyků „exotických“ však prozkoumáme i ty nám bližší, a to při odkrývání principů každodenního užívání jazyka (od produkce a vnímání řeči až po vedení rozhovoru).

Cílem semináře je poskytnout studentům strukturovaný pohled na lidské jazyky, který mohou využít nejen při studiu cizích jazyků, ale který jim umožní všimnout si zajímavostí i v běžné komunikaci. Vítán je proto každý, kdo si chce rozšířit obzory a zasadit své jazykové znalosti do širšího kontextu. Seminář představuje užitečný základ obzvláště pro zájemce o studium filologických a dalších humanitních oborů.

Město! Design, architektura, urbanismus

Vyučující: Ing. arch. Sebastian Sticzay, absolvent GJK, info na seba.sticzay@gmail.com, (lektor nabízí možnost setkání s potenciálními zájemci po domluvě například v pondělí 21. 2. 2022 večer)

Seminář je přípravným předmětem zejména pro studium architektury a urbanismu ale také antropologie, sociologie a uměleckých oborů, které pracují s veřejným prostorem. Je to to seminář pro každého, komu není lhostejné jeho okolí.

Během roku budeme zpracovávat dlouhodobý projekt, který se bude snažit hledat řešení pro konkrétní místa jejich problémy. Budeme zkoumat život městského organismu, od obrubníku až po celé čtvrti.

Prostor kolem tebe je i tvůj prostor. Územní plánování plánuje na tvém území. Město, které tě obklopuje, se mění každý den a i ty ho můžeš měnit. Co znamená fenomén sídliště? Proč dnes neumíme postavit kompaktní město? Co je vlastně moderní architektura? Jak můžu ovlivnit dění ve svém okolí? Co jsou urbánní bloky. Proč Praha nevypadá jako Kodaň?

Seminář z matematiky

Vyučující: Peter Višňovský

Seminář je určen pro ty studenty 4. ročníku a oktávy, kteří budou mít matematiku i na vysoké škole, k čemuž slouží jako odrazový můstek. Budeme se zabývat metodami důkazů algebraických nerovností, integrálním počtem a jeho použitím.

Maturitní matematika

Vyučující: Ludmila Knappová

Seminář je určen nejen maturantům, ale i studentům, kteří se chystají pokračovat s matematikou na vysoké škole. Pokud se otevře více seminářů, budu se snažit rozlišit je podle úrovně, protože požadavky na školní a státní maturitu jsou jen těžko srovnatelné.

V prvním čtvrtletí budeme opakovat základy algebry (úpravy výrazů a řešení rovnic a nerovnic) v rozsahu látky 1. ročníku, ovšem na maturitní úrovni. Tato velmi prospěšná pasáž bývá pro studenty právě tou nejtěžší překážkou, kterou je nutné zdolat na cestě „ke hvězdám“.☺ V dalším období budeme systematicky procházet témata 2. a 3. ročníku. (goniometrie, logaritmus, analytická geometrie, kombinatorika...). Na závěr ještě zopakujeme nejdůležitější momenty látky 4. ročníku (posloupnosti, průběh funkce, důkazové metody).

V rámci semináře budete psát mnoho testů, ale také si vyzkoušíte patnáctiminutovou prezentaci řešení úloh jednotlivých maturitních témat – tedy jakousi „generálku“ na maturitu. Stejně tak se setkáte s mnoha pilotními a cvičnými maturitními testy z minulých let či ze zahraničí.

Geometrický seminář

Vyučující: **J. Šebek**

Základy projektivní, algebraické, neeukleidovské a počítačové geometrie
Seminář je určen studentům kteří chtějí pokračovat studiem matematiky nebo směřují na jiné přírodovědné obory. Seminář se přibližně každé čtvrtletí bude věnovat jedné ze zmíněných oblastí geometrie. Celý rok budeme významně pracovat s programem Geogebra.

Projektivní geometrie: Projektivní prostory a body v nekonečnu, dualita přímek a bodů, kolineace a projektivity, vlastnosti kuželoseček a kvadrik, póly a poláry, konečné projektivní prostory a jejich aplikace.

Algebraická geometrie: Body v nekonečnu a dělení nulou, implicitní funkce, funkce a algebraické křivky, tečny a asymptoty algebraických křivek, kuželosečky a kvadriky, póly a poláry.

Neeukleidovská geometrie: Historický kontext a význam pro rozvoj matematiky, vlastnosti a principy hyperbolické geometrie, modely hyperbolické geometrie (Bertrami–Kleinův, Poincarého kruhový a polorovinný, sférický) a vztahy mezi nimi, konstrukce, cykly. Geometrie na sféře.

Počítačová geometrie: Typy používaných zobrazení a jejich rovnice, parametricky zadané křivky, algoritmy počítačové geometrie, interpolace, aproximace.

Seminář z fyziky

Vyučující: **Sylva Jarošová**

Seminář je určen studentům, kteří se připravují ke studiu na VŠ technického nebo přírodovědného směru, medicíně, popřípadě k maturitě z fyziky.

Náplní semináře bude doplnění a procvičení (v některých kapitolách prohloubení) učiva probraného v základním kurzu.

Seminář F 20

Vyučující: **Martin Kapoun**

Cílem semináře je zprostředkovat zájemcům o fyziku, popř. filosofii základní myšlenky fyziky 20. století, především vybraná témata kvantové teorie (tepelné záření, spektra prvků, modely atomu, základy kvantové mechaniky, laser), astrofyziky (kosmologické modely, vývoj vesmíru), teorie relativity (dynamika) a (sub)jaderné fyziky (elementární částice, radioaktivita, standardní model). Vlastními odhady a výpočty alespoň ve zlomku okusíme atmosféru budování moderní fyziky a jejího ohromného vlivu na proměnu v poznání světa.

Seminář opakuje i klíčová témata fyziky klasické, navazuje na ně a rozšiřuje je. Matematická část semináře využije poznatků z Analýzy (geometrická řada, základy D-počtu a I-počtu, jednoduché diferenciální rovnice), Algebry (matice) a Geometrie (fraktálová dimenze).

Astroseminář 4

Vyučující: **Martin Kapoun**

Seminář je zamýšlen pro mezioborově zaměřené studenty. Navazuje na ASem3 (viz anotace), jeho absolvování však není nutné. Seminář rozvíjí témata Čas (lineární, dramatický, cyklický), Planety a jejich mytologické a kulturní korespondence, Souhvězdí a Znamení ekliptiky coby nositele základních archetypů. V tématu Obecnin se věnuje, podobnosti, archetypu a vnitřnímu plánu člověka. Světonázorovým zázemím nám bude nejbližší pojetí *Jednoho světa* formulované novoplatónskou filosofií.

Seminář z chemie 2

Vyučující: **Vladimír Šmahaj**

Předmět seminář z chemie je určený žákům, kteří mají zájem v rámci přírodovědného vzdělání rozšířit své znalosti v oblasti chemie. Předmět navazuje na **Seminář z chemie 1** a v rámci volitelných předmětů je určený žákům 4. ročníku a oktávy, kteří chtějí pokračovat ve studiu na lékařských, farmaceutických, přírodovědných, veterinárních, technických či zemědělských fakultách, kde je chemie nejdůležitější součástí jak přijímacího řízení, tak vlastního vysokoškolského studia. V neposlední řadě je seminář z chemie nedílnou součástí přípravy na maturitní zkoušku z chemie.

Obsahově předmět zasahuje do všech oblastí chemie: obecné, anorganické, ale zejména organické chemie, biochemie, základů fyzikální a analytické chemie a chemických výpočtů. Cílem předmětu je zopakovat si základní učivo chemie z hodin chemie, doplnit jednotlivé části učiva rozebrané v rámci dosavadního gymnaziálního studia. Dále zpřístupnit základní a v některých ohledech i rozšiřující poznatky z problematiky:

- systematického, semisystematického a triviálního názvosloví organických sloučenin (uhlovodíků, derivátů uhlovodíků a uhlovodíkových skupin),
- struktury, vlastností, přehledu reakcí organických sloučenin, zejména organokovových sloučenin a kyslíkatých derivátů uhlovodíků (karbonylových sloučenin, karboxylových kyselin a jejich derivátů),
- přírodních biolátek, a to jak z chemického pohledu (struktura, vlastnosti, názvosloví), tak i z oblasti biologického významu, provázanosti na živé systémy, zejména buňku.

Dále předmět rozebírá problematiku dynamické biochemie – chemie metabolismů, a to jak v kontextu chemických dějů probíhajících v rámci jednotlivých metabolických drah, tak i v kontextu lokalizace v buňce, významu pro buňku, živé systémy. Nedílnou součástí seminářů z chemie jsou základy fyzikální chemie (chemická rovnováha v aplikaci na protolytické a srážecí reakce a chemické výpočty z těchto oblastí).

Časová dotace předmětu činí 2 vyučovací hodiny týdně, přičemž první hodina dvouhodinovky bude věnována zpřístupnění nových poznatků z chemie a druhá hodina aplikaci zpřístupněných poznatků formou řešení úloh z pracovních listů. Součástí náplně seminářů z chemie je i důsledná příprava na úspěšné zvládnutí maturitní zkoušky z chemie a přijímacích zkoušek na vysoké školy.

Hodnocení žáků z předmětu je formou známky (1-5). Zdrojem podkladů pro závěrečné pololetní hodnocení je průběžné a systematické ústní a písemné zkoušení - didaktické testy dílčí i výstupní (po uzavření tematického celku).

Seminář z biologie

Vyučující: **Jan Turnovský**

Jednoletý seminář vypisovaný především pro maturanty z biologie a studenty, kteří by mohli znalosti potřebovat u přijímacích zkoušek na vysoké školy. Jeho náplní je souhrnné opakování středoškolské biologie s důrazem na nácvik samostatnosti jak při zpracovávání jednotlivých témat, tak i při prezentaci před kritickým publikem.

Biologie člověka

Vyučující: **Lucie Hospodková** (absolventka GJK, posluchačka 2. LF UK)

Seminář je určen zejména budoucím studentům medicíny či jiných přírodovědných oborů. Věnovat se budeme především těm oblastem biologie, které představují hlavní náplň přijímacích testů a pohovorů. Mezi tato témata patří: biologie buňky, molekulární biologie, klasická genetika, cytogenetika či základní znalosti anatomie a fyziologie tělních systémů. Tento kurz umožní studentům zasadit izolované znalosti z různých oblastí biologie a chemie do nového kontextu a porozumět tak lépe procesům probíhajícím v lidském těle.

Regionální geografie (nejen pro maturanty)

Vyučující: **Petr Soulek**

Co mají společného nebo naopak rozdílného státy, které spolu sousedí nebo se vyskytují v podobném regionu?

Jak jsou si přírodně podobní anebo nejsou. Jak tyto rozdílné přírodní faktory ovlivňují rozmístění populace, podobnost či různost kulturních, sociálních, ekonomických a dalších faktorů (ČR x Slovensko, severoevropské státy, VB x Francie x SRN, ČLR x Indie x Japonsko, USA x Ruská federace, Egypt x Nigérie x JAR, Argentina x Brazílie x Chile, Austrálie x Nový Zéland apod.).

Dějepis pro maturanty

Vyučující: **Miroslav Pešek**

Seminář je určen pro studenty, kteří si chtějí zopakovat, prohloubit a pospojovat jednotlivé maturitní okruhy a potřebují nad sebou bič.

Filosofie a politika

Vyučující: **Jan Kolář**

Seminář je určen všem, které zajímá, jak současná filosofie reflektuje veřejný prostor a aktuální společenské otázky. Budeme se bavit nejen o klasických tématech politické filosofie (povaha a meze svobody, rovnosti či sociální spravedlnosti), ale i o tom, jak dnešní svět a jeho konflikty proměňují filosofickou debatu o tématech jako je lidská přirozenost, smrt, moc či násilí. Dotkneme se tedy toho, zda současná medicína a rozvoj informačních technologií otevírá cestu eugenice či transhumanismu; jak a zda lze ospravedlnovat euthanasii či trest smrti; zda může existovat něco jako spravedlivá válka; co mohou říct filosofové vystavení zkušenosti holocaustu a koncentračních táborů; jaké filosofické otázky vyplývají z dopadu klimatických změn na společnost. Seminář nepředpokládá žádnou předchozí znalost současné filosofie; naopak by měl sloužit jako neformální seznámení s myšlením autorek a autorů, kteří významnou měrou ovlivnili způsob, jakým se dnes o politice, etice či právu uvažuje. Seminář je vhodný nejen pro studenty, kteří se na vysoké škole chtějí zabývat některým z humanitně orientovaných oborů a chtějí poznat filozofické pozadí debat, jež tyto obory řeší, ale obecně pro kohokoli, koho láká o výše zmíněných tématech přemýšlet.

Media a propaganda

Vyučující: **Miroslav Pešek**

Seminář se zabývá jednotlivými druhy propagandy (ideologická, náboženská, nacionalistická, vojenská, komerční), typy zprostředkujících médií (tištěná periodika, výtvarné umění, film, televize, elektronická média, kyberpostor) i rozdíly mezi persvazí v demokratickém státě a propagandou v režimu totalitním. Důraz je kladem na orientaci v současném mediálním světě, kritickou analýzu informací, na praktické rozpoznání mediální manipulace, hoaxů, konspiračních webů a „alternativních faktů“. Prostor je věnován i aktuálnímu dění na mediálním trhu, politickým a volebním kampaním, situaci ve veřejnoprávních i soukromých médiích, rovněž tak tématické sociálních sítí a praktickým nástrojům digitálního detoxu.

Právo a společnost

Vyučující: **Adéla Slavíková (Marešová)**

Seminář Právo a společnost sestává z několika tematických bloků, jejichž obsahem jsou právní témata, která ovšem svým významem zasahují i neprávní veřejnost (např. problematika exekucí či vězeňství). Smyslem semináře je seznámit studenty s vybranými právními instituty a otázkami, se kterými se mohou běžně setkat, ať již ve svém životě či ve veřejném prostoru. Vyučovaná témata zahrnují jak právo spíše praktické, které se studentům jistě bude hodit do běžného občanského života (např. právní úprava bydlení či pracovní právo), tak celospolečenská témata, která přesahují i do jiných společenskovedních oborů. Součástí předmětu jsou také tematické exkurze a debaty s hosty. S ohledem na výše uvedené je seminář vhodný jak pro studenty, kteří se plánují hlásit na některou z právnických fakult, tak pro studenty s hlubším zájmem o právo a politologii.

Adéla Slavíková (Marešová), absolventka GJK, v současné době dokončuje studium na Právnické fakultě UK

Seminář Psychologie

Vyučující: **Barbora Semerádová**

Seminář Psychologie navazuje na volitelný předmět Psychologie pro třetí ročníky. Smyslem semináře je rozšířit znalosti a orientaci studentů v základních pojmech a oborech současné psychologie. Pro studenty, kteří se chystají studovat na VŠ psychologii, speciální pedagogiku a příbuzné obory by měl poskytnout orientaci v metodách a postupech těchto společenskovedních oborů. Zaměřuje se na obecnou psychologii a na seznámení se se základními okruhy sociální a klinické psychologie. Obsahové vymezení semináře závisí také na aktuální skladbě studentů, jejich znalostech a zaměření.

Výchovné a vzdělávací strategie

Kombinace teoretické a praktické části, zaměřené na sebepoznání, osobnostní růst a komunikaci. Výběr témat závisí z větší části na studentech, zohledňuje jejich potřeby pro přijímací zkoušky na humanitní obory VŠ a maturitní práce z Humanitních studií.

Management kultury

vyučující: **Roman Michálek**

Seminář je určen všem, kteří se zajímají o řídicí procesy v kultuře. Výuka je rozdělena na teoretickou a praktickou část (realizace vlastního projektu). Probíraná témata se dotýkají celé řady oborů (kultura, umění, psychologie a řízení lidí, ekonomie, propagace a média, autorské právo, administrativní atd.).

Cílem semináře je přiblížit jeho účastníkům základní principy, na kterých je založeno fungování kulturních a uměleckých institucí a umožnit jim ověřit si v praxi jejich platnost.

Obsah semináře: Studenti se seznámí s kompletním procesem přípravy a realizace projektu (příprava, finanční zajištění (granty a dotace), vlastní realizace (produkce), administrace, mediální propagace a evaluace projektu. V navazující praktické části si studenti vyzkouší zrealizovat vlastní projekt v oblasti hudby, divadla, tance, výtvarného nebo filmového umění.

Navazující témata: fundraising, neziskový sektor v kultuře, funkční struktura zavedených kulturních institucí, produkční tým a jeho složení, komunikační strategie v umělecké sféře, stáže v kultuře, mediální kultura, art management – VŠ vzdělávání u nás i v zahraničí, autorské právo a licence.
