

Matematické repetitorium

Garant (vyučující): Mgr. Martin Sochor

Anotace:

Cílem semináře je nejenom si zopakovat matematické poznatky, postupy a metody, ale rovněž je prohloubit v hlubších souvislostech při řešení základních i nadstandardních příkladů. Žáci se zdokonalí v analýze úloh a dále se seznámí s historickým vývojem matematiky. Naučí se využívat i volně dostupný matematický software. Důraz bude kladen především na témata pro studenty náročná či jimi často opomíjená.

Fyzika v experimentech

Garant (vyučující): Mgr. Karel Šild

Anotace:

V semináři se žáci zaměří na experimentální část fyziky s důrazem na aplikaci poznatků nabytých během základního kurzu. Těžištěm činnosti bude práce s laboratorními soupravami a výroba vybraných strojů, přístrojů a zařízení z různých oblastí fyziky (jako například horkovzdušný balón, křídlo letadla, tepelný stroj, větrná elektrárna, dalekohled, spektroskop, mlžná komora a mnoho dalších). Rovněž bude věnována pozornost i měření různých fyzikálních veličin (tradičními měřicími přístroji i senzory připojenými k počítači), zpracování naměřených hodnot včetně určení chyby měření. Jednotlivé úlohy buď výrazně rozšiřují náplň již absolvovaných praktických cvičení z fyziky nebo jsou zcela nové. Kapacita semináře je omezena na 16 žáků.

Proseminář ke studiu lékařských a příbuzných oborů

Garant (vyučující): Mgr. Martin Plha

Anotace:

Tento seminář bude mít za úkol rozebírat otázky přijímacích testů z minulých let. Převážná většina otázek je pro svou obtížnost těžko srozumitelná. A proto si myslíme, že otevřením tohoto semináře dojde k lepšímu pochopení a ucelení celkového učiva. Seminář by měl probíhat formou diskuze, kdy žáci si daný okruh vybraných otázek připraví k rozboru v hodině a společně s vyučujícím najdou logická odůvodnění pro správnou odpověď.

Dějiny každodennosti

Garant (vyučující): Bc. Johana Žouželková

Anotace:

Historie není složena pouze z politických jednání a velkých bitev. Netvoří ji pouze panovníci se svými rádci, ale i obyčejní lidé, kteří měli své slasti i strasti... Život našich předků byl naplněn stejnými věcmi jako náš. Čím se lidé bavili, jak se oblékali, kam cestovali, jaké měli rituály,...? Odpovědi nám podá literatura moderní i historická.

Seminář bude zaměřen na 19. století.

Témata:

- Životní cyklus
 - Dětství, rodina, stáří a smrt
- Čistota a zdraví
- Dům a bydlení
- Oblékání a móda
- Stravování a stolování
- Vzdělání a škola
- Život v armádě
- Společenský život
- Obchody a nákupy
- Volný čas
 - Čtenáři a četba; sport
- Cestování
- Lidé na okraji

Seminář z astronomie

Garant (vyučující): Mgr. Karel Šild

Anotace:

V semináři se žáci seznámí se základními pojmy z astronomie (tělesa ve vesmíru, jejich struktury a pohyby, určování vzdáleností, orientace na obloze), prozkoumají Sluneční soustavu (Slunce, planety, měsíce a další tělesa v ní), stavbu a vývoj hvězd i galaxií. Poznají nejnovější modely a představy o struktuře a vývoji vesmíru, seznámí se s možnostmi zkoumání vesmíru od tradičního pozorování a měření až po vysílání umělých družic.

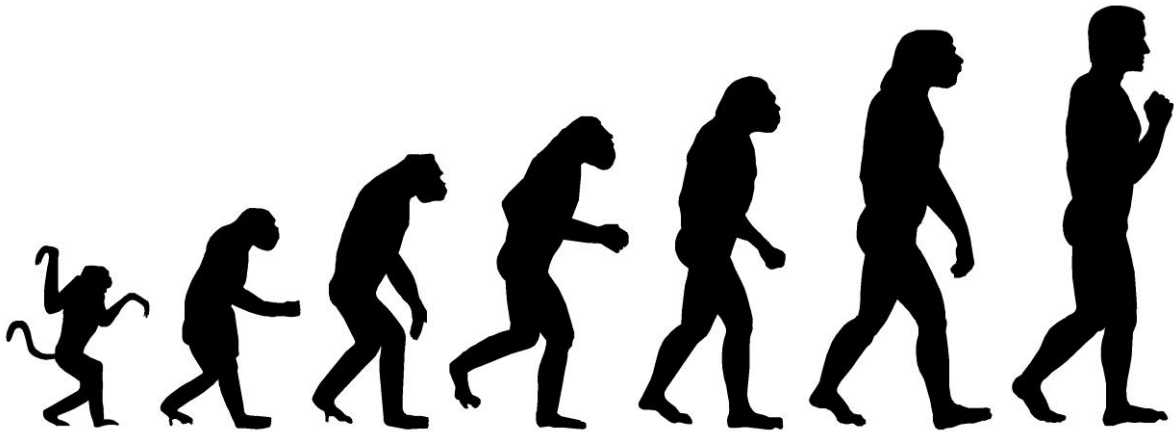
Náplň semináře bude obohacena exkurzemi do blízkých hvězdáren a planetárií, jednoduchými pokusy a měřeními, návštěvami veřejných přednášek s astronomickou tematikou a v neposlední řadě pozorováními zajímavých objektů na denní i noční obloze.

Příběh života

Garant (vyučující): Mgr. Martin Sochor

Anotace:

Seminář si klade za cíl seznámit žáky se základními pojmy evoluční a vývojové biologie. Představuje komplexní završení středoškolského studia biologie, neboť se jedná o syntézu poznatků z anatomie, taxonomie, historické biologie a genetiky. V první části budou diskutovány základní otázky vztahující se ke vzniku života a obecné teorii evoluce, konfrontovány budou tradiční teorie s nejnovějšími vědeckými poznatky. V druhé části se zaměříme na studium fylogeneze živé přírody včetně rodu Homo.



Základy kryptologie

Garant (vyučující): Mgr. Karel Šild

Anotace:

Kryptologie je věda zahrnující v sobě kryptografii i kryptoanalýzu, tedy tvoření i dekódování zašifrovaných zpráv, a má obrovský přesah do řady tradičních i méně obvyklých vědních oborů a lidských činností od matematiky, informačních technologií, lingvistiky až po kvantovou fyziku. Její aplikace v moderním světě již výrazně přesahuje původní využití ve vojenství a tajných službách.

V semináři se žáci seznámí s jejími základy a historickým vývojem od prvních snah o tajnou komunikaci až po současnost, s tradičními způsoby šifrování i moderními metodami využívanými zejména při výměně informací v počítačových sítích. Na řadě příkladů se naučí rozeznávat jednotlivé šifrovací postupy a sami se tak stanou kryptoanalytiky. Rovněž si při vytváření vlastních šifer vyzkouší roli kryptografů a zúčastní se vybraných šifrovacích soutěží pořádaných v ČR.

Politická geografie

Garant (vyučující): Mgr. Jana Veselková

Anotace:

Téma politické geografie je na pomezí dvou vědních disciplín - geografie a politologie, spjaté s historií, sociologií i mezinárodním právem. Seminář se tedy zabývá zvláštnostmi politického a státního zřízení, forem vlády, formování státního území, územněsprávního uspořádání, specifiky polohy státu a jeho hranic, nebo i geografickými zvláštnostmi voleb do různých orgánů moci.

Mezi další základní okruhy studia politické geografie patří např. vztahy mezi státy a jejich bývalými koloniemi, funkce, tvorba a demarkace hranic, mezinárodní konflikty ve vývoji dějin či důvody a způsoby integrace států v regionálních uskupeních, ať formálních či neformálních.

Aktivní zapojení studentů do výuky i rozbor aktuální situace v kontextu daného tématu je samozřejmě nedílnou součástí semináře.

Geografie cestovního ruchu světa a Česka

Garant (vyučující): Mgr. Jan Váňa

Anotace:

Od poloviny 90. let 20. století se cestovní ruch stal hlavním odvětvím světového hospodářství. Mobilita světové populace neustále roste, a tak se do globálního cestovního ruchu zapojuje stále více účastníků z více zemí světa. S tímto rozvojem cestovního ruchu se rozvíjí a nabývá na atraktivitě i vědní disciplína Geografie cestovního ruchu. Mým cílem v nabízeném semináři bude seznámit Vás s touto zajímavou a rychle se rozvíjející vědou. Po úvodu do problematiky se spolu budeme v první části seminárních bloků věnovat Geografii cestovního ruchu světa (vybrané známé a méně známé turistické lokality světa), ve druhé pak Geografii cestovního ruchu Česka se zaměřením na turistické a lázeňské regiony. Tematický obsah jednotlivých setkání lze přizpůsobit přání posluchačů.

Seminář je určen pro budoucí studenty přírodovědných a pedagogických fakult se zaměřením na geografii, VŠE a vysokých škol zaměřených na cestovní ruch, kde jsou např. předměty Geografie cestovního ruchu nebo Teritoriální aspekty rozvoje cestovního ruchu. Dále také všem, které toto téma zajímá.

Geografie přírodních ohrožení a rizik

Garant (vyučující): Mgr. Jan Váňa

Anotace:

V souvislosti s globální klimatickou změnou můžeme na současné Zemi pozorovat zvýšený výskyt přírodních katastrof. Přírodní ohrožení a rizika však nejsou pouze hydrometeorologického charakteru. Na semináři se budeme postupně věnovat geografii geomorfologických ohrožení a rizik, jakými jsou zemětřesení, sopečná činnost, svahové procesy, vlny tsunami či laviny; následně pak geografii již zmíněným hydrometeorologickým rizikům a ohrožením, jako např. povodním, suchu, klimatickým extrémům (srážkovým, teplotním ...) atd. Mimo největších světových přírodních katastrof společně zacílíme i na přírodní ohrožení a rizika v Česku.

Komplexní studium těchto jevů a pochopení podstaty vzniku a průběhu přírodních katastrof jsou veledůležité pro minimalizaci ztrát na lidských životech i majetku. Seminář je určen pro budoucí studenty přírodovědných oborů a také všem, které toto téma zaujalo.

Proces ženské emancipace v českých zemích od 19. století

Garant (vyučující): Mgr. Lucie Škarvadová

Anotace:

Ženy byly dlouho opomíjenou součástí společnosti, které vládli výhradně muži. V 19. století se však situace pozvolna mění, ženy začínají stále více vystupovat z uzavřeného prostředí domácnosti a zasahovat do veřejného dění. Jak složitý to byl proces? Proč s ním většina mužů nesouhlasila? Které významné osobnosti do něj zasáhly? Čeho se ženám nakonec podařilo dosáhnout? A jak zásadní vliv to má na postavení žen v současnosti? O tom všem budeme hovořit.

Cílem předmětu je seznámit se s hlavními etapami českého ženského hnutí a jeho významnými představitelkami. Kurz se zaměřuje na zachycení specifik českého ženského hnutí, ale i jeho propojení s dobovými evropskými myšlenkovými proudy.

Součástí výuky je také četba dobových textů a jejich analýza.

Tematické okruhy:

- Sociální status ženy 19. století a jeho proměny, mateřství a manželství
- Ženské hnutí doby předbřeznové – osobnosti (Magdalena Dobromila Rettigová, Honorata Zapová, Bohuslava Rajska, Božena Němcová), veřejná činnost a její výsledky
- Ženské osobnosti druhé poloviny 19. a počátku 20. století (Karolina Světlá, Eliška Krásnohorská, Marie Riegrová-Palacká ad.), jejich činnost a zařazení do emancipačního procesu v českých zemích
- Role T. G. Masaryka v procesu ženské emancipace
- Boj za přístup ke vzdělání
- Zaměstnání
- Politika – boj za volební právo, první české poslankyně

Britské a americké reálie

Garant (vyučující): Mgr. Vendula Lensmith a Mgr. Dita Saxová

Anotace:

Seminář se bude věnovat britské a americké kultuře, vybraným kapitolám z historie a reáliím. Studentům představí méně známé historické události, osobnosti, kulturní a společenskovední fakta, případně se zaměří na méně známé až nečekané aspekty skutečností, se kterými se studenti během svého středoškolského studia již setkali. Výuka se bude opírat o autentické materiály, jako jsou úryvky z krásné i naučné literatury a tisku, zvukové záznamy, dokumentární filmy, mapy a konkrétní předměty. Nedílnou součástí výuky bude i práce se slovníkem a nácvik efektivního vyhledávání informací na internetu a kritické posuzování zdrojů informací.

Seminář bude probíhat v anglickém jazyce a bude se zaměřovat především na různé techniky čtení, zdokonalování poslechových, argumentačních a komunikačních dovedností. Studenti si rozšíří slovní zásobu spojenou s konkrétními tématy, poznají různé stylistické vrstvy anglického jazyka a budou se učit, v jakém kontextu je co nejlépe použít, v souvislosti s historickými tématy se seznámí i s vývojem angličtiny a uvědomí si tak souvislost mezi jazykem a myšlením jednotlivce a jazykem jako důkazem společenských změn.

Proseminář ke studiu ekonomických oborů

Garant (vyučující): Mgr. Radka Klempířová a Mgr. Soňa Chalupová

Anotace:

Matematika:

V semináři zintenzivníme přípravu k úspěšnému složení přijímacích zkoušek na ekonomické fakulty jednotlivých vysokých škol.

Kapitoly Posloupnosti, Funkce – exponenciální, logaritmická, goniometrická, Rovnice, Nerovnice, Komplexní čísla, Kombinatorika a Analytická geometrie doplníme řešením zadání přijímacích zkoušek v roce 2016, 2015, 2014,...

Tuto přípravu mohou využít všichni, které při vysokoškolském studiu nemine řádná zkouška z matematiky, pevné základy středoškolské matematiky jako když najdete.

Literatura: MATEMATIKY příprava k přijímacím zkouškám na VŠE (J. Klůfa, J. Langhamrová)
Nakladatelství EKOPRESS 2015

Anglický jazyk:

Hlavní náplní anglické části prosemináře je praktická příprava na přijímací zkoušky na vysoké školy ekonomického typu. Výuka se zaměřuje na opakování a procvičování gramatiky odpovídající požadavkům přijímacích zkoušek.

Literatura: Efektivní opakování anglické gramatiky 1. a 2. (Sergej Tryml) Nakladatelství
EKOPRESS 2007

Anglické testy – příprava na zkoušky (N. Bakalářová) Nakladatelství ARSCI 2008

Barevná chemie a biochemie v praxi

Garant (vyučující): Mgr. Veronika Ptáčková a RNDr. Květa Sýkorová

Anotace:

Seminář je zaměřen na praktické ověření již získaných teoretických znalostí z předmětu biologie a chemie ale i na rozšíření znalostí biochemie a analytická chemie. Doporučujeme k přijímacím zkouškám na VŠ z oborů chemie a biologie. Výuka bude probíhat formou praktických cvičení doplněných o výklad.

Navrhovaná témata :

Izolace DNA z buněk banánu, droždí ...

Důkaz chlorofylu, xantofylů, karotenoidů a dalších barviv v listech a květech různých rostlin, rajčatech a jiných plodech,

Izolace (extrakce) alkaloidu theinu, kofeinu z lístků čaje nebo zrnek kávy

Kvalitativní důkazy kationtů a aniontů.

Důkaz chemického složení kostí

Důkaz chloridů a bílkovin v potu

Jak rychle trávíme? Důkaz ptyalinového trávení.

Důkazy vitamínů v různých potravinách.

Jak pracuje pepsin v závislosti na teplotě.

Důkazy cukrů, tuků a bílkovin novými metodami.

Moderní dějiny v dokumentárním filmu

Garant (vyučující): Mgr. Marek Výborný

Anotace:

Seminář bude zaměřen na prohloubení znalostí a porozumění moderním československým dějinám 20. století. Okrajově je možné se také dotknout kapitol ze starších dějin a z dějin mezinárodních vztahů zvláště ve 20. století. Seminář bude plně doplňovat předmět dějepis a taktéž některá témata z předmětu Seminář z dějepisu.

Primárně bude zaměřen na praktickou činnost - práci s dokumentárním filmem. Ta není postavena na pouhém zhlédnutí filmu. Didaktický postup začíná nejprve teoretickou přípravou a historickými informacemi o tématu filmu včetně využití dobových dokumentačních materiálů a zasazením tématu do širších historických souvislostí. Zhlédnutí filmu bude vždy doprovázeno následnou diskusí a aktivním zapojením žáků do skupinových aktivit rozvíjejících dané téma. Výhodou práce v malých skupinách je rozvoj komunikačních dovedností, získávání základního povědomí o pravidlech spolupráce, hledání kompromisu, odhalení podstaty konfliktu či zapojení méně aktivních studentů. Nedílnou součástí bude závěrečná reflexe, která bude klást na studenty nároky vzhledem k formulaci vlastního postoje k danému tématu.

Cílem semináře bude porozumění událostem z naší nedávné minulosti, které může studentům umožnit lépe se orientovat v dnešní společnosti. Význam spočívá i v možném pozitivním vlivu na občanské postoje studentů, což patří k základním cílům našeho vzdělávacího systému.

Program:

- úvod do práce s dokumentárním filmem -film a dějiny (teoretická příprava)
- historické uvedení do témat pojednávaných v konkrétních dokumentárních filmech
- práce s dokumentárním filmem (projekce, diskuse, prohloubení tématu využitím metod interaktivní výuky, beseda s případným hostem, reflexe)
- práce s dobovými materiály - písemnosti, audiovizuální záznamy atd.

Modelování ve 3D

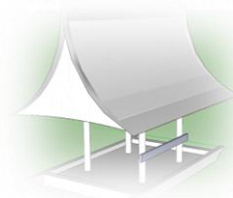
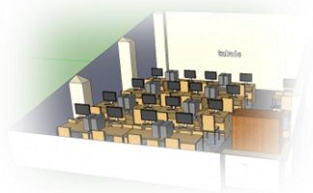
Garant (vyučující): Mgr. Petr Harbich

Anotace:

Seminář bude nejenom vhodným doplňkem Semináře z informatiky (SVT) pro budoucí maturanty, ale doufáme, že se stane zajímavým zdrojem inspirace a nových poznatků pro všechny zájemce o nejenom studium informatiky. Studenti se seznámí s pravidly volného rovnoběžného promítání, tvorbou základních 3D objektů a scén, vektorovými transformacemi, texturami, stínováním, kótováním a exportem 3D objektů.

Skladba předmětu:

Modelování ve 3D – základy práce, CAD - práce v 3D programu pro navrhování architektonických řešení. Studenti budou mj. vypracovávat vlastní elektronické projekty a prezentovat je pomocí moderních učebních pomůcek (Google Classrom).



Témata hodin:

- Základní pojmy a principy z oblasti počítačové grafiky
- Vektorové grafické formáty, jejich vlastnosti a způsoby využití
- Práce s 3D vektorovou grafikou
- Práce ve 3D editoru
- Tvorba vlastní 3D scény
- Práce s 3D objekty
- Tvorba vlastního 3D projektu
- Export 3D projektu