

Gymnázium a SOŠ, Rokycany
Mládežníků 1115,
337 01 Rokycany



Školní vzdělávací program

„Moje škola“

Zpracován podle RVP GV

Výběrové semináře



Motto: Úspěch je směsicí tvrdé práce a velkých snů. (L. Iacocca)

Osnovy vyučovacích předmětů

Obsah

1 Seminář z anglického jazyka	
1.1 Charakteristika	4
1.2 Plán učiva – 2. ročník, sexta	5
1.3 Plán učiva – 3. ročník, septima	6
1.4 Plán učiva – 4. ročník, oktáva	8
2 Seminář z německého jazyka	
2.1 Charakteristika	10
2.2 Plán učiva – 2. ročník, sexta	11
2.3 Plán učiva – 3. ročník, septima	12
2.4 Plán učiva – 4. ročník, oktáva	13
3 Seminář z matematiky	
3.1 Charakteristika	14
3.2 Plán učiva – 3. ročník, septima	15
3.3 Plán učiva – 4. ročník, oktáva	16
4 Matematicko-fyzikální seminář	
4.1 Charakteristika	17
4.2 Plán učiva – 3. ročník, septima	18
4.3 Plán učiva – 4. ročník, oktáva	20
5 Seminář z dějepisu	
5.1 Charakteristika	22
5.2 Plán učiva – 3. ročník, septima	23
5.3 Plán učiva – 4. ročník, oktáva	24
6 Společenskovední seminář	
6.1 Charakteristika	25
6.2 Plán učiva – 3. ročník, septima	26
6.3 Plán učiva – 4. ročník, oktáva	29
7 Přírodovědný seminář	
7.1 Charakteristika	31
7.2 Plán učiva – 3. ročník, septima	32
7.3 Plán učiva – 4. ročník, oktáva	34

8 Seminář z informatiky a matematiky	
8.1 Charakteristika	37
8.2 Plán učiva – 3. ročník, septima	38
8.3 Plán učiva – 4. ročník, oktáva.....	40
9 Seminář z dějepisu a zeměpisu	
9.1 Charakteristika	42
9.2 Plán učiva – 3. ročník, septima (dějepis).....	43
9.3 Plán učiva – 4. ročník, oktáva (dějepis).....	44
9.4 Plán učiva – 3. ročník, septima (zeměpis)	45
9.5 Plán učiva – 4. ročník, oktáva (zeměpis).....	46
10 Seminář z francouzského jazyka	
10.1 Charakteristika	47
10.2 Plán učiva – 4. ročník, sexta, septima, oktáva – část I.....	48
10.3 Plán učiva – 4. ročník, sexta, septima, oktáva – část II	50

Učební osnovy předmětu

Seminář z anglického jazyka

Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět **Seminář z anglického jazyka** je zařazen do výuky ve 2. až 4. ročníku čtyřletého gymnázia a sextě až oktávě osmiletého gymnázia. Ve všech ročnících jsou mu věnovány dvě vyučovací hodiny týdně.

Ve druhém ročníku je výuka zaměřena na prohlubování slovní zásoby, zlepšení všeobecných komunikativních dovedností v běžných životních situacích a aplikaci získaných znalostí jazyka. Výuka probíhá formou jazykových a komunikačních her, prací na projektech s jasným výstupem, prací s texty, novinovými články apod., s použitím autentického videomateriálu s rozbořem a dále četbou vybraných autorů.

Ve třetím ročníku je hlavním cílem konsolidace mluvnického systému a vybrané tématické okruhy k maturitní zkoušce (např. Environment, Education, Holidays and Traditions apod.) Výuka je realizována formou prezentací a shrnutím jednotlivých časů a dalších gramatických jevů, her na procvičování mluvnických jevů a aktivit k jednotlivým tematickým okruhům.

Výuka ve čtvrtém ročníku se soustředí na seznámení studentů s reáliemi anglicky mluvících zemí, historií a literaturou 20. století Spojených států a Spojeného království. Výuka je vedena formou přednášek a multimediálních prezentací na jednotlivá témata v anglickém jazyce, kvizů, referátů a komunikačních aktivit. Učitel vhodně podá obsah a uvede příklady prezentace s použitím mapy a obrazových materiálů a zadá dvě písemné práce na téma současné britské a americké literatury.

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Využívá osvojeného učiva ke zlepšení všeobecných komunikativních dovedností v běžných životních situacích založených na autentických materiálech. • Komunikuje v odlišných životních situacích a prohlubuje svojí slovní zásobu v rámci jednotlivých aktivit. • Čte zjednodušenou literaturu, bez slovníku rozumí obsahu a stručně reprodukuje děj. • Pracuje na projektech s jasným výstupem, komunikuje ve skupině anglicky, diskuzí dojde k řešení a formuluje názor vlastní i skupinový. • Využívá anglický jazyk jako komunikační prostředek v prostředí Internetu k interaktivní online komunikaci. Vede konverzaci s neznámým mluvčím a zjišťuje informace. • Učí se hrát role, dramaticky zpracovává text a předvádí různé mluvčí v rámci jednotlivých situací. 	<p>Vocabulary workshop, Vocabulary in Use - slovní zásoba v rámci jednotlivých ucelených témat</p> <p>Book Talks – četba anglických textů, rozbor, referáty</p> <p>Jazykové projekty na aktuální témata.</p> <p>Práce s Internetem a softwarem pro real-time komunikaci.</p> <p>Návrh scénáře, vytváření příběhů</p>	<p>Jazykové a komunikační hry, práce s texty, novinovými články, reklamami, filmovými recenzemi, apod.</p> <p>V průběhu školního roku jsou známkovány společné a individuální projekty, žák je ústně zkoušen, vypracovává eseje na vybraná témata, píše testy na slovní zásobu a prezentuje četbu.</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Plynule navazuje přítomné děje a používá správná časová určení. Rozliší jednotlivá použití přítomného času a jeho progresivní a prostý aspekt. • Plynule navazuje minulé děje a používá správná časová určení. Rozliší jednotlivá použití minulého času a jeho progresivní a prostý aspekt. • Odlišuje záměr, plán, reakci na vzniklou situaci a průběh budoucích dějů. • Používá nepřímou řeč, převádí přímou řeč do nepřímé, rozliší v mluveném projevu jednotlivé mluvčí, a identifikuje různý styl. • Vhodně uvozuje přímou řeč a vyjadřuje jednotlivé jazykové funkce. Reprodukuje to, na co byl tázán/ o co byl požádán. Rozliší funkce jednotlivých uvozovacích sloves. • Hovoří o dějích, činnostech a situacích v přítomnosti a budoucnosti, které by za určitých podmínek probíhaly. • Gramaticky správně popisuje děj zasahující jak do přítomnosti tak do minulosti, rozpozná ukončený minulý děj. 	<p>Přítomné časy</p> <p>Minulé, předminulé časy</p> <p>Budoucí časy</p> <p>Nepřímá řeč, nepřímá otázka, souslednost časová</p> <p>1., 2. a 3. věta podmínková Ekvivalentní vyjádření „if“ – unless, as long as, providing that, provided that</p> <p>Předpřítomné časy</p>	<p>Prezentace a shrnutí jednotlivých časů a gramatických jevů, hry na procvičování mluvnických jevů, aktivity k jednotlivým tematickým okruhům.</p> <p>Souhrnné a průřezové testy na jednotlivé gramatické jevy. Ústní a písemné shrnutí tematických okruhů.</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vyjádří postup při různých činnostech, určuje činitele akce. • Určí a popíše způsob konání činnosti. Vyjádří zákaz, povolení a možnost. • Rozliší slovní druhy, ovládá anglické názvosloví, utváří slovní zásobu pomocí předpon a přípon. Správně používá předložky místa, času. • S použitím náležité slovní zásoby plynule diskutuje a hovoří o základních konverzačních tématech k maturitní zkoušce. 	<p>Pasivum, have something done</p> <p>Modální slovesa</p> <p>Slovní druhy, předložky</p> <p>PROBLÉMY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ MĚSTO, VE KTERÉM ŽIJÍ VESNICE, VE KTERÉ ŽIJÍ VZDĚLÁVACÍ SYSTÉMY ANGLICKÝ JAZYK TECHNOLOGIE, VYNÁLEZY SVÁTKY A TRADICE EVROPSKÁ UNIE (historie, současnot, cíle, česká integrace) VÝZNAMNÉ ŽENSKÉ OSOBNOSTI</p>	

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> Gramaticky správně s použitím náležité slovní zásoby charakterizuje anglicky mluvící země, hovoří o rozdílech a podobnostech s Českou republikou. Popíše základní historický vývoj v USA a Spojeném království. 	<p>SPOJENÉ KRÁLOVSTVÍ (geografická charakteristika, politický systém, ekonomika, důležitá města, Britové...)</p> <p>LONDÝN (poloha, historie, části města, památky)</p> <p>SPOJENÉ STÁTY AMERICKÉ (geografická charakteristika, politický systém, ekonomika, důležitá města, Američané...)</p> <p>WASHINGTON, NEW YORK (poloha, historie, části města, památky)</p> <p>KANADA (geografická charakteristika, politický systém, ekonomika, důležitá města, Kanaďané...)</p> <p>AUSTRÁLIE (geografická charakteristika, politický systém, ekonomika, důležitá města, Australané...)</p> <p>NOVÝ ZÉLAND (geografická charakteristika, politický systém, ekonomika, důležitá města, Novozélandané...)</p> <p>IRSKO (geografická charakteristika, politický systém, ekonomika, důležitá města, Irové...)</p> <p>SPOJENÉ KRÁLOVSTVÍ (historie) SPOJENÉ STÁTY AMERICKÉ (historie)</p>	<p>Přednášky a prezentace na jednotlivá témata v AJ, kvizy, referáty, komunikační aktivity, atd., Vhodné zestručnění obsahu a příklady prezentace s použitím mapy a obrazových materiálů, multimediální prezentace.</p> <p>Zadání jedné písemné a jedné ústní prezentace současného britského a amerického autora.</p> <p>Ústní zkoušení, kritéria podobná maturitní zkoušce – obsah a faktická správnost, plynulost projevu, slovní zásoba, gramatika, výslovnost.</p> <p>Průřezové testy, hodnocení literárních prezentací.</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Gramaticky správně s použitím náležité slovní zásoby charakterizuje Českou republiku. • Gramaticky správně s použitím náležité slovní zásoby charakterizuje Evropskou unii. • Popíše jevy ohrožující životní prostředí a jejich příčiny. Hovoří o způsobech ochrany životního prostředí. • Stručně charakterizuje vývoj britské a americké literatury v jednotlivých obdobích a detailně hovoří o dílech současných britských a amerických autorů. 	<p>ČESKÁ REPUBLIKA A PRAHA (geografická charakteristika, politický systém, ekonomika, důležitá města, Češi, aktuální události...)</p> <p>BRITSKÁ A AMERICKÁ LITERATURA</p>	

→ zpět na obsah

Učební osnovy předmětu

Seminář z německého jazyka

Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět **Seminář z německého jazyka** je zařazen do výuky v druhém až čtvrtém ročníku (sexta–oktáva) vyššího stupně gymnázia. Je zpravidla doplňkem volitelného předmětu **Cizí jazyk** pro žáky, kteří v něm chtějí složit maturitní zkoušku. Přesto jde o svébytný předmět, který mohou spíše výjimečně volit žáci i ve 3. nebo 4. ročníku vyššího gymnázia. Většina žáků však začíná **ve 2. ročníku, resp. sextě**. Z toho rovněž vyplývá rozvržení učiva. Je dotováno 2 hodinami týdně.

Vychází se ze vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace v **Rámcovém vzdělávacím programu pro gymnaziální vzdělávání** (RVP GV), navazuje na poznání mateřského jazyka a má i podobné cíle, tj. jazykové znalosti, komunikační dovednosti, ale i některé cíle specifické jen pro cizí jazyk. V semináři je kladen důraz především na komunikační dovednosti, a to v návaznosti na výuku v základním předmětu Cizí jazyk, výjimečně i Další cizí jazyk.

Jsou v něm procvičovány především produktivní řečové dovednosti, a sice převážně v ústním projevu. Jsou probírána témata týkající se reálií studovaného jazyka, zejména se však prohlubují běžná konverzační témata ze základního předmětu. Jen zřídka jsou probírána témata úplně nová. Tomu se děje hlavně při práci s doplňkovým časopisem **Freundschaft**, popř. i **Spitze**.

Základní pomůckou v semináři je učebnice **Maturitní témata v němčině nově (autoři G. Horstmann a A. Kaier)**, s jejíž pomocí se probere většina konverzačních témat. V každém ročníku je na programu ca. **6-7 základních témat**. Důležitou roli hrají i vlastní doplňkové materiály učitelů podle jejich zaměření a hlavně zájmu žáků. Předmět je převážně motivační, střídají se různé metody a formy práce, zařazují se i video a audionahrávky. V předmětu je dán prostor i samostatné práci s talentovanými, popř. zaostávajícími žáky. Zvláštní důraz je kladen na individuální práci žáků, jejich referáty, popř. vlastní projekty.

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vypráví o svém životě, své rodině, vztazích v rodině, o představě svého budoucího života. • Uvádí své zájmy, způsob, jakým si organizuje volný čas. • Hovoří o svém domově, o různých typech bydlení, diskutuje o představách o bydlení, tvoří inzeráty. • Líčí průběh vyučování ve škole, a ve třídě, popisuje český a německý školský systém, diskutuje o škole. • Uvádí některé druhy sportu, hovoří o svém vztahu ke sportu, o jeho významu. • Vypráví o způsobech, a možnostech cestování, svých zážitcích z cest, zařídí si i dovolenou v zahraničí. • Seznamuje ostatní s možnostmi a zvyklostmi ve svém stravování, o zdravé výživě. 	<p>Rodina, příbuzní, domov, charakteristika osob Životopis, rodinní příslušníci (charakteristika), rodinné vztahy, budoucí rodina</p> <p>Volný čas, koníčky, životní styl Zájmy, koníčky, volný čas</p> <p>Bydlení Bydlení obecně, náš dům, náš byt, život ve městě a na venkově, okolí bydliště, inzeráty</p> <p>Škola a studium Výuka ve škole, studentský život, školské systémy, organizace školního života</p> <p>Sport Sportovní odvětví, sport v mém životě, význam pohybu pro člověka, OH a jiné soutěže, negativní jevy ve sportu</p> <p>Cestování Cestování obecně, dopravní prostředky, individuální a skupinové cesty, ubytování a stravování</p> <p>Výživa Jídlo a pití, národní a německá kuchyně, zdravá výživa</p>	<p>Žák je hodnocen na konci každého tematického okruhu krátkým testem a je průběžně ústně zkoušen</p> <p>1. písemná prověrka konverzačních dovedností</p> <p>Četba textů v učebnici Cvičení v učebnici Poslechové texty Vyprávění na určené téma Charakteristika dané problematiky Práce s časopisy Organizovaná diskuse na probírané téma</p> <p>2. písemná prověrka konverzačních dovedností</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Hovoří vztahu ke kultuře, o osobnostech, diskutuje o rozdílech v životě ve městě a na venkově. • Popisuje osoby, charakterizuje lidi, hovoří o svých vzorech a hrdinech, o svých činech. • Seznamuje s možnostmi nakupování, se službami, uvádí sortiment, diskutuje o vlivu reklamy. • Popisuje oblečení a módní zboží, výběr oblečení pro různé příležitosti, diskutuje o módních trendech. • Vypráví o nejdůležitějších místech v životě, o turisticky zajímavých místech. • Popisuje lidské tělo, charakterizuje civilizační nemoci, diskutuje o problémech ve zdravotnictví. • Charakterizuje dnešní mládež, hovoří o generačních problémech. 	<p>Umění a kultura Kultura ve městě a na venkově, kulturní akce, osobnosti kultury</p> <p>Vzory a idoly Vlastnosti člověka, ideální člověk, kritéria hodnot, můj vzor, praví a literární hrdinové, já jako hrdina</p> <p>Nákupy a služby Nakupování, služby, reklama, služby, sortiment</p> <p>Móda a oblékání Oblečení a módní zboží, klima a oblékání, druhy oblečení, módní trendy, konfekce</p> <p>Města a místa Moje současné bydliště, život v mém bydlišti, místa v životě, turismus</p> <p>Zdravotnická péče Lidské tělo, nejčastější onemocnění, civilizační nemoci, u lékaře, v lékárně, zdravý životní styl, naše zdravotnictví</p> <p>Mládež a společnost Mládež dnes, mládež ve škole a ve společnosti, generační problémy</p>	<p>Žák je hodnocen na konci každého tematického okruhu testem a je průběžně ústně zkoušen</p> <p>1. písemná prověrka konverzačních dovedností</p> <p>Četba textů v učebnici Cvičení v učebnici Poslechové texty Vyprávění na určené téma Charakteristika dané problematiky Práce s časopisy Organizovaná diskuze na probírané téma</p> <p>2. písemná prověrka konverzačních dovedností</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Orientuje se v moderních formách komunikace, píše dopisy, e-maily, SMS, vyhledává informace. • Interpretuje informace o německých vědcích a charakterizuje jejich přínos pro světovou vědu. • Rozlišuje styl života, tradice, zvyky a obyčeje kultur v německy mluvících zemích, orientuje se v mnohonárodnostní Evropě. • Orientuje se ve společenských normách, rozlišuje rozdíly ve společnosti. • Čte ukázky z literatury německy píšících autorů, orientuje se v literatuře německy píšících autorů. • Orientuje se v německy mluvících zemích a v jejich vztahu k naší vlasti 	<p>Formy komunikace Komunikační prostředky, mluva, dopisy, telefon, mobil, PC – elektronická pošta</p> <p>Věda a technika Němečtí vědci, jejich objevy a vynálezy ve službách lidstva</p> <p>Multikulturní společnost Svátky, zvyky a obyčeje, tradice, národnostní rozdíly v zemi, tolerance vůči jiným kulturám, EU</p> <p>Člověk a společnost Morálka, chování lidí, výchova, práva a povinnosti občanů</p> <p>Kniha – přítel člověka Četba německy píšících autorů, nejvýznamnější německy píšící autoři a jejich díla</p> <p>Německy mluvící země SRN, Rakousko, Švýcarsko</p>	<p>Žák je hodnocen na konci každého tematického okruhu testem a je průběžně ústně zkoušen</p> <p>1. písemná prověrka konverzačních dovedností</p> <p>Četba textů v učebnici Cvičení v učebnici Poslechové texty Vyprávění na určené téma Charakteristika dané problematiky Práce s časopisy Organizovaná diskuse na probírané téma</p> <p>2. písemná prověrka konverzačních dovedností</p>

→ zpět na obsah

Učební osnovy předmětu

Seminář z matematiky

Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět **Seminář z matematiky** je určen žákům třetího a čtvrtého ročníku čtyřletého gymnázia a žákům sedmého a osmého ročníku osmiletého gymnázia.

Předmětu **Seminář z matematiky** jsou věnovány 2 vyučovací hodiny týdně. Účelem je rozvíjet poznatky v oborech, které nespádají do učebních osnov předmětu matematika na gymnáziu.

Předmět **Seminář z matematiky** bude vyučován v učebně. Dále mají žáci k dispozici multimediální učebnu, případně učebnu s interaktivní tabulí.

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vysloví definici spojitosti funkce v bodě a s porozuměním používá věty o spojitosti součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí a větu o spojitosti složené funkce. • Využívá při řešení úloh spojitosti elementárních funkcí v jejich definičním oboru. • Určí body nespojitosti funkce. • Aplikuje definici limity funkce v bodě a věty o limitách. • Používá souvislosti pojmů limita funkce v bodě a spojitost funkce v bodě. • Z grafu funkce určí nevlastní limitu funkce a limitu funkce v nevlastním bodě. • Aktivně užívá definici derivace funkce v bodě, vzorce pro derivace elementárních funkcí a pravidla pro výpočet derivace součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí a funkce složené. • Aplikuje geometrický a fyzikální význam derivace funkce. • Vyšetří užitím první a druhé derivace funkce její monotónnost, lokální extrémy, konvexnost, konkávnost. • Vyšetření průběhu složené funkce na daném intervalu. 	<p>Spojitost a limita funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementární funkce, jejich vlastnosti a grafy - okolí bodu, limita funkce, limita funkce v nevlastním bodě, spojitost funkce, věty o limitách <p>Derivace funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - derivace funkce, její geometrický a fyzikální význam, derivace elementárních funkcí, součtu, součinu a podílu funkcí, složené funkce - funkce určená implicitně, její derivace - druhá der. funkce, monotónnost a extrémy funkcí <p>Vyšetřování průběhu funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - monotónnost, extrémy, konvexnost, konkávnost - průběh funkce 	<p>Během celého roku se s ohledem na charakter učiva prolíná hodnocení písemného a ústního zkoušení, skupinové práce a jiné prezentace</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vypočítá primitivní funkce na základě přímé integrace. • Aktivně používá substituční metodu a metodu per partes. • Počítá určitý integrál užitím primitivní funkce. • Užitím určitého integrálu vypočítá obsah rovinného obrazce, objem rotačního tělesa, povrch rotačního tělesa, délku křivky. • Užitím určitého integrálu řeší vhodné fyz. úlohy • Vysloví definici n-rozměrného vektoru, lineární kombinace vektorů • Provádí početní operace s n-rozměrnými vektory • Vysloví definici matice a vlastností matice. • Určí hodnotu matice, převádí matici na trojúhelníkový tvar • Provádí početní operace s maticemi. • Využívá matic k řešení soustav lineárních rovnic • Vysloví definici determinantu, subdeterminantu • Provádí výpočet determinantu • Využívá determinantů k řešení soustav lineárních rovnic 	<p>Primitivní funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - primitivní funkce, neurčitý integrál, základní integrační vzorce - integrace substituční metodou a per partes <p>Určitý integrál</p> <ul style="list-style-type: none"> - určitý integrál - výpočet obsahů obrazců, objemů rotačních těles, povrchů rotačních těles, délek křivek - fyzikální aplikace <p>n-rozměrné aritmetické vektory</p> <ul style="list-style-type: none"> - n-rozměrné aritmetické vektory, jejich sčítání, odčítání, násobení skalárem - lineární kombinace vektorů, lineární závislost a nezávislost vektorů <p>Matice</p> <ul style="list-style-type: none"> - matice, prvky matice, obdélníková, čtvercová, nulová, jednotková, transponovaná, inverzní, trojúhelníková matice - hodnota matice, součet, rozdíl, součin matic - soustava lineár. rovnic a její řešení pomocí matic (Frobeniova věta, Gaussova eliminační metoda) <p>Determinanty</p> <ul style="list-style-type: none"> - determinant n-tého řádu, subdeterminant - výpočet deter. různých řádů (Sarussovo pravidlo) - pravidla pro počítání s determinanty - řešení soustavy lin. rovnic pomocí determinantů 	<p>Během celého roku se s ohledem na charakter učiva prolíná hodnocení písemného a ústního zkoušení, skupinové práce a jiné prezentace</p>

→ zpět na obsah

Učební osnovy předmětu

Matematicko–fyzikální seminář

Charakteristika předmětu

Seminář je určen především zájemcům o studium na vysokých školách technického a přírodovědného směru. V **matematické** části se věnuje rozšíření učiva o diferenciální a integrální počet, tedy o oblasti, jejichž znalost je velmi důležitá pro dané typy škol.

Fyzikální část je zaměřena více prakticky, umožňuje uskutečnit řadu fyzikálních měření, ke kterým v běžných vyučovacích hodinách nebyl časový prostor. Ve druhém roce semináře se také podrobněji věnuje oblasti astronomie.

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vysloví definici spojitosti funkce v bodě a s porozuměním používá věty o spojitosti součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí a větu o spojitosti složené funkce. • Využívá při řešení úloh spojitosti elementárních funkcí v jejich definičním oboru. • Určí body nespojitosti funkce. • Aplikuje definici limity funkce v bodě a věty o limitách. • Používá souvislosti pojmů limita funkce v bodě a spojitost funkce v bodě. • Z grafu funkce určí nevlastní limitu funkce a limitu funkce v nevlastním bodě. • Aktivně užívá definici derivace funkce v bodě, vzorce pro derivace elementárních funkcí a pravidla pro výpočet derivace součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí a funkce složené. • Aplikuje geometrický a fyzikální význam derivace funkce. 	<p>Spojitost a limita funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementární funkce, jejich vlastnosti a grafy - okolí bodu, limita funkce, limita funkce v nevlastním bodě, spojitost funkce, věty o limitách <p>Derivace funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - derivace funkce, její geometrický a fyzikální význam, derivace elementárních funkcí, součtu, součinu a podílu funkcí, složené funkce - funkce určená implicitně, její derivace - druhá derivace funkce, monotónnost a extrémy funkcí 	<p>Během celého roku se prolíná hodnocení písemného a ústního zkoušení.</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Samostatně vyhledá v dostupných informačních zdrojích podklady a zpracuje teoretickou přípravu daného pokusu či měření. • Navrhne nejvhodnější provedení zadaného úkolu. • Připraví potřebné pomůcky, součástky, měřicí přístroje. • Sestaví prakticky experiment či měřicí aparaturu. • Dle účelu daného úkolu buď pozorováním ověří zkoumaný fyzikální děj nebo opakovaným měřením hodnot konkrétních fyzikálních veličin připraví podklady pro zpracování výsledků. • Zpracuje protokol o cíli, průběhu a výsledcích své experimentální práce a zformuluje v něm závěry, k nimž dospěl. • Vyhodnotí vhodnost použité metody, diskutuje možnosti zlepšení přesnosti a průkaznosti pokusu. 	<p>Měřicí přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - přístroje dostupné ve škole , jejich užití , přesnost, údržba - přístroje nové generace, orientace v moderních metodách. <p>Vybrané pokusy a laboratorní práce</p> <ul style="list-style-type: none"> - fyzikální veličiny a jejich měření - pohyb těles a jejich vzájemné působení - stavba a vlastnosti látek - elektromagnetické jevy - světlo. 	<p>Během celého roku se hodnotí příprava, praktická zdatnost a zpracování při realizaci daných úkolů.</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vyšetří užitím první a druhé derivace funkce její monotónnost, lokální extrémy, konvexnost, konkávnost. • Vyšetření průběhu složené funkce na daném intervalu. • Vypočítá primitivní funkce na základě přímé integrace. • Aktivně používá substituční metodu a metodu per partes. • Počítá určitý integrál užitím primitivní funkce. • Užitím určitého integrálu vypočítá obsah rovinného obrazce, objem rotačního tělesa, povrch rotačního tělesa, délku křivky. • Užitím určitého integrálu řeší vhodné fyzikální úlohy 	<p>Vyšetřování průběhu funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - monotónnost, extrémy, konvexnost, konkávnost - průběh funkce <p>Primitivní funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - primitivní funkce, neurčitý integrál, základní integrační vzorce - integrace substituční metodou a per partes <p>Určitý integrál</p> <ul style="list-style-type: none"> - určitý integrál - výpočet obsahů obrazců, objemů rotačních těles, povrchů rotačních těles, délek křivek - fyzikální aplikace 	<p>Během celého roku se prolíná hodnocení písemného a ústního zkoušení.</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vhodně užívá všechny jednotky vzdálenosti. • Porovná vzdálenosti kosmických těles. • S porozuměním pracuje s veličinami charakterizujícími danou hvězdu a využívá je k výpočtům. • Vysvětlí vznik a vývoj hvězd v závislosti na jejich hmotnosti . • Orientuje se v základních objektech vesmíru a jeho struktuře. • Porovná různé teorie o vývoji vesmíru. • Vyhledá v dostupných zdrojích informace o nejnovějších objevech z oblasti astrofyziky. 	<p>Záření – zdroj informací o hvězdách a vesmíru - vzdálenosti v sluneční soustavě , vzdálenosti hvězd, hmotnosti hvězd, zářivé výkony a povrchové teploty hvězd, spektra hvězd, základní údaje o hvězdách</p> <p>Zdroje energie, stavba a vývoj hvězd - zdroje energie ve hvězdách, stavové diagramy hvězd, vývoj hvězd,závěrečná stádia života hvězd, vznik naší planetární soustavy</p> <p>Struktura a vývoj vesmíru - základní údaje o struktuře vesmíru, rozpínání vesmíru, reliktní kosmické záření, současné představy o vývoji vesmíru</p>	<p>Během celého roku se hodnotí aktivní přístup k získaným informacím, iniciativa při samostatném vyhledávání a zpracovávání nových ve formě referátů a prezentací . Součástí výuky je návštěva planetária v Praze a Hvězdárny v Rokycanech.</p>

→ zpět na obsah

Učební osnovy předmětu

Seminář z dějepisu

Charakteristika předmětu

Dvouletý volitelný předmět **Seminář z dějepisu** úzce navazuje na vyučovací předmět Dějepis. Vychází ze vzdělávacího oboru Dějepis, jenž tvoří součást vzdělávací oblasti Člověk a společnost. Seminář z dějepisu je vyučován ve 3. a 4. ročníku čtyřletého a v 7. a 8. ročníku víceletého gymnázia.

Výuka je založena na skupinových studentských prezentacích miniprojektů, jež jsou doplněny diskusí, promítáním dokumentárních snímků, prací s historickými prameny, interaktivní spoluprací s vybranými institucemi a tematickými exkurzemi.

V prvním roce výuky je Seminář z dějepisu zaměřen na prohloubení a rozšíření znalostí týkajících se stěžejních kapitol moderních českých dějin.

V následujícím roce je pozornost soustředěna především na vybrané kapitoly svět. dějin po roce 1945.

Cílem předmětu Seminář z dějepisu je schopnost komplexního pohledu na dějiny na základě hlubšího poznání vybraných kapitol historie a důkladného pochopení vzájemných souvislostí, a to zejména vztahů mezi ději minulými a současnými.

Záměrem výuky je mimo jiné naučit studenty samostatně a efektivně pracovat s rozličnými zdroji informací, získané údaje podrobovat kritické analýze a na jejím základě vyvodit obecné závěry.

Důraz je kladen na rozvíjení dovedností týkajících se prezentace vlastní vědecké práce, schopnosti argumentace, tvůrčí diskuse, vytváření vlastních názorů, vycházejících ze znalostí faktů.

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vyloží hlavní tendence českých dějin mezi lety 1945–1989. • Objasní vybranou dějinnou problematiku. • Zasadí národní dějiny do kontextu světových. • Zná výrazné osobnosti moderních českých dějin. • Orientuje se v základních metodách historického výzkumu, je schopen napsat vlastní odbornou práci. 	<p>Evropa po druhé světové válce, počátky studené války</p> <p>Třetí republika</p> <p>Únor 1948</p> <p>Stalinismus v Československu</p> <p>Pražské jaro 1968</p> <p>Normalizace</p> <p>Pád komunismu</p>	<p>Výklad</p> <p>Práce s odbornou literaturou</p> <p>Referáty</p> <p>Testy</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none">• Vyloží hlavní tendence světových dějin mezi lety 1945–1989.• Objasní vybranou dějinnou problematiku.• Zasadí národní dějiny do kontextu světových.• Zná výrazné osobnosti moderních světových dějin.	Vybrané konflikty studené války Výrazné osobnosti moderních světových dějin Ohniska napětí v současném světě	Referáty Výklad Testy

[→ zpět na obsah](#)

Učební osnovy předmětu

Společenskovední seminář

Charakteristika předmětu

Společenskovední seminář je dvouletý, výuka probíhá týdně ve dvouhodinových blocích. Ve třetím ročníku a septimě se střídá výuka práva a psychologie, v maturitním ročníku výuka politologie a filozofie. Škola využívá možnosti zapojit do semináře i učitele z odborné praxe. **Společenskovední seminář** je zaměřen na rozšíření a prohloubení učiva ze základů společenských věd, doplňuje přípravu na státní maturitu z občanského a společenskovedního základu. Politologická část je zaměřena na nejdůležitější politické ideologie a politické události jak domácí, tak mezinárodní. Pozornost je věnována též významným politickým osobnostem. Součástí je rozbor textů i analýza dokumentů. Psychologická část rozšiřuje znalost základních pojmů z oboru, stejně tak část zaměřená na právní problematiku. Seminář přispěje k lepší orientaci v současném politickém dění i k poznání nedávné minulosti.

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Objasní podstatu vývojových typů. • Vyznačí zásadní projevy moderní společnosti (sekularizace, urbanizace, industrializace). • Zhodnotí plusy a mínusy globalizace. • Rozpozná druhy kriminality. • Dokáže pojmenovat faktory, které k danému jevu vedou a ovlivňují ho. • Uvědomí si rizika věku adolescenta ve vztahu ke kriminalitě. • Popíše základní chyby v sociální percepci. • Dokáže zvolit vhodnou strategii ke zvládnutí chování s cílem eliminovat konflikt. • Objasní podstatu managementu a úrovně řízení. • Dokáže odhalit marketingové triky. • Vysvětlí druhy finančních institucí. • Vyplní dobře základní finanční formuláře (platební příkaz, směnka aj.). • Vysvětlí logický čtverec a dokáže podle něho řešit subjekt-predikátové výroky a negaci výroků. • Řeší logické úlohy. 	<p>Sociologické koncepce společnosti - společnost archaická, tradiční, moderní a postmoderní</p> <p>Kriminalita jako společenský jev - stav, struktura a dynamika jevu - projevy, dělení - kriminalita mladistvých</p> <p>Chování v mezilidských vztazích - sociální percepcce - základní typy: pasivní, agresivní, manipulativní a asertivní</p> <p>Marketing a management - druhy marketingu, techniky - finanční trh, instituce, způsoby placení, druhy úvěrů</p> <p>Logika – formální a neformální logika Kvaziargumentace</p>	<p>Výklad Test Rozbor videoprojekce</p> <p>Výklad Test</p> <p>Výklad Test Vyplňování tiskopisu</p> <p>Výklad, test</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Orientuje se v právních formách podnikání. • Vysvětlí roli statutárního zástupce. • Rozliší formy živnosti. • Zformuluje určitý typ výpovědi. • Vysvětlí odlišnosti v zaměstnávání mladistvých a těhotných žen. • Vyznačí podmínky vzniku a zániku manželství. • Objasní důvody pro náhradní rodinnou výchovu a její formy. • Vysvětlí podstatu trestnosti určitého jednání. • Rozliší typy trestných činů a trestů. • Zformuluje rozsudek podle polehčujících nebo přitěžujících okolností. • Umí vysvětlit fáze trestního řízení a rozliší, kdo je provádí. 	<p>Obchodní a živnostenské právo - vznik a formy obchodních závazkových vztahů, podnikatel – subjekt o.z.v., typy společností</p> <p>Pracovní právo - zákoník práce, pracovní poměr – vznik, změna, zánik, typy; pracovní doba, odměna za práci; prac. podmínky žen, matek, mladistvých</p> <p>Rodinné právo - vztahy mezi manžely, mezi rodiči a dětmi, vztahy nahrazující výkon rodičovských práv, výživné a vyživovací povinnosti, registrované partnerství</p> <p>Trestní právo - trestní právo hmotné: skutková podstata, druhy trestů, trestné činy, okolnosti vylučující trestnost, výkon trestu; Trestní právo procesní – strany v trestním řízení, průběh trestního řízení, opravné prostředky</p>	<p>Testy, referát Diskuze nad dokumenty Seminární práce Beseda se soudcem, státním zástupcem, nebo pracovníkem probační a mediační služby Návštěva a rozbor hlavního líčení u soudu (po dohodě se soudem)</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vyznačí základní principy ústavnosti na počátku republiky • Získá přehled o Ústavě r. 1920, r.1948 a z r.1960 a dokáže porovnat se současným stavem • Objasní z pohledu ústavnosti události r. 1948 a degradaci ústavních principů v 50. l. • Dokáže interpretovat výsledky voleb a vznik vlád • Získá přehled o zásadách diplomacie • Orientuje se v hlavních mezinárodních organizacích • Objasní funkci hlavních doktrin • Dokáže zařadit určitou událost do mezinárodněpolitického kontextu • Analyzuje příčiny, průběh a dopad určitých událostí (viz konkretizované učivo) • Rozezná význam politických osobností nejen pro politiku, ale i etiku, lidská práva • Pojmenuje konkrétní podoby demokraticismu či totalitarismu 	<p>Ústavní vývoj (od r. 1918)</p> <ul style="list-style-type: none"> - na základě charakteristiky ústav objasnit ústavně politický vývoj u nás od r. 1918 (1. republika, 2. republika, protektorát a exil, poválečný vývoj, normalizace, Charta 77, sametová revoluce, rozpad federace, Ústava ČR, volby 1990–2012, přehled vlád) - přehled hlavních politických osobností <p>Mezinárodní vztahy</p> <ul style="list-style-type: none"> - předmět vědy, subjekty, diplomacie - mezinárodní organizace - hlavní politické doktríny, problém terorismu (příklady teroristických akcí) - charakteristika vybraných politických událostí (politika detente, Helsinská konference, šestidenní válka, konflikt na Balkáně, konec studené války apod.) <p>Politický význam vybraných osobností</p> <ul style="list-style-type: none"> - K. Adenauer, CH. de Gaulle, J.F. Kennedy, M. Thatcherová, - R. Reagan, M. S. Gorbačov, W. Brandt, N. Mandela, W. de Klerk, M. Gándhí, Jan Pavel II. aj. 	<p>Testy, referát Diskuze nad dokumenty a audiovizuálními programy</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Odliší podstatu víry jako jedné z forem reflexe bytí. • Vymezí pestrost náboženských společností v ČR. • Zasadí hlavní náboženské představitele do dobového kontextu. • Vysvětlí hlavní znaky křesťanské sociální nauky. • Dokáže analyzovat zvláštnosti světových náboženských systémů. • Rozpozná nebezpečnost sekt zejména pro mladé lidi. • Rozliší etické přístupy a pojmenuje faktory ovlivňující chování. 	<p>Religionistika</p> <ul style="list-style-type: none"> - předmět vědy, religiozita v ČR, hlavní světová náboženství, problematika sekt <p>Etika</p> <ul style="list-style-type: none"> - prohloubení a rozšíření učiva třetího ročníku (etické názory v antice, středověku, novověku) o etiku utilitaristickou, existencialistickou a postmodernistickou - Etické základy v politice v myšlení T. G. Masaryka 	

→ zpět na obsah

Učební osnovy předmětu

Přírodovědný seminář

Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět **Přírodovědný seminář** je určen žákům třetího a čtvrtého ročníku čtyřletého gymnázia a žákům sedmého a osmého ročníku osmiletého gymnázia.

Předmětu **Přírodovědný seminář** jsou věnovány 2 vyučovací hodiny týdně, obvykle se střídají biologie s chemií v sudém a lichém vyučovacím týdnu. Účelem semináře je rozvíjet poznatky v oblastech, které nejsou součástí rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia, procvičovat jednotlivá témata v menší skupince žáků a motivovat ke studiu přírodovědných oborů.

Předmět **Přírodovědný seminář** je vyučován v učebně vybavené videodataprojektorem, případně interaktivní tabulí. Dále mají žáci k dispozici chemickou a biologickou laboratoř.

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Pojmenuje anorganické vzorce názvy a vytvoří naopak z názvu vzorec. • Určí vzorec z procentuálního složení látky. • Vypočte ze vzorce obsah jednotlivých prvků. • Rozdělí roztoky. • Popíše přípravu roztoku v laboratoři. • Rozezná laboratorní sklo na přípravu roztoku. • Vypočte jednotlivé typy koncentrací, dokáže přepočítat jednu koncentraci na druhou. • Vypočte látkové množství, pracuje s Avogadrovou konstantou • Rozezná jednotlivé typy reakcí podle reakčního mechanismu. • Vyčíslí chemickou reakci. • Počítá se stavovou rovnicí ideálního plynu. 	<p>CHEMIE</p> <p>Anorganické názvosloví</p> <ul style="list-style-type: none"> - složitější příklady - komplexní sloučeniny <p>Výpočty z chemických vzorců</p> <p>Roztoky</p> <p>Rozdělení a výpočty koncentrací</p> <ul style="list-style-type: none"> - hmotnostní zlomek - hmotnostní koncentrace - molární koncentrace <p>Přepočty koncentrací</p> <p>Látkové množství</p> <p>Typy chemických reakcí</p> <p>Výpočty z rovnic, složitější příklady</p> <p>Molární objem plynu</p> <p>Stavová rovnice ideálního plynu</p>	<p>Během celého školního roku se prolíná hodnocení písemného zkoušení, skupinových prací, referátů a počítačových prezentací.</p> <p>Po každém jednotlivém tématu bude napsán test. Celkový počet testů 10.</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí evoluci orgánových soustav živočichů. • Popíše a rozliší tkáně živočichů. • Charakterizuje způsoby rozmnožování jednotlivých skupin obratlovců. • Charakterizuje zoogeografické oblasti a biomy. • Objasní základní ekologické pojmy, zákony a vztahy. • Posoudí vývoj vlivů člověka na životní prostředí a uvede přehled současných problémů životního prostředí a možnosti jejich řešení. 	<p>BIOLOGIE Evoluce orgánových soustav živočichů Tkáně živočichů Rozmnožování obratlovců</p> <p>Biogeografie – zoogeografické oblasti</p> <p>Ekologie – organismus a prostředí - člověk a prostředí - ochrana přírody (současnost a budoucnost)</p>	<p>Příprava vlastních materiálů, prezentací. Týmová práce.</p> <p>Výsledná známka bude stanovena aritmetickým průměrem z jednotlivých písemných zkoušení a referátů v obou částech semináře.</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Zhodnotí význam základních objevů v historii biologie. • Charakterizuje obecné vlastnosti živých soustav, organismus jako otevřenou soustavu. • Charakterizuje chemické složení živých soustav. • Uvede charakteristiku virů, základy jejich taxonomie, popíše jejich stavbu, objasní základní průběh životní cyklu viru, možnosti ochrany před virovou nákazou., typy infekce • Popíše stavbu prokaryotické buňky, vysvětlí funkci jednotlivých organel, objasní metabolismus bakterií a sinic, vysvětlí genetickou proměnlivost bakterií, uvede příklady využití bakterií, příklady bakteriálních onemocnění, charakterizuje význam bakterií a sinic. • Vysvětlí funkci jednotlivých organel eukaryotické buňky. • Srovná jednotlivé typy eukaryotických buněk. • Vysvětlí podstatu buněčného metabolismu, uvede příklady metabolických drah v buňkách. 	<p>BIOLOGIE Dějiny biologie – vybrané kapitoly. Obecná biologie - vlastnosti živých soustav - chemické složení organismů.</p> <p>Viry – stavba, rozmnožování, taxonomie, virová onemocnění, priony.</p> <p>Prokaryotická buňka – stavba, fyziologie, genetika, taxonomie, zástupci. Archebaktérie.Eubaktérie. Sinice.</p> <p>Eukaryotická buňka - stavba a funkce organel, osmotické jevy v buňce –difúze,osmóza, plazmolýza,...</p>	<p>Během celého školního roku se prolíná hodnocení ústního a písemného zkoušení, referátů a jiných prezentací.</p> <p>Každý seminář se opakuje jedno zadané maturitní téma.</p> <p>Žáci se účastní školního kola biologické olympiády.</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Charakterizuje podstatu a schéma průběhu fotosyntézy, objasní vliv vnějších podmínek na fotosyntézu, zdůvodní význam fotosyntézy. • Vysvětlí význam dýchání pro organismy a popíše jednotlivé fáze buněčného dýchání, uvede rozdíly aerobní a anaerobní oxidace. • Charakterizuje osmotické jevy a transport látek u buněk. • Vysvětlí rozmnožování buněk, popíše buněčný cyklus a diferenciaci buněk. • Charakterizuje příjem, transport a výdej látek rostlinou. • Popíše rozdíly ve způsobu získávání energie u autotrofních a heterotrofních organismů a objasní způsoby výživy u rostlin. • Charakterizuje růst a vývoj rostlin a faktory jimiž se řídí. • Klasifikuje pohyby rostlin. • Charakterizuje způsoby rozmnožování rostlin – řas, mechorostů, přesliček, plavuní, kapradin, nahosemenných a krytosemenných. • Srovná nepohlavní a pohlavní rozmnožování rostlin. 	<p>Energetické přeměny chloroplast a fotosyntéza, mitochondrie a dýchání, metabolické dráhy.</p> <p>Transport látek – endocytóza, exocytóza, ...</p> <p>Rozmnožování (mitóza, meióza, amitóza), buněčný cyklus, diferenciaci buněk.</p> <p>Buňka rostlin, živočichů a hub.</p> <p>Biologie rostlin. Systém a evoluce.</p> <p>Fyziologie rostlin- vodní režim, způsoby výživy, pohyby, růst a vývoj, faktory růstu a vývoje.</p> <p>Rozmnožování rostlin – jednotlivé skupiny.</p> <p>Nepohlavní a pohlavní rozmnožování rostlin</p>	

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Pojmenuje organické vzorce názvy a vytvoří naopak z názvu vzorec. • Při pojmenování organických sloučenin využívá systematické substituční, radikálově funkční a triviální názvosloví. • Poznatky o tvorbě názvosloví aplikuje na neznámé vzorce. • Rozezná jednotlivé druhy izomerie • Vysvětlí funkci katalyzátoru, uvede příklady. • Používá k výpočtům termochemické zákony. • Určí rovnovážné konstanty jednotlivých typů reakcí. • Vypočte pH silných kyselin a zásad • Rozlišuje jednotlivé typy organických reakcí. • Zápisy reakcí využívá k popisování dějů v organické chemii. 	<p>CHEMIE Organické názvosloví - jednoduché názvosloví - aplikace na složitější příklady</p> <p>Izomerie a konformace molekul</p> <p>Chemická kinetika</p> <p>Termochemické výpočty Chemická rovnováha</p> <p>Výpočty z rovnovážných stavů, pH</p> <p>Typy reakcí v organické chemii</p>	<p>Po každém jednotlivém tématu bude napsán test. Celkový počet testů 8</p> <p>Výsledná známka bude stanovena aritmetickým průměrem z jednotlivých písemných zkoušení a referátů v obou částech semináře.</p>

→ zpět na obsah

Učební osnovy předmětu

Seminář z informatiky a matematiky

Charakteristika předmětu

Typ: dvouletý

Časová dotace: 2 hodiny

Určeno pro: 3. a 4. ročník čtyřletého gymnázia, septimu a oktávu osmiletého gymnázia

Seminář je určen především zájemcům o studium na vysokých školách technického a přírodovědného směru. V matematické části se věnuje rozšíření učiva o diferenciální a integrální počet, tedy o oblasti, jejichž znalost je velmi důležitá pro dané typy škol.

Část informatická je zaměřena na počítačovou grafiku rastrovou i vektorovou a na práci s databázovými systémy včetně vlastního návrhu databází..

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vysloví definici spojitosti funkce v bodě a s porozuměním používá věty o spojitosti součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí a větu o spojitosti složené funkce. • Využívá při řešení úloh spojitosti elementárních funkcí v jejich definičním oboru. • Určí body nespojitosti funkce. • Aplikuje definici limity funkce v bodě a věty o limitách. • Používá souvislosti pojmů limita funkce v bodě a spojitost funkce v bodě. • Z grafu funkce určí nevlastní limitu funkce a limitu funkce v nevlastním bodě. • Aktivně užívá definici derivace funkce v bodě, vzorce pro derivace elementárních funkcí a pravidla pro výpočet derivace součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí a funkce složené. • Aplikuje geometrický a fyzikální význam derivace funkce. 	<p>Spojitost a limita funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementární funkce, jejich vlastnosti a grafy - okolí bodu, limita funkce, limita funkce v nevlastním bodě, spojitost funkce, věty o limitách <p>Derivace funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - derivace funkce, její geometrický a fyzikální význam, derivace elementárních funkcí, součtu, součinu a podílu funkcí, složené funkce - funkce určená implicitně, její derivace - druhá derivace funkce, monotónnost a extrémy funkcí 	<p>Během celého roku se prolíná hodnocení písemného a ústního zkoušení.</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Rozlišuje mezi základními grafickými formáty, dokáže popsat jejich výhody a nevýhody. • Samostatně vytváří vektorovou grafiku s využitím základních technik • Orientuje se v práci s objekty vektorové grafiky • Ovládá práci s digitálním fotoaparátem a scannerem jako základními zdroji rastrové grafiky • Pracuje s maskou a výběrem při úpravách rastrové grafiky • Při tvorbě složitějších objektů rastrové grafiky aktivně využívá vrstev 	<p>Grafika a multimédia</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a principy z počítačové grafiky - základní grafické a multimediální formáty a jejich vlastnosti, konverze mezi formáty, - komprimace grafických dat, způsoby využití jednotlivých formátů - nástroje pro práci s grafikou a multimédií, tvorba animací <p>Vektorová grafika</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - práce se jednoduchými tvary - objekty a práce s nimi - práce s textem <p>Rastrová grafika</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní parametry vytvářeného obrázku - maska, výběr - práce s panely nástrojů - úprava fotografií - vrstvy, tvorba koláží 	

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vyšetří užitím první a druhé derivace funkce její monotónnost, lokální extrémy, konvexnost, konkávnost. • Vyšetření průběhu složené funkce na daném intervalu. • Vypočítá primitivní funkce na základě přímé integrace. • Aktivně používá substituční metodu a metodu per partes. • Počítá určitý integrál užitím primitivní funkce. • Užitím určitého integrálu vypočítá obsah rovinného obrazce, objem rotačního tělesa, povrch rotačního tělesa, délku křivky. • Užitím určitého integrálu řeší vhodné fyzikální úlohy 	<p>Vyšetřování průběhu funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - monotónnost, extrémy, konvexnost, konkávnost - průběh funkce <p>Primitivní funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - primitivní funkce, neurčitý integrál, základní integrační vzorce - integrace substituční metodou a per partes <p>Určitý integrál</p> <ul style="list-style-type: none"> - určitý integrál - výpočet obsahů obrazců, objemů rotačních těles, povrchů rotačních těles, délek křivek - fyzikální aplikace 	<p>Během celého roku se prolíná hodnocení písemného a ústního zkoušení.</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Rozumí základním pojmům z oblasti relačních databází • Samostatně na základě konkrétních údajů vytváří ER diagram • Ovládá příkazy jazyka SQL a je schopen s jejich využitím vytvářet jednoduché dotazy nad konkrétní databázi • Ovládá rozhraní PHPMyAdmin a jeho prostřednictvím spravuje jednoduchou databázi 	<p>Úvod do databází</p> <ul style="list-style-type: none"> - relační databázové systémy - principy tvorby databázových entit - ER diagramy - Dotazovací jazyk SQL - Dotazy výběrové, agregační <p>My SQL</p> <ul style="list-style-type: none"> - tvorba databáze - využití rozhraní PHPMyAdmin - návrh a tvorba tabulek, relace - datové typy - dotazy - správa databáze - výstupy 	<p>Během celého roku se hodnotí aktivní přístup k získaným informacím, iniciativa při samostatném vyhledávání a zpracovávání nových ve formě referátů a prezentací.</p>

→ zpět na obsah

Učební osnovy předmětu

Seminář z dějepisu a zeměpisu

Charakteristika předmětu

Seminář je dvouletý.

Dějepisná část kombinovaného semináře je v prvním roce zaměřena především na regionální dějiny, a to jednak na osobnosti pocházející z našeho regionu, jednak na významné kulturní památky našeho regionu.

Výuka je založena na studentských prezentacích miniprojektů, jež jsou doplněny diskusí, promítáním dokumentárních snímků, prací s historickými prameny, spoluprací s vybranými institucemi a tematickými exkurzemi.

Ve druhém roce je výuka zaměřena především na světové dějiny, a to zejména na kulturní dějiny a na dějiny vědy a techniky.

Součástí seminární výuka je i sledování aktuálních historických výročí a jejich zařazení do historického kontextu.

Cílem dějepisné části semináře je schopnost komplexního pohledu na dějiny na základě hlubšího poznání vybraných kapitol historie s důrazem na dějiny regionu. Dalším cílem výuky naučit studenty samostatně a efektivně pracovat s rozličnými zdroji informací, získané údaje podrobovat kritické analýze a na jejím základě vyvodit obecné závěry.

Důraz je kladen na rozvíjení dovedností týkajících se prezentace vlastní práce, schopnosti argumentace, tvůrčí diskuse, vytváření vlastních názorů, vycházejících ze znalostí faktů. Jedním z hlavních cílů předmětu je také posílení pozitivního vztahu studentů ke svému regionu, především prostřednictvím osobních prožitků.

Zeměpisná část předmětu Seminář z dějepisu a zeměpisu vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda a vzdělávacího oboru Geografie. Je určena žákům třetího a čtvrtého ročníku čtyřletého gymnázia a sedmého (septima) a osmého ročníku (oktáva) osmiletého gymnázia.

V těchto ročnících je zeměpisné vyučovací části předmětu Seminář z dějepisu a zeměpisu věnována jedna vyučovací hodina týdně.

Obsah předmětu je zaměřen na prohloubení a rozšíření předchozí výuky zeměpisu.

Výuka je určena zejména pro žáky, kteří se chtějí v budoucnu věnovat geografii nebo jiným příbuzným oborům. Zeměpisná část předmětu připravuje žáky k maturitní zkoušce a ke studiu na vysokých školách s přírodovědnou a společenskovednou tematikou.

Cílem zeměpisné části semináře je utřídění zeměpisných vědomostí a jejich praktické využití. Žáci jsou vedeni k orientaci v dnešním světě, k toleranci k jiným kulturám a k solidaritě s chudými regiony.

Výuka je doplňována dokumentárními filmy a odbornými přednáškami.

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vyloží hlavní tendence českých dějin na příkladu regionu • Zná kulturní památky na jednotlivá období • Zná významné osobnosti našeho okresu • Zná výrazné osobnosti Československa a v tomto kontextu i osobnosti regionu • Odliší architektonické styly 	<p>Regionální dějiny od počátků do současnosti</p> <p>Významné kulturní památky našeho okresu (kraje)</p> <p>Osobnosti Rokycanska</p> <p>Kultura první poloviny 20. století – její projevy na Rokycansku</p> <p>Vybrané problémy našich a světových dějin</p>	<p>Referáty, výklad</p> <p>Vycházka po Rokycanech s referáty o významných památkách</p> <p>Prezentace</p> <p>Návštěva muzea, účast na akcích muzea</p> <p>Tematické výstavy – podle nabídky</p> <p>Prezentace</p> <p>Test</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vyloží hlavní tendence českých dějin a světových dějin na základě rozboru dobových dokumentů • Odliší pohled oficiálních dokumentů a dobových individuálních pamětí • Zasadí umělecký text zpracovávající dějinnou událost do historických souvislostí • Poznává konkrétní obsah důležitých dějinných dokumentů a zasadí je do souvislostí • Zná osobnosti, které se podílely na vytváření konkrétních dokumentů 	<p>Vybrané dokumenty z našich i světových dějin</p> <p>Vybrané paměti</p> <p>Vybrané literární dílo</p>	<p>Referáty, výklad</p> <p>Samostatná interpretace</p> <p>Test</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Zhodnotí z různých hledisek (geografická poloha, přírodní poměry, hospodářství, obyvatelstvo, kultura, společné znaky) význam makroregionu ve světě. • Určí podstatné vztahy makroregionu v globálním systému přírodní a sociální sféry. • Posoudí přírodní bohatství makroregionu popíše strukturu sociálně geografické sféry a její regionální členění • Reaguje na aktuální události v jednotlivých makroregionech i v jejich vnitřních a vnějších vztazích. • Zdůvodní příčiny a důsledky nestability různých regionů. 	<p>REGIONY MAKROREGIONY SVĚTA Evropa Severní Amerika Latinská Amerika</p> <ul style="list-style-type: none"> - postavení makroregionu ve světě - přírodní poměry - historické aspekty vývoje regionů - politicko-ekonomická charakteristika - problémy a jejich možná řešení - méně významné lokality regionů 	<p>Během celého roku se prolíná hodnocení ústního a písemného zkoušení, referátů a prezentací.</p> <p>Pracovní listy Aktuality, zajímavosti.</p> <p>Samostatná práce. Skupinová práce. Diskuse.</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Zhodnotí z různých hledisek (geografická poloha, přírodní poměry, hospodářství, obyvatelstvo, kultura, společné znaky) význam makroregionu ve světě. • Určí podstatné vztahy makroregionu v globálním systému přírodní a sociální sféry. • Posoudí přírodní bohatství makroregionu popíše strukturu sociálně geografické sféry a její regionální členění • Reaguje na aktuální události v jednotlivých makroregionech i v jejich vnitřních a vnějších vztazích. 	<p>REGIONY MAKROREGIONY SVĚTA Severní Afrika Subsaharská Afrika Austrálie a Oceánie Východní Asie Jižní a jihovýchodní Asie Jihozápadní Asie Střední Asie a Zakavkazsko Rusko</p> <ul style="list-style-type: none"> - postavení makroregionu ve světě - přírodní poměry - historické aspekty vývoje regionů - politicko-ekonomická charakteristika - problémy a jejich možná řešení - méně významné lokality regionů 	<p>Během celého roku se prolíná hodnocení ústního a písemného zkoušení, referátů a prezentací.</p> <p>Pracovní listy Aktuality, zajímavosti.</p> <p>Samostatná práce. Skupinová práce. Diskuse.</p>

→ zpět na obsah

Učební osnovy předmětu

Seminář z francouzského jazyka

Charakteristika předmětu

Seminář z francouzského jazyka je dvouletý vyučovací předmět zařazen do výuky vyššího gymnázia a čtyřletého gymnázia jako součást projektu Šablony pro střední školy v kategorii Individualizace výuky cizích jazyků probíhající ve dvou vyučovacích hodinách za týden.

Obsahem předmětu je seznámení studentů s tematickými okruhy k maturitní zkoušce. Klade se důraz na zlepšení všeobecných komunikativních dovedností, a to v návaznosti na výuku v základním předmětu Další cizí jazyk – Francouzský jazyk.

Hlavní cíl předmětu zaujímá prohloubení slovní zásoby, konsolidace mluvnického systému a následnou aplikaci získaných znalostí jazyka. Zásadním cílem semináře je rozvoj individuálních schopností všech žáků, odstranění bariéry v komunikaci ve francouzštině a umět tak formulovat názor vlastní i skupinový.

Ke splnění těchto cílů přispívá výuka v malých skupinách formou organizované diskuze na probírané téma. V předmětu je dán prostor individuální práci žáků prostřednictvím referátů a krátkých prezentací. Učitel využívá ve vyučování jazykové a komunikační hry, projekty v hodinách, práce s aktuálními texty z novin a časopisů. Vyučování obohacuje použití autentického videomateriálu a prezentací.

Žáci pracují prostřednictvím pracovních listů jenž je základní pomůckou v semináři, zpracovávají aktuality ze života ve Francii a v hodinách vytváří skupinové miniprojekty na aktuální témata. Jsou v něm procvičovány produktivní řečové dovednosti, zejména ústní projev. Probírají se témata týkající se reálií Francie a prohlubují se běžná konverzační témata ze základního předmětu.

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Gramaticky správně s použitím náležité slovní zásoby charakterizuje Francii. • Gramaticky správně s použitím náležité slovní zásoby charakterizuje Paříž. • Dokáže rozpoznat a podrobně popsat francouzské svátky. • Gramaticky správně s použitím náležité slovní zásoby charakterizuje francouzsky mluvící země, hovoří o rozdílech a podobnostech s Českou republikou. • Stručně popíše nejznámější slavné francouzské osobnosti. • Stručně popíše francouzskou gastronomii, společenský život a odlišné návyky při jídle. • Stručně charakterizuje francouzskou a frankofonní literaturu. Dokáže se orientovat v jednotlivých obdobích a detailně hovoří o dílech současných francouzských a frankofonních autorů. • Hovoří o jeho vztahu ke kultuře a umění. Stručně popíše nejznámější francouzské umělce a osobnosti kultury. 	<p>La France (geografie, památky, zajímavosti, historie)</p> <p>Paris (památky, zajímavosti, orientace na mapě)</p> <p>Les fêtes françaises (Vánoce, Velikonoce, Hromnice, Masopust apod.)</p> <p>Les pays francophones (Kanada, Švýcarsko, Belgie, apod.)</p> <p>Les personnes célèbres (Edith Piaf, Louis de Funes, apod.)</p> <p>La cuisine (francouzská a česká kuchyně, stolování ve Francii)</p> <p>Ma lecture (četba současných autorů píšících francouzsky – Anna Gavalda, Michel Houellebecq, apod.)</p> <p>Les arts (Druhy umění, vztah ke kultuře, kulturní akce)</p>	<p>V průběhu školního roku jsou klasifikovány aktuality ze života ve Francii a tematické prezentace vlastní a skupinové. Žák je ústně zkoušen po každém tematickém okruhu a průběžně píše práce na vybraná témata.</p> <p>Jazykové a komunikační hry Četba textů z novin a časopisů Práce s autentickými dokumenty Organizovaná diskuze na probírané téma Práce s audiovizuálními dokumenty Charakteristika dané problematiky Jazykové projekty na aktuální témata</p> <p>1. písemná práce konverzačních dovedností</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Vypráví o způsobech, a možnostech cestování, svých zážitcích z cest. • Stručně charakterizuje francouzskou hudbu, představí některé slavné zpěváky a skupiny. • Uvádí své zájmy a organizaci svého volného času. • Vypráví o svém životě, své rodině, vztazích v rodině, o představě svého budoucího života. • Má představu o francouzské reklamě, umí vyjádřit názor na reklamní kampaně a jejich vliv na člověka. Vytvoří vlastní reklamu. 	<p>Les voyages (cestování obecně, dopravní prostředky, individuální a skupinové cesty)</p> <p>La musique (Calogero, Zaz, Noir Désir, F. Cabrel, apod.)</p> <p>Mes loisirs (Způsoby trávení volného času, vlastní zájmy)</p> <p>La famille (členové rodiny, rodokmen, generační problémy)</p> <p>La publicité (vliv reklamy na člověka, výhody a nevýhody, druhy a historie reklamy ve Francii a její tvorba)</p>	<p>2. písemná práce konverzačních dovedností</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Popíše jevy ohrožující životní prostředí a jejich příčiny. Hovoří o způsobech ochrany přírody. • Hovoří o svém domově, o různých typech bydlení, diskutuje o svých představách o bydlení. • Umí přestavit některé druhy sportu. Vyjádří význam sportu pro život. • Hovoří o oblíbených filmech a divadelních představeních. • Orientuje se v systému vzdělávání ve Francii, umí srovnat školství u nás a ve Francii. • Hovoří o možnostech nakupování a o jeho oblíbených obchodech. Vyjádří jeho názor na nakupování. • Gramaticky správně s použitím náležité slovní zásoby charakterizuje Prahu. • Stručně charakterizuje současná média. Hovoří o vlivu médií na společnost a člověka. Orientuje se na francouzských internetových stránkách. 	<p>L'homme et la nature (problematika ekologie u nás a ve Francii)</p> <p>La maison et le logement (druhy bydlení, náš dům či byt, život ve městě a na venkově)</p> <p>Le sport (druhy sportu, sport v mém životě, význam pohybu pro člověka, OH a jiné soutěže)</p> <p>Le cinéma et le théâtre (kina ve Francii, Národní divadlo ve Francii, současná filmová a divadelní scéna ve Francii)</p> <p>L'enseignement (školský systém ve Francii a u nás)</p> <p>Les magasins (nakupování obecně, druhy obchodů a zboží, služby zákazníkům)</p> <p>Prague (památky, zajímavosti, orientace na mapě)</p> <p>Les médias (druhy a vliv médií, komunikační prostředky)</p>	<p>V průběhu školního roku jsou klasifikovány aktuality ze života ve Francii a tematické prezentace vlastní a skupinové. Žák je ústně zkoušen po každém tematickém okruhu a průběžně píše práce na vybraná témata.</p> <p>Jazykové a komunikační hry Četba textů z novin a časopisů Práce s autentickými dokumenty Organizovaná diskuze na probírané téma Práce s audiovizuálními dokumenty Charakteristika dané problematiky Jazykové projekty na aktuální témata</p> <p>1. písemná práce konverzačních dovedností</p>

→ zpět na obsah

KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP ŽÁK:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO	HODNOCENÍ, REALIZACE
<ul style="list-style-type: none"> • Charakterizuje nemoci. Vypráví o zdravém životním stylu. Popisuje lidské tělo. • Gramaticky správně s použitím náležité slovní zásoby charakterizuje Českou republiku. • Gramaticky správně s použitím náležité slovní zásoby charakterizuje Rokycany. 	<p>La santé (lidské tělo, nejč. onemocnění, zdravý životní styl)</p> <p>La République tchèque (geografie, památky, zajímavosti, historie)</p> <p>Rokycany (geografie, historie, památky, zajímavosti, život v Rokycanech, výhody a nevýhody bydlení)</p>	<p>2. písemná práce konverzačních dovedností</p>

→ zpět na obsah