



SPOJENÁ ŠKOLA SV. VINCENTA DE PAUL, BRATISLAVA

Učebné osnovy

pre 4.r. SŠ

SLOVENSKÝ JAZYK A LITERATÚRA

Inovovaný štátny vzdelávací program
3 hod.

Učebný plán iŠkVP
3 hod.

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.

Spôsob realizácie prierezových tém:

Osobnostný a sociálny rozvoj – Vo viacerých dielach je možné poukázať na schopnosť prekonávať prekážky (napr. B. Polevoj: Príbeh ozajstného človeka), na zmenu osobnosti pod vplyvom moci (L. Mňačko: Ako chutí moc), na prejavy človeka v hraničnej situácii (I. Bukovčan: Kým kohút nezaspieva)

Environmentálna výchova – V tematickom celku Rečnícky štýl viesť študentov k formovaniu a prezentovaniu myšlienok ohľadom environmentálnych problémov. V niektorých dielach (W. Golding: Boh múch, G. G. Marquez: Sto rokov samoty) poukázať na život človeka v rôznych prírodných podmienkach.

Mediálna výchova – V tematickom celku Informačný slohový postup viesť žiakov k premýšľaniu o pravdivosti informácií, ktoré sa objavujú v médiách.

Multikultúrna výchova – V rôznych literárnych dielach svetovej literatúry viesť žiakov k spoznávaniu kultúry, zvykov, mentality ľudí v rôznych krajinách (napr. v dielach autorov A. Moravia, A. Solženicyn, J. P. Sartre, G. Orwell a i.)

Ochrana života a zdravia – V literárnych dielach, ktoré sa zaoberajú Druhou svetovou vojnou, poukázať na zbytočnosť vojny a zbytočnú smrť mladých ľudí. Študenti môžu vidieť snahu človeka nevzdať sa a prežiť aj v náročných podmienkach počas vojny alebo väzenia.

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti – V tematickom celku Rečnícky štýl študent prednesie pripravený rečnícky prejav, pričom sa kladie dôraz aj na mimojazykové prostriedky (prozodické vlastnosti reči, mimika, gestikulácia...)

CUDZIE JAZYKY

Prvý cudzí jazyk je anglický jazyk.

Druhý cudzí jazyk sa vyučuje podľa aktuálnej ponuky v danom školskom roku.

ANGLICKÝ JAZYK

Inovovaný štátny vzdelávací program
4 hod.

Učebný plán iŠkVP
4 hod.

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.

Obsahový štandard je zameraný na jazykovú úroveň *B2+*. Zameriavame sa na syntézu vedomostí, formálne/neformálne písanie a opakovanie maturitných zadaní.

Gramatika: pokročilá syntax, inverzia, dôrazové konštrukcie, opakovanie gramatiky v kontexte eseje.

Obsahové témy: umenie a kultúra, vzory a ideály, človek a príroda, Slovensko - moja vlasť

Spôsob realizácie prierezových tém:

Multikultúrna výchova – Diskutujeme o význame angličtiny ako “Lingua franca“, o význame literatúry a kinematografie ako o zrkadle doby.

Osobnostný a sociálny rozvoj – Študenti sa oboznamujú so základnými princípmi etiky a morálky, diskutujú o hrdinstve a vplyve celebrit na mladého človeka. Pripravujú sa na záverečnú maturitnú skúšku.

Regionálna výchova – Študenti prezentujú významné prírodné a kultúrne pamiatky Slovenska zahraničným turistom a diskutujú o otázkach národnej identity v kontexte európskej integrácie.

Environmentálna výchova – Študenti diskutujú o alternatívnych zdrojoch energie a analyzujú etické otázky súvisiace s rozvojom vedy a technológií ako umelá inteligencia, genetika.

NEMECKÝ JAZYK

Inovovaný štátny vzdelávací program
3 hod.

Učebný plán iŠkVP
3 hod.

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.

Jazyková úroveň *B1*

Spôsob realizácie prierezových tém:

Osobnostný a sociálny rozvoj – Žiaci sa zamýšľajú nad pojmami ako napr. osobná zodpovednosť, iniciatíva, proaktívny prístup a nad ich uplatňovaním v rôznych oblastiach svojho života.

Multikultúrna výchova – Diskutujú o výhodách rozmanitosti krajín a kultúr Európskej únie. Spoznávajú rôzne podoby osláv v jednotlivých častiach Európy.

Environmentálna výchova – Žiaci diskutujú o "rýchlej móde" a jej dopade na planétu. V rámci témy Venujú sa tiež príčinám klimatických zmien, navrhujú riešenia klimatickej krízy. Hľadajú spôsoby, ako osobne prispieť k zodpovednému prístupu k životnému prostrediu. S využitím odbornej environmentálnej terminológie, navrhujú ekologické riešenia.

Regionálna výchova a ľudová kultúra – Oboznamujú sa so slovenskými regiónmi ako aj štátmi EÚ, ich osobitosťami, typickými prvkami, pamätihodnosťami, ich ľudovými tradíciami a kultúrnym koloritom.

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti – Žiaci rozvíjajú svoje komunikačné a prezentačné zručnosti prostredníctvom tvorby prezentácie k určeným témam.

Finančná gramotnosť – Oboznamujú sa s ekonomickými výhodami členstva v Európskej únii.

ŠPANIELSKY JAZYK

Inovovaný štátny vzdelávací program
3 hod.

Učebný plán iŠkVP
3 hod.

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.

Jazyková úroveň *B1*

Spôsob realizácie prierezových tém:

Prierezové témy sú realizované integrovanou formou v rámci vyučovania španielskeho jazyka. Kladie sa dôraz na samostatný jazykový prejav, argumentáciu, kritické myslenie a prípravu na maturitnú skúšku, ako aj na schopnosť používať jazyk v reálnych životných a študijných situáciách.

Multikultúrna výchova – Realizuje sa diskusiami o aktuálnych spoločenských témach (migrácia, globalizácia, identita), hlbším poznávaním kultúr hispánskeho sveta.

Osobnostný a sociálny rozvoj – Realizuje sa rozvojom schopnosti obhájiť vlastný názor, kultivovanou komunikáciou a rešpektovaním odlišných postojov.

Mediálna výchova – Realizuje sa prácou s rôznorodými mediálnymi zdrojmi, rozvojom kritického myslenia pri interpretácii informácií.

Environmentálna výchova – Realizuje sa diskusiami o globálnych environmentálnych problémoch, hľadaním riešení a formulovaním názorov.

Ochrana života a zdravia – Realizuje sa diskusiami o fyzickom a psychickom zdraví, témami stres, životný štýl, závislosti.

Finančná gramotnosť (prierezová gramotnosť) – Realizuje sa v témach práca, kariéra, bývanie, služby, cestovanie, rozvojom schopnosti finančného plánovania a rozhodovania.

Tvorba projektov a prezentačné zručnosti – Realizuje sa systematickou prípravou na ústnu časť maturitnej skúšky, prezentovaním náročnejších tém v španielskom jazyku.

TALIANSKY JAZYK

Inovovaný štátny vzdelávací program
3 hod.

Učebný plán iŠkVP
3 hod.

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.

Jazyková úroveň *BI+*

Spôsob realizácie prierezových tém:

Príroda a Cestovanie

téma: Mesto a orientácia v priestore, dopravné prostriedky, ekológia v mestskom prostredí. Gramatika: Zámená v datíve (nepriame zámená – *pronomi indiretti*), rozkazovací spôsob (ty/vy), predložky miesta.

Prierezová téma: Environmentálna výchova

Obsah: Žiaci sa učia o dôležitosti udržateľnej mobility v moderných mestách. Diskutujú o výhodách cyklistiky a mestskej hromadnej dopravy v porovnaní s autami. Spoznávajú talianske iniciatívy na ochranu historických centier pred znečistením a navrhujú riešenia pre „zelenšie“ mesto, čím si budujú ekologické povedomie.

Prierezová téma: Osobnostný a sociálny rozvoj

Obsah: Rozvoj schopnosti požiadať o pomoc a poskytnúť radu. Žiaci simulujú situácie, v ktorých sa cudzinec stratil v meste, a učia sa mu zdvorilo ukázať cestu. Táto aktivita podporuje kooperáciu, trénuje trpezlivosť pri komunikácii a odbúrava strach z interakcie v neznámom prostredí.

Technológie a Budúcnosť

téma: Internet, sociálne siete, plány do budúcnosti a predpovede. Gramatika: Jednoduchý budúci čas (*Futuro semplice*), použitie budúceho času na vyjadrenie hypotézy, vedľajšie vety s *se* (podmienkové vety 1. typu).

Prierezová téma: Mediálna výchova

Obsah: Žiaci kriticky prehodnocujú čas strávený v online priestore a vplyv digitálnych technológií na ich život. Učia sa rozpoznávať riziká na internete a diskutujú o dôležitosti ochrany súkromia v talianskom digitálnom prostredí. Rozoberajú, ako technológie menia spôsob, akým si mladí ľudia hľadajú prácu alebo priateľov.

Prierezová téma: Tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsah: Žiaci pripravujú projekt s názvom „Môj život o 10 rokov“. Využívajú budúci čas na opis svojej kariéry, bývania a cestovania. Projekt prezentujú pomocou vizuálnych pomôcok, pričom sa zameriavajú na presvedčivý rečový prejav, prácu s hlasom a schopnosť odpovedať na otázky publika v cudzom jazyku.

Vzdelávacia oblasť: **MATEMATIKA A PRÁCA S INFORMÁCIAMI**

MATEMATIKA

Inovovaný štátny vzdelávací program

2 hod.

Učebný plán iŠkVP

3 hod.

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet. Časová dotácia sa zvyšuje v učebných plánoch iŠkVP o 1 hodinu. Navýšená časová dotácia o 1 disponibilnú hodinu bude venovaná rozšíreniu tém Kombinatorika – úprava výrazov s faktoriálmi, riešenie rovníc s faktoriálmi, binomická veta, Funkcie, rovnice a nerovnice- riešenie sústav rovníc pomocou matíc, Dôkazové úlohy – využitie rôznych typov dôkazov tvrdení.

Obsahový štandard:

1. **Kombinatorika** – variácie, permutácie, úprava výrazov s faktoriálom, kombinácie, kombinačné čísla, binomická veta
2. **Pravdepodobnosť** – výpočet pravdepodobnosti, doplnková udalosť, nezávislé udalosti, vylučujúce sa udalosti
3. **Štatistika** – spracovanie štatistického súboru, závislosť znakov
4. **Dôkazové úlohy** – priamy a nepriamy dôkaz, dôkaz sporom
5. **Premenné a rovnice** – sústavy rovníc s viacerými neznámymi – riešenie pomocou matíc

Spôsob realizácie prierezových tém:

Osobnostný a sociálny rozvoj – Vo všetkých témach- učiť sa riešiť problémy, nájsť postup, rôzne spôsoby riešenia, rozdeliť si úlohu na menšie kroky, zhodnotiť výsledok riešenia, vedieť argumentovať, zdôvodňovať, dedukovať a indukovať.

Mediálna výchova – V témach: štatistika – hodnotenie výsledkov prieskumov uverejnených v médiách.

Finančná gramotnosť – V témach: štatistika – financie v rodine, sporenie, plánovanie budúcnosti, finančné prieskumy, mzdy; pravdepodobnosť – hazardné hry, tipovanie...

Vzdelávacia oblasť: ČLOVEK A PRÍRODA

FYZIKA

Inovovaný štátny vzdelávací program
0 hod.

Učebný plán iŠkVP
1 hod.

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet. Časová dotácia sa zvyšuje v učebných plánoch iŠkVP o 1 hodinu. Táto disponibilná hodina bude venovaná výpočtovým úlohám v jednotlivých celkoch.

Obsahový štandard:

1. Periodické deje – mechanické vlnenie
2. Elektromagnetické žiarenia a častice mikrosвета
3. Energia okolo nás – väzbová energia jadra, energia žiarenia

Spôsob realizácie prierezových tém:

Osobnostný a sociálny rozvoj – spolupráca v skupine, sebareflexia, vedieť sa vyjadrovať a prezentovať svoje názory, naučiť sa počúvať iných, uplatňovanie svojich práv a rešpektovanie práv iných, orientovanie sa vo svete povolaní, rozpoznať svoje silné a slabé stránky, stanoviť si ciele v súlade so svojimi schopnosťami, záujmami a potrebami. V rámci poznávania prírodných zákonov vedieť spoznávať seba, svoje obmedzenia zmyslového chápania fyziky mikrosвета

Mediálna výchova – využívanie médií na hľadanie i spracovanie informácií o nových poznatkoch, technológiách

Multikultúrna výchova – spoznávať rôzne kultúry z hľadiska používania rôznych fyzikálnych jednotiek, meracích metód, technického rozvoja.

Environmentálna výchova – vedenie k vlastnej zodpovednosti za vzťah k prostrediu, ochrane prírody a krajiny, lokálnym a globálnym problémom (čistota ovzdušia, fotovoltika, vedieť zhodnotiť rôzne spôsoby výroby el. energie)

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti – vedieť používať informácie a pracovať s nimi a formulovať závery, identifikovať a popísať problém, navrhnúť postup riešenia problému.

Finančná gramotnosť – pochopiť a vysvetliť vzťah ľudská práca a peniaze, vedieť posúdiť význam fyziky v súčasnosti pri výdobytkoch modernej vedy a techniky a ich vplyv na šetrenie času, energie,...

BIOLOGIA

Inovovaný štátny vzdelávací program
1 hod.

Učebný plán iŠkVP
1 hod.

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.

Obsahový štandard:

1. Ekológia
2. Biológia ako veda

Spôsob realizácie prierezových tém:

Multikultúrna výchova – V tematickom celku Organizmus a prostredie spoznávať prírodné bohatstvo vlastného regiónu a regiónov iných kultúr.

Mediálna výchova – V tematických celkoch Svet rastlín a húb a Svet živočíchov vedieť vyhľadať informácie z rôznych zdrojov o ekologickom, farmakologickom a hospodárskom význame rastlín, húb a živočíchov, získať základné zručnosti pri používaní médií, vedieť posúdiť kvalitu a význam informačných zdrojov.

Osobnostný a sociálny rozvoj – V tematickom celku Organizmus a prostredie uplatňovať základné princípy zdravého životného štýlu, v tematickom celku Svet rastlín a húb rozvíjať zručnosti komunikácie pri diskusii o využívaní rastlín a húb s omamnými účinkami.

Environmentálna výchova – V tem. celku Organizmus a prostredie získať zručnosti, postoje, vedomosti a návyky k ochrane a zlepšovaniu životného prostredia. V tematickom celku Svet rastlín a húb vedieť posúdiť význam rastlín a húb pre človeka, diskutovať o vplyve GMO rastlín na človeka a kvalitu potravy. V tem. celku Svet živočíchov vedieť posúdiť význam živočíchov pre človeka.

Ochrana života a zdravia – V tematickom celku Svet rastlín a húb vedieť posúdiť zdravotné následky zneužívania omamných a psychotropných látok, vedieť diskutovať o hubách s omamnými účinkami, vedieť posúdiť farmakologický význam rastlín a húb. V tematickom celku Svet živočíchov vedieť diskutovať o význame živočíchov pri terapii rôznych ochorení.

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti – V tematických celkoch Svet rastlín a húb, Svet živočíchov naučiť sa získavať potrebné informácie z rôznych zdrojov, vedieť navrhnúť a realizovať projekt, získať zručnosti pri prezentácii a obhajobe projektu.

Finančná gramotnosť – Život s človekom – výnosnosť poľnohospodárskych plodín a produktov z hľadiska ekonomickej výnosnosti a význam hospodárneho správania sa vo svojom okolí, príp. získať informácie a právach spotrebiteľov. V rámci jednotlivých ekosystémov upozorniť na využitie a vyčerpatelnosť prírodných zdrojov a potrebu ich hospodárneho využívania.

CHÉMIA

Inovovaný štátny vzdelávací program
0 hod.

Učebný plán iŠkVP
1 hod.

Učebné osnovy vychádzajú zo vzdelávacích štandardov ŠVP pre príslušný predmet. Časová dotácia sa zvyšuje v učebných plánoch iŠkVP o 1 hodinu.

Navýšená časová dotácia bude venovaná rozšíreniu tém: Štruktúra atómov a iónov, Anorganické a organické zlúčeniny, základy ich názvoslovia, chemická väzba, Chemické reakcie, chemické rovnice, chemické výpočty, Heterocyklické zlúčeniny a Látky v živých organizmoch - metabolizmus, vplyv na ľudský organizmus.

Spôsob realizácie prierezových tém:

Multikultúrna výchova – Téma: Legálne a nelegálne drogy - Viest' žiakov k pochopeniu a rešpektovaniu faktu kultúrnej rozmanitosti, pohľad na legalizáciu drog v rôznych krajinách,...

Ochrana života a zdravia – Téma: Alkaloidy - protidrogová prevencia, princípy zdravej výživy

Mediálna výchova – Téma: príprava DOD - Stratégie kompetentného zaobchádzania s rôznymi druhmi médií a ich produktmi, rozvoj mediálnej kompetencie, príprava propagačných materiálov na DOD školy.

Osobnostný a sociálny rozvoj – Téma: Biologická hodnota stravy, zdravá výživa - faktory zdravého životného štýlu, prevencia problémového a rizikového správania

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti – Téma: Kvalita života a zdravie - výber témy a jej spracovanie a prezentovanie pred spolužiakmi

PRAKTICKÉ CVIČENIA

Inovovaný štátny vzdelávací program
0 hod.

Učebný plán iŠkVP
1 hod.

Vo 4. ročníku sa v rámci vzdelávacej oblasti Človek a príroda v predmete praktické cvičenia využíva disponibilná hodina na cvičenia z chémie a cvičenia z fyziky.

CVIČENIA Z CHÉMIE

Inovovaný štátny vzdelávací program
0 hod.

Učebný plán iŠkVP
0,5 hod.

Témy, počty hodín a výber jednotlivých experimentov je možné prispôsobiť potrebám a zručnostiam danej skupiny, materiálóvemu zabezpečeniu školy, výberu učiteľa v rámci IŠVP a rozširujúcich tém cieľových požiadaviek k maturitnej skúške z chémie.

Posilnenie časovej dotácie napomáha rozvíjaniu prírodovednej gramotnosti, zmení kvalitu výkonov v oblasti praktickej zručnosti, aplikácie metód vedeckého skúmania, prepojenia teórie s praxou a v oblasti environmentálneho vzdelávania.

Nakoľko je chémia experimentálna veda, teoreticky náročná na logické a abstraktné myslenie, posilnenie časovej dotácie značne napomáha k zlepšeniu ich výkonového štandardu a zvýšenie záujmu o daný predmet.

Žiaci si upevňujú dôležité spôsobilosti objektívne a spoľahlivo pozorovať, experimentovať, opísať pozorovanie a experiment, analyzovať, interpretovať získané údaje a tvoriť závery.

Tematický celok: *Bezpečnosť práce*

Obsahový štandard: Bezpečnosť pri práci v chemickom laboratóriu a s chemickými látkami. Výstražné označovanie chemických látok. Prvá pomoc pri úrazoch. Bezpečnosť práce v chemickom laboratóriu základné laboratórne pomôcky a práca s nimi.

Výkonový štandard: Poznať a dodržiavať pravidlá bezpečnosti práce s chemickými látkami. Používať ochranné pomôcky pri práci. Poznať zásady prvej pomoci.

Tematický celok: *Anorganické zlúčeniny a základy ich názvoslovia*

Obsahový štandard: Precvičovanie chemického názvoslovia, podvojných a zmiešaných soli, hydrátov soli a hydrogénových soli. Precvičovanie chemického názvoslovia, koordinačných zlúčenín, názvoslovie komplexov. Výpočty zo vzorcov. Stechiometrický vzorec. Molekulový vzorec.

Výkonový štandard: Používať pravidlá tvorenia vzorcov a názvov chemických zlúčenín. Používať pravidlá tvorenia vzorcov a názvov chemických zlúčenín. Vypočítat zo stochiometrického vzorca relatívne zastúpenie prvkov v zlúčenine. Určiť stochiometrický a molekulový vzorec z relatívneho zastúpenia prvkov v molekule.

Tematický celok: *Sústavy látok, pozorovanie a experiment*

Obsahový štandard: Práca s chemickými tabuľkami. Roztoky. Rozpustnosť látok. Krivky rozpustnosti. Príprava zmesi a oddeľovanie zložiek, homogénna a heterogénna zmes. Zmesi. Emulzie, suspenzie, pena, aerosól, otvorená a uzavretá sústava, spôsoby oddeľovania, sublimácia, extrakcia, chromatografia.

Príprava zmesi a oddeľovanie zložiek zmesi, homogénna a heterogénna zmes, otvorená a uzavretá sústava, spôsoby oddeľovania, destilácia, rektifikačná kolóna, destilácia pri zníženom tlaku, destilácia s vodnou parou, aromaterapia.

Výkonový štandard: Riešiť problémové úlohy súvisiace s rozpustnosťou látok, využitie kriviek rozpustnosti. Schopnosť naplánovať si pracovnú činnosť pri realizácii experimentov. Navrhnuť a uskutočniť vhodný spôsob oddelenia zložiek zmesi: sublimáciou, extrakciou, chromatografiou. Urobiť zápis experimentu. Poznať základné laboratórne pomôcky. Navrhnuť a zostaviť príslušnú aparatúru, oddeliť látky. Navrhnuť a uskutočniť vhodný spôsob oddelenia zložiek zmesi destiláciou. Urobiť zápis experimentu.

Tematický celok: *Chemické reakcie, chemické rovnice*

Obsahový štandard: Stechiometrické výpočty, stechiometria, stechiometrický koeficient, zákon zachovania hmotnosti. Exotermické reakcie, Termochémia, exotermické reakcie, tepelný rozklad. Faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemickej reakcie, kinetika, rýchlosť, katalyzátor, inhibitor. Acidobázické reakcie – hydrolýza, pH roztokov, hydrolýza roztokov, pH indikátory, prírodné pH indikátory. Kvalitatívna analýza anorganických látok – dôkazové reakcie iónov. Dôkazové reakcie vybraných iónov. Komplexotvorné reakcie- farebnosť zlúčenín.

Výkonový štandard: Aplikovať poznatky na výpočet hmotnosti a objemu látok; hmotnosti produktu, ak je jeden z reaktantov v nadbytku. Uskutočniť exotermickú reakciu, urobiť zápis experimentu. Prakticky overiť vplyv jednotlivých katalyzátorov na rýchlosť chemických reakcií, urobiť zápis experimentu. Určiť a chemickou reakciou zdôvodniť výsledné pH roztokov hydrolýzy solí. Overiť uzávery použitím pH indikátorov, urobiť zápis experimentu. Predviesť dôkazovú reakciu vybraných iónov a dokázať ju chemickou reakciou. Urobiť zápis experimentu.

Tematický celok: *Organické látky, uhľovodíky*

Obsahový štandard: Dôkaz prvkov v organických zlúčeninách, organická chémia, organická zlúčenina. Uhľovodíky, Nasýtený a nenasýtený uhľovodík, násobná väzba.

Výkonový štandard: Navrhnuť a zostaviť príslušnú aparatúru, uskutočniť vhodný spôsob dôkazu prvkov v organických zlúčeninách. Navrhnuť a uskutočniť vhodný spôsob dôkazu dvojitej väzby. Urobiť zápis experimentu. Zostaviť aparatúru a uskutočniť prípravu etylénu, prebiehajúci dej zapísať chemickou rovnicou.

Tematický celok: *Deriváty uhľovodíkov*

Obsahový štandard: Karboxylové kyseliny, Kyselina mravčia, octová, šťaveľová, fталová, vínna, citrónová, acetylsalicylová. Odmerná analýza, titrácia. Deriváty karboxylových kyselín. Estery, esterifikácia.

Výkonový štandard: Otestujte a porovnajte vlastnosti karboxylových kyselín. Uskutočniť navrhovaný spôsob stanovenia množstva kyseliny v rôznych vzorkách (pripraviť ich) Príslušné deje vyjadriť chemickými rovnicami. Urobiť výpočet a zápis experimentu. Uskutočniť navrhovaný spôsob prípravy esterov karboxylových kyselín, porovnať vôňu príslušných esterov. Príslušné deje vyjadriť chemickými rovnicami. Urobiť zápis experimentu.

Spôsob realizácie prierezových tém:

Vyučovanie daných prierezových tém bude zapracované do vybraných vyučovacích tém, realizované formou individuálnou, kooperatívnou, uplatnením medzipredmetových vzťahov, príležitostnými aktivitami a podujatiami a v rámci školských a mimoškolských projektov.

Environmentálna výchova – Zdôrazňuje pochopenie objektívnej platnosti základných prírodných zákonitostí, dynamických súvislostí od najmenej zložitých ekosystémov až po biosféru ako celok, postavenie človeka v prírode a komplexné funkcie ekosystémov vo vzťahu k ľudskej spoločnosti (t. j. pre zachovanie základných podmienok života), pre získanie obnoviteľných zdrojov surovín a energie a pre mimoprodukčné hodnoty (inšpiráciu a odpočinok). Kladie základy systémového prístupu zvyrazňujúceho väzby medzi prvkami systémov, ich hierarchické usporiadanie a vzťahy k okoliu, v tematických celkoch Bezpečnosť; Látky v živých organizmoch

Ochrana života a zdravia – Formatívna a informatívna zložka učiva sa prezentuje: odbornou činnosťou žiakov, ktorá im umožňuje osvojenie vedomostí a zručností v sebaochrane a poskytovaní pomoci iným v prípade ohrozenia zdravia a života. Vo všetkých ročníkoch pri laboratórnych prácach dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s nebezpečnými chemickými faktormi a chemickými látkami.

Osobnostný a sociálny rozvoj – Kľúčovými pojmami sú evolúcia ľudského správania, komunikácia človeka s prírodou, sebaregulácia konania ako základný ekologický princíp: v tematických celkoch Bezpečnosť; Látky v živých organizmoch.

Multikultúrna výchova – Multikulturalita: spoznávať multikulturalitu dnešného sveta a jej predpokladaný vývoj v budúcnosti, vnímať a ohodnotiť multikulturalitu ako prostriedok vzájomného obohacovania. Kľúčovými pojmami sú evolúcia ľudského správania, komunikácia človeka s prírodou, sebaregulácia konania ako základný ekologický princíp: v tematickom celku Látky v živých organizmoch.

CVIČENIA Z FYZIKY

Inovovaný štátny vzdelávací program
0 hod.

Učebný plán iŠkVP
0,5 hod.

Elektrický prúd

Výkonový štandard	Obsahový štandard
Žiak vie/ dokáže: určiť elektrický odpor spotrebiča, overiť Ohmov zákon pre časť elektrického obvodu, overiť závislosť svorkového napätia zdroja od prúdu v obvode, predviesť zapojenie spotrebičov, zaradiť polovodičovú diódu v priepustnom a závernom smere, overiť závislosť prúdu v elektrolyte od napätia	elektrický odpor vodiča, Ohmov zákon pre časť elektrického obvodu, Ohmov zákon pre uzavretý elektrický obvod, zapojenie spotrebičov, polovodičová dióda, priepustný a záverný smer, voltampérová charakteristika, elektrolýza, prúd prechádzajúci elektrolytom,

Magnetické pole

Výkonový štandard	Obsahový štandard
Žiak vie/ dokáže zistiť magnetickú indukciu magnetického poľa Zeme	magnetické pole Zeme, magnetické pole vnútri cievky

Striedavý prúd

Výkonový štandard	Obsahový štandard
Žiak vie/ dokáže zistiť vlastnú indukčnosť cievky, kapacitu kondenzátora-nepovinné, zistiť transformačný pomer transformátora	RLC obvody striedavého prúdu, indukčnosť, kapacitancia, impedancia nepovinné, transformátor, princíp činnosti a využitie transformátora, transformačný pomer

Optika

Výkonový štandard	Obsahový štandard
Žiak vie/ dokáže: určiť index lomu skla, určiť ohniskovú vzdialenosť spojky	zákon odrazu a lomu svetla, úplný odraz svetla, index lomu prostredia, ohnisková vzdialenosť šošovky, zobrazovacia rovnica šošovky

Spôsob realizácie prierezových tém:

Dopravná výchova – mechanika.

Environmentálna výchova – vzťah k životnému prostrediu, šetrne zaobchádzať s pomôckami, vodou, elektrickou energiou pri experimentoch.

Ochrana života a zdravia – dbať na bezpečnosť pri práci, zvlášť pri práci s elektrickým prúdom.

Osobnostný a sociálny rozvoj – naučiť sa pracovať v skupinách, rozdeliť si činnosti, podieľať sa na spoločnom plánovaní a realizovaní experimentu, prezentovať závery, vlastný názor, diskutovať a prijať aj názor druhého.

Mediálna výchova – využívanie médií pri hľadaní a spracovávaní informácií, meraní.

Multikultúrna výchova – všimnúť si rozdiely jednotlivých kultúr v používaní rôznych jednotiek fyzikálnych veličín.

OBČIANSKA NÁUKA

Inovovaný štátny vzdelávací program
1 hod.

Učebný plán iŠkVP
1 hod.

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.

Obsahový štandard:

1. Úvod do filozofie
2. Antická filozofia
3. Stredoveká filozofia
4. Humanistická a novoveká filozofia
5. Osvietenská a nemecká idealistická filozofia
6. Filozofia 19. storočia
7. Filozofia 20. storočia

Spôsob realizácie prierezových tém:

Osobnostný a sociálny rozvoj – Vo všetkých tematických celkoch zdôrazniť význam filozofických myšlienok na jednotlivca a na ich základe zmenu jeho postojov.

Environmentálna výchova – V tematickom celku Filozofia 20. storočia kriticky zhodnotiť prístup filozofických smerov k spôsobu života človeka v konzumnej a postindustriálnej dobe.

Mediálna výchova – V tematických celkoch Filozofia 19. storočia a Filozofia 20. storočia zdôrazniť vplyv ideológií, ktoré sa šírili cez masmédiá a verejnú mienku a poukázať na dôležitosť kritického hodnotenia rôznych zdrojov poznávania.

Multikultúrna výchova – V tematickom celku Stredoveká filozofia pochopiť odlišnosť vývoja kresťanskej, moslimskej a židovskej filozofie.

Regionálna výchova a ľudová kultúra – V tematických celkoch Filozofia 19. storočia a Filozofia 20. storočia sa oboznámiť s myslením slovenských filozofov a mysliteľov; priblížiť vplyv európskych filozofov na myslenie slovenských vzdelancov v období 19. a 20. storočia.

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti – V každom z tematických celkov vedieť vecne a jasne prezentovať svoj názor (ústne i písomne), ktorý by mal byť podložený logickou argumentáciou.

KATOLÍCKE NÁBOŽENSTVO

Inovovaný štátny vzdelávací program
0 hod.

Učebný plán iŠkVP
2 hod.

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet. Časová dotácia sa zvyšuje v učebných plánoch iŠkVP o 2 hodiny, ktoré sú zamerané na prehĺbovanie vedomostí o sociálnej náuke Cirkvi a o živote v spoločnosti; objavovanie daru lásky a pokoja v človeku.

Človek by mal byť sám sebou. Sám sebou však môže byť iba v láskyplnej interakcii s druhými. Žiak sa má učiť prekonávať povrchnosť a pevne zakotviť v tom, čo je pravé a dobré. Má sa oslobodzovať od naplnenia sebou samým a pripravovať sa na otvorenie sa druhým. To znamená, že má prejsť od afektívnej lásky k efektívnej láske s vedomím, že milovať, to nie je len cit; je to akt vôle, ktorý spočíva v neustálom uprednostňovaní dobra druhých pred svojím vlastným dobrom.

Spôsob realizácie prierezových tém:

Osobnostný a sociálny rozvoj – Žiak si osvojuje postoj sociálneho myslenia a cítenia; je pripravený vnímať životné situácie vyžadujúce zodpovedné rozhodnutie vzhľadom na seba, druhých ľudí a svet, v ktorom žije; je otvorený na rozvíjanie asertívneho a empatického správania sa; analyzuje dôležité faktory ovplyvňujúce myslenie a životný štýl súčasného človeka uprednostňujúci rýchly zisk.

Osobnostný a sociálny rozvoj žiakov sa realizuje aj prostredníctvom dvojdnovej duchovnej obnovy, ktorú absolvujú študenti raz počas školského roka.

Environmentálna výchova – Je nevyhnutnou súčasťou hodín rímskokatolíckeho náboženstva, nakoľko vedieme žiakov k tomu, že žijeme vo svete, ktorý bol stvorený z lásky Boha – Otca. Z vďačnosti za tento dar stvoreného sveta a prírody sa snažíme chrániť tieto hodnoty.

Výchova k manželstvu a rodičovstvu – Táto prierezová téma sa realizuje priebežne počas celého školského roka a 2x do roka aj prostredníctvom besedy s vyškoleným lektorom.

Ochrana života a zdravia – Žiak je otvorený osvojovať si pracovné návyky v súlade s etikou práce a podnikania; akceptuje dôstojnosť človeka nadradenú jeho výkonom.

Multikultúrna výchova – Žiak je schopný identifikovať a oceniť šírenie ľudskosti vychádzajúcej z prvej deklarácie ľudských práv – Dekalógu a umocnenej evanjeliovým posolstvom.

Finančná gramotnosť – Táto prierezová téma sa realizuje tém: Ľudská dôstojnosť. Práca. Spravodlivá mzda a ďalších.

TELESNÁ A ŠPORTOVÁ VÝCHOVA

Inovovaný štátny vzdelávací program
2 hod.

Učebný plán iŠkVP
2 hod.

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.

Spôsob realizácie prierezových tém:

Osobnostný a sociálny rozvoj – Žiakov treba viesť k uvedomelému a samostatnému prístupu k pohybovým aktivitám, podpore zdravého životného štýlu a rozvíjaniu zodpovednosti za vlastné zdravie. Športové činnosti majú podporovať vytrvalosť, sebadisciplínu, spoluprácu a schopnosť rešpektovať pravidlá fair play.

Mediálna výchova – Žiakov treba viesť ku kritickému hodnoteniu mediálnych informácií týkajúcich sa športu, zdravia a životného štýlu. Potrebne je poukázať na vplyv médií a sociálnych sietí na formovanie postojov mladých ľudí k pohybu, telesnému vzhľadu a zdraviu.

Environmentálna výchova – Žiakov treba viesť k ochrane životného prostredia počas športových a turistických aktivít, podporovať pozitívny vzťah k prírode a zodpovedné správanie pri pohybových aktivitách realizovaných v exteriéri.

Ochrana života a zdravia – Žiakov treba naučiť dodržiavať zásady bezpečnosti pri športových aktivitách, správne využívať kompenzačné a regeneračné cvičenia a uvedomovať si význam pravidelného pohybu pre zdravie človeka. Dôležité je rozvíjať vedomosti o prevencii úrazov a základoch prvej pomoci.

Multikultúrna výchova – Žiakov treba viesť k tolerancii, rešpektu a spolupráci v športovom kolektíve. Športové aktivity majú podporovať pozitívne medziľudské vzťahy, rešpektovanie individuality a vytváranie priaznivej sociálnej klímy.

Finančná gramotnosť – Žiakov treba viesť k zodpovednému prístupu pri výbere športových a voľnočasových aktivít, uvedomeniu si ekonomických aspektov zdravého životného štýlu a efektívnemu využívaniu dostupných možností aktívneho trávenia voľného času.

SEMINÁRE

Semináre sa otvárajú podľa záujmu študentov v danom školskom roku.

SEMINÁR ZO SLOVENSKEHO JAZYKA A LITERATÚRY

Inovovaný štátny vzdelávací program
0 hod.

Učebný plán iŠkVP
2 hod.

Obsahový a výkonový štandard vychádza z cieľových požiadaviek na vedomosti a zručnosti maturantov v predmete slovenský jazyk a literatúra.

Spôsob realizácie prierezových tém:

Osobnostný a sociálny rozvoj – Učivo literatúry je zamerané na osobnostný a sociálny rozvoj v dielach stredovekej literatúry (svätec, rytier), ale aj v romantizme, realizme a v dielach medzivojnovnej literatúry, napr. L. N. Jégé: Cesta životom (biografický román), M. Urban: Staroba (psychologická novela), J. Jesenský: Demokrati (sociálny a spoločenský román), J. C. Hronský: Jozef Mak, M. Urban: Živý bič (sociálno-psychologický román). Pobáda študentov k úvahám nad jednotlivými etapami života, učí ho zamýšľať sa nad životom a nežiť ho povrchne. Pomáha im pripraviť sa na mnohé životné ťažkosti, učí ich citlivosti a pokore pred ľuďmi, sebou samými aj spoločnosťou. Vychováva ich k hodnotám, k aktívnemu zapojeniu sa do spoločenského diania. Pomáha študentom hľadať odpovede na mnohé životné otázky a poznať samých seba.

Environmentálna výchova – V slohových prácach počas prípravy na písomnú formu internej časti maturitnej skúšky je možné využiť témy o ochrane životného prostredia. Príroda zohráva dôležitú úlohu aj v dielach romantickej literatúry a najmä v dielach prózy naturizmu.

Mediálna výchova – Počas prípravy na maturitnú skúšku sa žiaci učia pracovať s informáciami, vyhľadávať, spracovať a triediť informácie. Na prácu s informáciami je zameraný aj publicistický štýl. Žiaci sú vedení k premýšľaniu o pravdivosti informácií, ktoré sú zverejnené v médiách.

Multikultúrna výchova – V rámci prípravy na maturitnú skúšku žiaci majú možnosť spoznať prostredníctvom literárnych diel kultúry iných národov v rôznych časových obdobiach. Vnímajú rôznorodosť umenia, jeho chápanie a vyjadrovanie v rôznych kultúrach. Na základe týchto vedomostí sa žiaci učia tolerancii, obdivu a kráse v rôznorodosti.

Ochrana života a zdravia – V rôznych literárnych obdobiach a dielach možno poukázať na dôležitosť ochrany a na hodnotu ľudského života, na zdravý životný štýl. (Biblia, Valaská škola mravúv stodola). V dielach medzivojnovnej literatúry môžu žiaci vnímať príbehy postáv, ktoré sa dostali najmä vďaka vojne do nepriaznivej životnej situácie a museli prekonávať rôzne prekážky.

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti – Počas prípravy na maturitnú skúšku sa žiaci učia tvoriť a prezentovať projekty. V ústnom prejave sa zameriavajú na využívanie mimojazykových prostriedkov.

SEMINÁR Z ANGLICKÉHO JAZYKA

Inovovaný štátny vzdelávací program
0 hod.

Učebný plán iŠkVP
2 hod.

Obsahový a výkonový štandard vychádza z cieľových požiadaviek na vedomosti a zručnosti maturantov v predmete anglický jazyk.

Obsahový štandard

Dve disponibilné hodiny predmetu *Seminár z anglického jazyka* sa využijú na upevnenie komunikačných kompetencií na úrovni B2 SERR. Seminár je štruktúrovaný do troch hlavných oblastí:

1. Tematické okruhy: Komunikačné situácie a slovná zásoba sú rozvíjané v rámci 25 maturitných tém (v zmysle iŠVP pre gymnáziá):

- Rodina, Domov a bývanie, Moje rodné mesto/miesto, Zdravie a starostlivosť o zdravie, Životný štýl, Vzdelávanie a človek, Zamestnanie a práca, Voľný čas a záľuby, Šport, Obchod a služby, Stravovanie, Cestovanie a doprava, Príroda a životné prostredie, Veda a technika, Kultúra a umenie, Človek a spoločnosť, Človek a príroda, Multikultúrna spoločnosť, Masmediálne prostriedky, Mládež a jej svet, Zamestnanie a kariéra, Krajina, ktorej jazyk sa učím, Slovensko – moja vlasť.

2. Gramatické štruktúry a jazykové funkcie:

- Slovesné časy a aspekty: Komplexné používanie prítomných, minulých a budúcich časov (vrátane predprítomných a priebehových foriem), vyjadrenie budúcnosti rôznymi spôsobmi.
- Modálne slovesá: Vyjadrenie istoty, pravdepodobnosti, predpokladu, povinnosti a odporúčania v prítomnosti aj minulosti.
- Trpný rod: Použitie v neosobných väzbách a akademickom kontexte.
- Nepriama reč: Transformácia výpovedí, otázok, rozkazov a používanie uvádzacích slovies.
- Podmienkové vety: 0., 1., 2., 3. a zmiešaný typ podmienkových viet; vyjadrenie želaní.
- Vety so spojkami a textová nadväznosť: Používanie formálnych konektorov pre argumentáciu a diskusiu.

3. Socio-lingválna a textová kompetencia:

- Rozlíšenie formálneho, neutrálneho a neformálneho štýlu v závislosti od komunikačnej situácie.
- Práca so špecifickými textovými žánrami (esej, formálny list/e-mail, článok, príbeh, recenzia).

Výkonovým štandardom sú cieľové požiadavky na maturitu z anglického jazyka v štyroch základných jazykových činnostiach na úrovni B2, s priamym zameraním na úspešné zvládnutie maturitnej skúšky. Žiak na konci 4. ročníka v predmete Seminár z ANJ ovláda:

1. *Receptívne zručnosti* (Počúvanie a čítanie s porozumením):

- Počúvanie: Porozumieť dlhšej prednáške, živej diskusii alebo autentickému audiozáznamu (správy, rozhovory) v štandardnom jazyku na konkrétne aj abstraktné témy a identifikovať postoje a názory hovoriaceho.
- Čítanie: Samostatne čítať a analyzovať rozsiahlejšie články, reportáže a texty, rýchlo identifikovať podstatné informácie a porozumieť detailom i skrytému významu textu.

2. Produktívne zručnosti (Písomný a ústny prejav):

- Písanie: Napísať jasný, logicky štruktúrovaný a podrobný text (najmä argumentačnú esej, formálny list či sťažnosť) v rozsahu požadovanom maturitnými kritériami, s gramatickou presnosťou a vhodným prepojením myšlienok.
- Monológ - ústny prejav: Súvisle, plynulo a bez zjavného úsilia rozprávať o komplexných témach, opísať a porovnať vizuálne podnety (obrázky), rozvinúť argumentáciu a obhájiť svoje stanovisko.

3. Interaktívne zručnosti (Rozhovor a vyjednávanie):

- Dialóg: Aktívne a flexibilne sa zapájať do diskusie s rodenými hovoriacimi aj spolužiakmi, viesť simulovaný rozhovor (role-play), vyjednávať, argumentovať, reagovať na nečakané protiargumenty partnera a navrhovať kompromisné riešenia.

Spôsob realizácie prierezových tém:

Osobný a sociálny rozvoj – V rámci maturitnej témy „Rodina“ študenti diskutujú o zmenách v štruktúre rodiny o možnostiach riešenia generačných konfliktov. Opisujú vzťahy, argumentujú o výhodách a nevýhodách spoluzitelia. V rámci témy „Človek a spoločnosť“ diskutujú o etikete, morálnych dilemách a spoločenských normách v rôznych krajinách. Študenti nadobúdajú schopnosť vyjadriť názor na citlivé spoločenské témy. V rámci témy „Mládež a jej svet“ si vymieňajú názory na hodnoty mladých ľudí, rozprávajú o plánoch do budúcnosti. Dokážu vyjadriť vlastné ciele, postoje a pocity. V rámci témy „Vzory a ideály“ vytvárajú prezentácie o známych osobnostiach, analyzujú kladné a záporné vlastnosti lídrov. Dokážu opísať povahové črty a morálne hodnoty človeka. V rámci témy „Voľný čas, záľuby a životný štýl“ prezentujú vlastné koníčky, diskutujú o voľnom čase a svojich preferenciách.

Environmentálna výchova – V rámci témy „Oblečenie a móda“ diskutujú o "rýchlej móde" a jej dopade na planétu. Opisujú vhodné oblečenie na rôzne príležitosti. Argumentujú o etickej móde, využívajú slovnú zásobu materiálov a štýlov. V rámci témy „Človek a príroda“ diskutujú o príčinách klimatických zmien, hľadajú riešenia pre recykláciu v škole. S využitím odbornej environmentálnej terminológie, navrhujú ekologické riešenia.

Mediálna výchova – V rámci témy „Veda a technika“ Debatujú o umelej inteligencii (AI) a etike, prezentujú najnovšie technické inovácie. Technická slovná zásoba, schopnosť predvídať technologický vývoj. S využitím technickej slovnej zásoby dokážu predvídať, čo v budúcnosti prinesie technologický vývoj. V rámci témy „Komunikácia“ analyzujú vplyv sociálnych sietí na komunikáciu, diskutujú o reči tela, o rozlíšení formálnej a neformálnej komunikácie (slang vs. odborný štýl).

Multikultúrna výchova – V rámci témy „Kultúra a umenie“ diskutujú o svetových galériách, dokážu kriticky zhodnotiť umelecké dielo s použitím slovnej zásoby z oblasti estetiky. Píšu recenziu na film alebo knihu. V rámci témy „Mestá a miesta“ dokážu zaujať pozíciu turistického sprievodcu po vybranom svetovom meste. Vedia sa orientovať v priestore, opísať historické pamiatky a infraštruktúry mesta. V rámci témy „Slovensko“ tvoria propagačný materiál o Slovensku pre zahraničných turistov. Dokážu odprezentovať národnú identitu, históriu a tradície v cudzom jazyku. V rámci témy „Krajina, ktorej jazyk sa učím“ si rozširujú vedomosti o geografii, kultúre, histórii a reáliách a zvykoch v UK, v USA, v Kanade atď. V rámci témy „Sviatky a tradície“ opisujú sviatky ako Vianoce, Veľká noc, Deň vďakyvzdania a vedia odporučiť tradičný recept. Rozprávajú o zvykoch a tradíciách, porovnávajú kultúrne odlišnosti. V rámci témy „Multikultúrna spoločnosť“ analyzujú problémy migrácie, rasizmu a tolerance, diskutujú o stereotypoch.

Ochrana života a zdravia – V rámci témy „Šport“ diskutujú o profesionálnych a adrenalínových športoch a ich vplyve na zdravie jednotlivca. Zostavujú tréningový plán v angličtine. Vedia vysvetliť pravidlá pri kolektívnych športoch, presne pomenovať potrebné športové vybavenie. V rámci témy „Jedlo a stravovanie“ analyzujú zloženie potravín, diskutujú o poruchách príjmu potravy a diétach. Vedia zostaviť jedálny lístok a diskutovať o stravovacích návykoch. V rámci témy „Starostlivosť o zdravie“ vedú dialóg u lekára, diskutujú o civilizačných chorobách a prevencii.

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti – V rámci témy „Vzdelávanie“ porovnávajú vzdelávacie systémy na Slovensku, v USA a vo Veľkej Británii. Pracujú na prezentácii ideálnej školy, používajú prezentačné nástroje, precvičujú si verejný prejav a akademickú slovnú zásobu. V rámci témy „Mestá a miesta“ tvoria projektovú prácu: „Plánovanie 3-dňového výletu do Londýna/NY“ (rozpočet, trasa). Precvičujú si praktické zručnosti v plánovaní a vyhľadávaní informácií.

Finančná gramotnosť – V rámci témy „Domov a bývanie“ porovnávajú náklady na podnájom vs. hypotéku, opis vysnívaného domu. Precvičujú si vyjednávacie zručnosti (realitná kancelária), opis interiéru/exteriéru. V rámci témy „Obchod a služby“ si precvičujú rolové hry (sťažnosť v obchode), diskutujú o vplyve reklamy na spotrebiteľa. V rámci témy „Zamestnanie“ si nacvičujú písanie motivačného listu, životopisu, a seba prezentáciu na trhu práce.

„Hlavným cieľom seminára je prepojenie teoretických vedomostí s praktickou komunikáciou, odstránenie jazykových bariér a komplexná príprava na externú a internú časť maturitnej skúšky B2.“

SEMINÁR Z MATEMATIKY

Inovovaný štátny vzdelávací program
0 hod.

Učebný plán iŠkVP
2 hod.

Obsahový a výkonový štandard je podľa cieľových požiadaviek na vedomosti a zručnosti maturantov z matematiky: https://www.statpedu.sk/files/sk/svp/maturitne-skusky/platne-od-sk-r-2018/2019/cp_matematika_2019.pdf

Tematický celok: *Planimetria*

Obsahový štandard: Analytická geometria v rovine, množiny bodov daných vlastností a ich analytické vyjadrenie, konštrukčné úlohy.

Výkonový štandard: vedieť použiť operácie s vektormi, určiť súradnice stredu úsečky, bodu, ktorý rozdeľuje úsečku v danom pomere, napísať analytické vyjadrenie priamky, polroviny, kružnice, kruhu, určiť vzájomnú polohu priamok, priamky a kružnice, dvoch kružníc, priesečníky, uhol dvoch priamok, vzdialenosti bodu od priamky, dvoch rovnobežných priamok, vedieť určiť vedieť geometricky i analyticky množinu bodov určenej pomocou charakteristickej vlastnosti, riešiť konštrukčné úlohy.

Tematický celok: *Stereometria*

Obsahový štandard: Základné spôsoby zobrazovania priestoru do roviny, súradnicová sústava v priestore, lineárne útvary v priestore- polohové a metrické úlohy, telesá- objemy a povrchy telies.

Výkonový štandard: vedieť zobrazit' teleso v rovnobežnom premietaní, vedieť určiť vzájomné polohy dvoch priamok, dvoch rovín, priamky a roviny, vedieť zostrojiť rez telesa, určiť priesečnicu rovín, vzdialenosť bodu od priamky, roviny, dvoch priamok, rovín, priamky a roviny, uhol priamok, aj mimobežných, uhol dvoch rovín, vypočítat' objemy a povrchy telies.

Tematický celok: *Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika*

Obsahový štandard: Kombinatorika a pravdepodobnosť- pravidlo súčtu a súčinu, kombinácie a variácie, permutácie, Pascalov trojuholník, kombinačné číslo, faktoriál, pravdepodobnosť, doplnková pravdepodobnosť, geometrická pravdepodobnosť, náhodný jav, nezávislé javy, štatistika- štatistický súbor, spracovanie dát, interpretácia dát.

Výkonový štandard: vedieť použiť v úlohách kombinatorické pravidlo súčtu a súčinu, vedieť riešiť kombinatorické úlohy rôznymi spôsobmi, riešiť úlohy s kombinačnými číslami a faktoriálmi, vedieť vypočítat' pravdepodobnosť udalosti, doplnkovú pravdepodobnosť, geometrickú pravdepodobnosť, pravdepodobnosť nezávislých javov, vedieť získavať informácie z tabuľky a grafov, vedieť štatisticky spracovať a znázorniť dáta súboru.

Tematický celok: *Funkcie*

Obsahový štandard: Postupnosti, aritmetická postupnosť, geometrická postupnosť.

Výkonový štandard: vedieť určiť členy a vlastnosti postupnosti, vedieť vypočítat' chýbajúce členy, diferenciu a súčet prvých n členov aritmetickej postupnosti, vedieť vypočítat' chýbajúce členy, kvocient a súčet prvých n členov geometrickej postupnosti.

Tematický celok: *Základy matematiky*

Obsahový štandard: Dôkazy

Výkonový štandard: vedieť ukázať na konkrétnych úlohách rôzne typy dôkazov- priamy, nepriamy, dôkaz sporom, vedieť vybrať vhodný typ dôkazu.

Spôsob realizácie prierezových tém:

Osobnostný a sociálny rozvoj – Obsahové zameranie: Práca v skupinách pri riešení komplexných úloh, sebazpoznanie cez zvládanie stresu (napr. simulácia maturitného testu).

Výkonový štandard: Študent dokáže efektívne spolupracovať v tíme pri analýze náročných matematických problémov. Vie konštruktívne prijímať kritiku a obhájiť svoj vlastný postup riešenia pred spolužiakmi.

Environmentálna výchova – Obsahové zameranie: Analýza ekologických dát, modelovanie rastu populácie, spotreby energií alebo globálneho otepľovania pomocou funkcií a štatistiky.

Výkonový štandard: Študent vie interpretovať grafy klimatických zmien a zmeny biodiverzity. Dokáže použiť exponenciálne funkcie na modelovanie úbytku prírodných zdrojov alebo šírenia znečistenia.

Mediálna výchova – Obsahové zameranie: Kritické vyhodnocovanie štatistických údajov v médiách, rozpoznávanie manipulatívnych grafov a dezinformácií založených na číslach.

Výkonový štandard: Študent vie odhaliť zavádzajúce zobrazenie osí na grafoch v novinách a na internete. Dokáže kriticky posúdiť štatistický výber a odlíšiť koreláciu od kauzality v reálnych správach.

Multikultúrna výchova – Obsahové zameranie: História matematiky, prínos rôznych kultúr (arabská, indická, grécka, mayská matematika), globálne demografické štatistiky.

Výkonový štandard: Študent chápe matematiku ako univerzálny jazyk ľudstva, ktorý sa vyvíjal naprieč rôznymi civilizáciami. Vie pracovať s demografickými dátami rôznych krajín sveta pomocou percent a štatistických metód.

Finančná gramotnosť – Obsahové zameranie: Úrokové počty, hypotéky, spotrebné úvery, inflácia, dane, poistenie a investovanie. Využitie postupností a finančnej matematiky v praxi.

Výkonový štandard: Študent vie samostatne vypočítať čistú úrokovú mieru a porovnať výhodnosť dvoch rôznych úverov (RPMN).

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti – Obsahové zameranie: Spracovanie ročníkového projektu, prezentovanie matematického dôkazu alebo riešenia komplexnej aplikačnej úlohy.

Výkonový štandard: Študent vie štruktúrovane a zrozumiteľne prezentovať výsledky svojej práce s využitím správnej matematickej terminológie. Dokáže vytvoriť vizuálne prehľadnú prezentáciu s presnými grafmi, schémami a rovnicami.

SEMINÁR Z CHÉMIE

Inovovaný štátny vzdelávací program
0 hod.

Učebný plán iŠkVP
2 hod.

Obsahový a výkonový štandard vychádza z cieľových požiadaviek na vedomosti a zručnosti maturantov v predmete chémia.

Obsahový štandard:

1. Organické látky, uhľovodíky
2. Uhľovodíky dôležité v praxi
3. Deriváty uhľovodíkov
4. Látky v živých organizmoch

Výkonový štandard:

Výkonový štandard je totožný s cieľovými požiadavkami na maturitu z chémie.

SEMINÁR Z BIOLÓGIE

Inovovaný štátny vzdelávací program
0 hod.

Učebný plán iŠkVP
2 hod.

Obsahový a výkonový štandard vychádza z cieľových požiadaviek na vedomosti a zručnosti maturantov v predmete biológia.

Rozdelenie tém:

1. **Biológia ako veda** – Prehľad základných biologických disciplín. Stručný prehľad dejín biológie. Metódy vedeckej práce v biológii.
2. **Nebunkové, prokaryotické a jednobunkové eukaryotické organizmy** – Základná charakteristika, stavba, spôsob života a význam nebunkových, prokaryotických a jednobunkových eukaryotických organizmov.
3. **Biológia živočíchov** – Morfológia a fyziológia živočíchov. Povrch tela, opora a pohyb. Sústavy zabezpečujúce metabolické procesy (tráviaca, dýchacia, vylučovacia a obehová sústava, telové tekutiny). Riadiace sústavy (hormonálna, nervová a zmyslové orgány). Správanie živočíchov – etológia. Systém a fylogenéza živočíchov. Stručný prehľad prirodzeného systému živočíchov. Mnohobunkové organizmy: hubky, prhlivce, rebrovky, ploskavce, hlístovce, mäkkýše, obrúčkavce, článkonožce, ostnatokožce, chordáty.
4. **Biológia človeka** – Tkanivá a orgány. Oporná a pohybová sústava. Tráviaca sústava a výživa. Dýchacia sústava. Obehová sústava a telové tekutiny. Vylučovacia a kožná sústava. Riadiace a regulačné sústavy – hormonálna, nervová. Zmyslové orgány. Obranné mechanizmy, imunitný systém. Reprodukcia a ontogenetický vývin ľudského jedinca.
5. **Ekológia** – Ekológia ako vedná disciplína. Základné ekologické pojmy (populácie, spoločenstvá, ekosystém). Životné prostredie organizmov (faktory prostredia, nároky organizmov na prostredie). Vzťahy medzi organizmami. Ekosystém ako základná jednotka prírody. Postavenie a význam rastlinných a živočíšnych druhov v ekosystéme. Dynamika ekosystému (tok energie, obeh látok, potravinová reťazce). Vývoj ekosystému (rovnováha, sukcesia, biodiverzita). Hodnota a význam biodiverzity (ekosystémové služby). Spôsoby ochrany prírody (územná ochrana, ohrozené a chránené druhy organizmov).

Spôsob realizácie prierezových tém:

Dopravná výchova – zamerať sa na dôsledky znečistenia vzduchu, vody a pôdy vplyvom dopravy, upriamiť pozornosť na s tým spojené globálne ekologické problémy sveta a hľadanie alternatívnych ekologických zdrojov energie pre pohon motorových vozidiel. Upriamiť pozornosť žiakov na nebezpečenstvo užívania návykových látok a ich vplyv na fyzické, psychické zdravie a zároveň na bezpečnosť cestnej premávky a na alternatívne zdroje energie využiteľné v doprave.

Environmentálna výchova – poukázať na vplyv vonkajších faktorov ako sú čistota ovzdušia, vody a pôdy a prepojenie ochrany životného prostredia s naším každodenným životom. Pomôcť žiakom chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím a hľadať možnosti rozumného využívania prírodných zdrojov. Vysvetliť súvislosti medzi lokálnymi a globálnymi problémami a vlastnú zodpovednosť vo vzťahu k prostrediu, ale aj vo vzťahu k vlastnému zdraviu, získať vedomosti, zručnosti, postoje a návyky k ochrane a zlepšovaniu životného prostredia, získať informácie o zásahoch človeka do životného prostredia a vedieť vyhodnotiť ich dôsledky v lokálnych

a globálnych súvislostiach, nájst' príklady poškodzovania prírody nevhodnou činnosťou človeka v okolí školy.

Ochrana života a zdravia – učiť žiakov význam orgánov a orgánových sústav a hodnotu zdravia. Formovať predpoklady na dosiahnutie vyššej telesnej zdatnosti a celkovej odolnosti organizmu na fyzickú a psychickú záťaž náročných životných situácií. Osvojiť si vedomosti a zručnosti v sebaochrane a poskytovaní pomoci iným v prípade ohrozenia zdravia a života.

Osobnostný a sociálny rozvoj – získanie základných sociálnych zručností pre riešenie rôznych situácií, akceptácie rôznych typov ľudí, názorov, prístupov k riešeniu problémov, uplatňovanie základných princípov zdravého životného štýlu a nerizikového správania v každodennom živote.

Regionálna výchova – na základe osvojenia si vedomostí o prírodnej stavbe Slovenska a jej hospodárskej využiteľnosti pre súčasnosť rozvíjať sebareflexiu, ktorá povedie k uvedomeniu si koreňov, možností, obmedzení i premien vlastnej kultúrnej identity.

Mediálna výchova – získať základné zručnosti pri používaní médií, vedieť vyhľadať informácie o chránených, užitočných, prípadne škodlivých rastlinách a živočíchoch z rôznych zdrojov, posúdiť kvalitu a význam informačných zdrojov pri ochrane rastlín a živočíchov

Multikultúrna výchova – podnecovať a rozvíjať u žiakov tolerantné postoje k nositeľom odlišných kultúr a tiež rozvíjať sebareflexiu, ktorá povedie k uvedomeniu si koreňov, možností, obmedzení i premien vlastnej kultúrnej identity.

Tvorba projektu a prezentačné schopnosti – sformulovať hypotézu, navrhnúť postup, pozorovať, experimentovať, vyvodiť závery, prezentovať, používať biologickú terminológiu a interpretovať fakty; aplikovať biologické poznatky pri riešení konkrétnych úloh; uviesť príčiny problémov, vyvodiť závery, navrhnúť riešenia; diskutovať o biologických javoch a procesoch, argumentovať a obhájiť vlastné stanovisko; získať a spracovať údaje o živej prírode.

SPOLOČENSKOVEDNÝ SEMINÁR

Inovovaný štátny vzdelávací program
0 hod.

Učebný plán iŠkVP
2 hod.

Spôsob realizácie prierezočných tém:

Osobnostný a sociálny rozvoj – v tematických celkoch Človek ako jedinec a Človek a spoločnosť poukázať na osobnostný rast človeka v procese socializácie. Poukázať na podstatu ľudskej psychiky v rámci formovania sociálnych vzťahov.

Environmentálna výchova – v tematických celkoch Trh a trhový mechanizmus a Svet práce poukázať na potrebu vzdelávania sa a aplikácie poznatkov z oblasti životného prostredia; budovať povedomie ekologickej zodpovednosti z hľadiska výrobcu i spotrebiteľa.

Multikultúrna výchova – v tematických celkoch Človek a spoločnosť a Občan a štát na sociálnych procesoch sledovať rôznorodosť kultúrnych fenoménov a aplikovať na ne základné ľudské práva v demokratickom prostredí.

Mediálna výchova – v tematických celkoch Občan a právo a Svet práce zdôrazniť rozmanitosť informácií šírených prostredníctvom médií z oblastí občianskeho, rodinného a trestného práva, verifikovať ich a uplatniť v bežnom živote; naučiť žiakov s pomocou médií vytvárať písomné materiály potrebné pri hľadaní zamestnania.

Ochrana života a zdravia – v tematických celkoch Človek ako jedinec a Trh práce zdôrazniť potrebu človeka zapájať sa do spoločenského života v súkromnej i pracovnej oblasti a vysvetliť negatívne dopady pri jej absencii; v tematickom celku Úvod do filozofie načrtnúť rôznorodosť názorov na vznik sveta a človeka.

Regionálna výchova a ľudová kultúra – v tematických celkoch Človek ako jedinec a Človek a spoločnosť a Občan a štát poukázať na odlišnosť vývoja jedinca v závislosti od špecifických sociálnych fenoménov regiónu. v tematickom celku Novoveká a osvietenská filozofia oboznámiť sa s myslením slovenských filozofov a mysliteľov; priblížiť vplyv európskych filozofov na myslenie slovenských vzdelancov v období 18-19. storočia.

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti – Vo všetkých tematických celkoch naučiť žiakov primerane komunikovať, prezentovať vlastné názory, pripravené práce, hľadať informácie v rôznych zdrojoch.

SEMINÁR Z GEOGRAFIE

Inovovaný štátny vzdelávací program
0 hod.

Učebný plán iŠkVP
2 hod.

Obsahový a výkonový štandard vychádza z cieľových požiadaviek na vedomosti a zručnosti maturantov v predmete geografia.

Obsahový štandard

1. Regionálna geografia – Aplikovanie fyzickej a humánnej geografie na región Afrika a Ázia.
2. Regionálna geografia – Aplikovanie fyzickej a humánnej geografie na región Amerika, Austrália, Oceánia a Polárne oblasti
3. Geografia Slovenska – Aplikovanie fyzickej a humánnej geografie na Slovensko
4. Ekológia – Vzťahy medzi organizmami a životným prostredím a vzťahy medzi živými organizmami navzájom

Spôsob realizácie prierezových tém:

Mediálna výchova – Rozvinutie kompletného zaobchádzania s rôznymi druhmi médií a ich produktmi. Viesť žiakov k tomu, aby kriticky a selektívne používali rôzne druhy médií a vedeli sa v ňom správne orientovať, teda vyberať si výchovno-vzdelávacie informácie. Na základe prijímaných informácií aby si vedeli vytvoriť vlastný názor.

Multikultúrna výchova – Žiaci spoznávajú pri vyučovaní, v osobnom i verejnom živote rôzne neznáme kultúry a veľmi často sa dostávajú do kontaktu s príslušníkmi iných kultúr. Výchovné a vzdelávacie pôsobenie je zamerané na to, aby žiaci akceptovali kultúrnu rozmanitosť ako spoločenskú realitu, rozvíjala sa u nich tolerancia a rešpekt vo vzťahu ku kultúrnej odlišnosti.

Osobnostný a sociálny rozvoj – Hodnotiť vzťahy medzi človekom a životným prostredím, chápať súvislosti medzi vývojom ľudskej populácie a vzťahom k prostrediu v rôznych oblastiach sveta, rozvíjať spoluprácu pri ochrane a tvorbe životného prostredia, využívať informačné a komunikačné technológie pri získavaní informácií i pri prezentácii svojej práce

Environmentálna výchova – Upevňovať pocit zodpovednosti vo vzťahu k živým organizmom a ich prostrediu, aktívne sa podieľať na tvorbe a ochrane životného prostredia, podporovať zdravý životný štýl, vnímať a zodpovedne pristupovať k prírode a prírodnému a kultúrnemu dedičstvu. Vedieť posúdiť zásahy do prírody, pozitívne i negatívne, vysvetlenie a posúdenie globálnych ekologických problémov.

Tvorba projektu a prezentačné schopnosti – Rozvíjať schopnosť nájsť správne informácie, pracovať s nimi, riešiť problémy súvisiace s tvorbou projektu, spolupracovať v skupine, vedieť prezentovať svoj, alebo skupinový projekt, prijať kompromis alebo stanovisko inej strany, využívať rôzne typy prezentácií.

Finančná gramotnosť – Zdroje energie v prírode – sú vyčerpatel'né, teda aj ekonomická ponuka zdrojov je obmedzená - ako šetriť prírodnými zdrojmi a teda aj našimi výdavkami, Chudobné a bohaté regióny sveta - porovnanie, práca a príjem- vzťah k peniazom, Internet - získavanie informácií, porovnávanie, internetbanking, Celkový pohyb obyvateľstva; - Porovnávanie hospodárskej situácie v krajinách sveta – ekonomická, hospodárska, vzdelávanie, zdravotníctvo, hygiena, práca.