



## PONUKA A OBSAH VOLITEĽNÝCH PREDMETOV PRE ŠKOLSKÝ ROK 2022/2023

**Gymnázium Janka Kráľa, Ul. SNP 3, Zlaté Moravce**

### PREDMETY MATURITNEJ SKÚŠKY PRE GYMNÁZIÁ

- a) slovenský jazyk a literatúra
- b) povinný predmet zo skupiny predmetov cudzí jazyk (ANJ, resp. NEJ, resp. RUJ)
- c) voliteľný predmet zo skupiny prírodovedných alebo spoločenskovedných alebo ostatných predmetov (BIO, FYZ, CHE, INF\*, MAT, DEJ, GEG\*, OBN\*)
- d) ďalší voliteľný predmet\*\* (BIO, FYZ, CHE, INF, MAT, DEJ, GEG, OBN, CUJ, UKL)

\* Ak v tomto predmete mal žiak súčet týždenných hodinových dotácií počas štúdia na gymnáziu najmenej šesť. Do súčtu týždenných hodinových dotácií možno započítať aj hodinovú dotáciu zo seminára alebo z cvičení rovnakého zamerania.

\*\* Splnenie 6-hodinovej dotácie sa nevyžaduje. Žiak môže konať maturitnú skúšku len z vyučovacích predmetov okrem výchovných vyučovacích predmetov, uvedených v učebnom pláne školy, v ktorých sa vzdelával. Organizáciu maturitných skúšok upravuje zákon č. 245/2008 Z.z. z 22. mája 2008 o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a Vyhláška Ministerstva školstva Slovenskej republiky č. 318/2008 Z.z. z 23. júla 2008 o ukončovaní štúdia na stredných školách.

### 3. ročník

#### SEMINÁR Z BIOLÓGIE (2h)

Predmet je určený pre študentov, ktorí chcú maturovať z predmetu biológia, budú robiť prijímacie pohovory z predmetu biológia (napr. na štúdium medicíny, psychológie, trénerstva a učiteľstva predmetu biológia, ekológia, telesná výchova). Náplňou predmetu je: Úvod do biológie, Morfológia a fyziológia bunky, Anatómia, fyziológia a morfológia rastlín, systematická botanika, Ekológia, Etológia.

#### SEMINÁR Z FYZIKY (2h)

Predmet seminár z fyziky vo vzdelávacej oblasti Človek a príroda svojim experimentálnym charakterom vyučovania umožňuje žiakom hlbšie porozumieť zákonitostiam prírodných javov a procesov. Je vhodnou prípravou pre študentov technických škôl a lekárske fakulty.

#### SEMINÁR Z CHÉMIE (2h)

Seminár je určený pre študentov, ktorí maturujú z chémie, majú zvýšený záujem o chémiu, ktorí budú robiť prijímacie skúšky z chémie, alebo budú mať chémiu počas štúdia na VŠ. Voliteľný predmet seminár z chémie poskytuje žiakom rozšírené poznatky z organickej chémie,

biochémie a zameriava sa na spojenie teórie s praxou, prehľbuje zručnosti, logické myslenie a tvorivosť. Seminár z chémie, ako voliteľný predmet, rozširuje všeobecné vzdelanie žiakov a poskytuje základy pre ďalšie vzdelávanie v chemických odboroch, ale i v medicíne, environmentálnych vedách, ako aj v bežnom živote. Súčasťou obsahu predmetu je učivo, ktoré je zahrnuté v cieľových požiadavkách na vedomosti a zručnosti maturantov z chémie.

### **SEMINÁR Z DEJEPISU (2h)**

Seminár je zameraný prednostne na doplnenie a prehĺbenie vedomostí z dejín od praveku po 2. polovicu 19.storočia, ktoré neboli súčasťou vyučovacích hodín dejepisu. Je určený pre záujemcov o dejiny, medzinárodného práva, medzinárodných vzťahov a pre uchádzačov o vysokoškolské štúdium architektúry, príp. iných umeleckých smerov. Je možné, že tento predmet bude súčasťou ich vzdelávania aj v budúcnosti, to znamená, že uvažujú o štúdiu histórie, politológie, práva, umeleckých smerov či iných humanitných odborov. Systematizuje a dopĺňa vedomosti získané štúdiom v predchádzajúcich ročníkoch. Okrem rozšírenia učiva, jeho systematizácie, ponúka dostatok priestoru na diskusiu o rôznych historických otázkach, vedie študentov k tomu, že jednoznačné hodnotenie historických osôb, udalostí a procesov je veľmi problematické. Seminár ponúka možnosť naučiť sa diskutovať o historických otázkach a polemizovať s tvrdeniami historikov, resp. učiteľa, rozvíjať kritické myslenie žiakov, schopnosť argumentovať v prospech alebo proti istému tvrdeniu viacerými argumentmi.

### **SPOLOČENSKO -VEDNÝ SEMINÁR (2h)**

Je určený najmä pre tých žiakov, ktorí majú záujem o náuku o spoločnosti a chcú si prehĺbiť vedomosti z niektorej vednej disciplíny, ktorá je súčasťou predmetu. Obsah seminára tvoria základy práva, politológie, psychológie, sociológie a ekonómie. Učivo seminára nadväzuje na učivo predmetu občianska náuka, rozširuje ho, a na hodinách žiaci riešia problémové úlohy. Poznatky zo seminára využijú aj v praktickom živote. Poznatky zo seminára využijú žiaci i pri všeobecnom prehľade na prijímacích skúškach na vysoké školy.

### **SEMINÁR Z GEOGRAFIE (2h)**

Voliteľný predmet seminár z geografie je vhodný pre študentov, ktorí sa geografii chcú venovať hlbšie. Do ponuky voliteľných predmetov sa dostal na základe podnetov študentov, ktorí prejavili záujem o doplnenie informácií o aktuálnosti vo svete a na Slovensku.

Tento predmet je ďalej určený pre študentov, ktorí budú na prijímacie pohovory a v ďalšom štúdiu potrebovať všeobecný prehľad, teda pre študentov práva, politológie, pre budúcich študentov zahraničných vzťahov, žurnalistov, pre študentov, ktorí sa zaujímajú o súčasné pomery vo svete aj na Slovensku, pre tých študentov, ktorých zaujímajú súčasné hlavné hospodárske, ekologické, politické a ekonomické problémy, ktorí radi diskutujú a vyjadrujú svoje názory k súčasnému aktuálnemu daniu vo svete.

Obsah predmetu:1. Historická geografia a súčasná geografia, 2. Geografia v praxi, 3. Planéta Zem a jej zobrazovanie, 4. Fyzická geografia,5. Humánna geografia

Súčasťou semináru z geografie je možnosť vytvárať pravidelné prehľady udalostí zo zahraničia a z domova za jednotlivé mesiace, následná diskusia, priebežné vypracovanie zaujímavých tvorivých úloh, ktoré podporujú samostatné uvažovanie, týkajúce sa jednotlivých regiónov vo

svete a potom ich následná prezentácia a diskusia. Študenti sa na tomto voliteľnom predmete zdokonaľujú v oblasti mediálnej, osobnostnej a prezentačnej.

### **SEMINÁR Z MATEMATIKY (2h)**

Odporúča sa žiakom, ktorí si chcú rozšíriť vedomosti z matematiky a majú predpoklad ísť maturovať z tohto predmetu v externej a internej časti MS. Tematické celky sú nad rámec povinných hodín matematiky. Preberané sú tematické celky vektory, analytická geometria lineárnych útvarov, analytická geometria kvadratických útvarov. Sú to témy, ktoré nie sú súčasťou povinnej matematiky, ale môžu sa vyskytovať v teste externej maturitnej skúšky.

### **SEMINÁR Z INFORMATIKY (2h)**

Voliteľný predmet Seminár z informatiky je určený žiakom, ktorí majú záujem o prehĺbenie a doplnenie vedomostí získaných na hodinách povinnej informatiky v nižších ročníkoch. Absolvovanie predmetu sa odporúča žiakom, ktorí chcú maturovať z informatiky, alebo chcú študovať na škole technického zamerania.

Hlavný obsah predmetu je venovaný rozvíjaniu algoritmickeho myslenia prostredníctvom programovania v jazyku Python. Okrem programovania sa budú študenti venovať tvorbe internetových stránok (HTML+CSS+PHP).

V rámci programovania v jazyku Python budú okrem povinných maturitných tém obsiahnutých v cieľových požiadavkách z informatiky (údajové typy integer (celé číslo), float (desatinné číslo), string (reťazec), list (zoznam), tuple (usporiadaná n-tica)) žiaci pracovať aj s údajovými typmi a programátorskými technikami nad rámec maturitnej skúšky (údajové typy 2-rozmerný zoznam, dictionary (slovník / asociatívne pole), objektovo orientované programovanie). Obsahom vyučovacích hodín bude tiež práca s textovým súborom prostredníctvom programovacieho jazyka Python (zápis, čítanie a následné spracúvanie dát z textového súboru).

Obsah: tvorba programov s využitím grafických príkazov (modul tkinter), aplikácie využívajúce časovač, aplikácie využívajúce udalosti generované používateľom (klikanie myšou, pohyb myšou, stláčanie klávesnice), tvorba jednoduchých hier, generovanie náhodných čísel (modul random), vetvenie (konštrukcia if - else), cyklus s pevným počtom opakovaní (for), cyklus s podmienkou na začiatku (while), využitie cyklov pri práci s modulom tkinter, číselné výpočty s využitím cyklov, tvorba a použitie funkcií bez parametra aj s viacerými parametrami, práca so znakmi a reťazcami znakov (kódovanie, šifrovanie), práca s jednorozmerným poľom (vyhľadávanie, usporiadanie hodnôt), práca s dvojrozmerným poľom (tabuľka, hracia plocha, aplikácie pracujúce s obrázkom ako 2D poľom – efekty obrázku), textový súbor (zapisovanie a čítanie dát), dictionary (slovník / asociatívne pole), objektovo orientované programovanie.

## 4. ročník

### **KONVERZÁCIA V ANGLICKOM JAZYKU (4h)**

KAJ vo 4. ročníku sa zameriava na praktické používanie ANJ v rámci tematických okruhov určených Cieľovými požiadavkami na vedomosti a zručnosti maturantov z ANJ na úrovni B2. Tento voliteľný predmet nadväzuje na vyučovací predmet ANJ, hlavne jeho komunikatívnu stránku. Zvyšuje kvalitu rečových zručností, rozširuje a priberá nové lexikálne jednotky v rozsahu 25 maturitných tém, ale v kontexte maturitných tém pripravuje žiakov aj na test externej časti maturitnej skúšky. Cieľom predmetu je pripraviť žiakov na úspešné vykonanie maturitnej skúšky a naučiť ich používať jazyk v praktickom živote alebo v ďalšom štúdiu. Hlavný dôraz kladieme na pohotovosť, plynulosť a jazykovú správnosť v rôznych rečových situáciách, schopnosť vyjadriť svoje názory, argumentovať, viesť dialóg ako i porozumieť súvislému prejavu, dialógu alebo textu.

### **KONVERZÁCIA V NEMECKOM JAZYKU (4h)**

Konverzácia v nemeckom jazyku umožňuje žiakom poznávať odlišnosti v spôsobe života v nemecky hovoriacich krajinách. Žiaci sa oboznamujú s rôznymi kultúrnymi tradíciami, čo ovplyvňuje ich toleranciu voči iným kultúram a národom. Komunikácia a rozvoj kompetencií v nemeckom jazyku podporujú mobilitu žiakov v rámci EÚ. Žiaci majú možnosť vyjadriť myšlienky, pocity a názory ústnou a písomnou formou. Znalosť slovnej zásoby, poznanie gramatiky, schopnosť komunikácie a rozvoj kompetencií umožnia žiakom zvládnuť ústnu a písomnú maturitnú skúšku na úrovni B2 (1CUJ), príp. B1 (2CUJ) a otvára žiakom široké možnosti uplatnenia v ďalšom budúcom štúdiu a v budúcej profesii.

### **SEMINÁR Z FYZIKY (4h)**

Súčasťou semináru z fyziky je rozšírenie učiva nad rámec látky, preberanej v základnom kurze fyziky. Vzdelávanie je prostredníctvom medzi-predmetových vzťahov prepojené s matematikou. Študenti semináru sa pripravujú na štúdium na STU, VUT, ČVUT, SPU a iných školách s technickým zameraním a na štúdium na lekárske fakultách najmä v Českej republike.

### **SEMINÁR Z CHÉMIE (4h)**

Seminár je určený pre študentov, ktorí majú záujem maturovať z chémie a ktorí budú robiť prijímacie skúšky z chémie. Voliteľný predmet seminár z chémie poskytuje žiakom rozšírené poznatky zo všeobecnej, anorganickej chémie a zameriava sa na aplikovanie teoretických poznatkov do praxe, prehľbuje zručnosti, logické myslenie a tvorivosť Jeho náplňou je: príprava na maturitnú skúšku (opakovanie učiva, problémové úlohy, testy), príprava na prijímacie skúšky z chémie na lekárske fakulty, farmaceutické fakulty, fakulty veterinárneho lekárstva, prírodovedecké fakulty (vedecký smer, učiteľský smer, environmentalistika ), FCHPT STU, doplnenie učiva pre požiadavky na vysoké školy, testy, príklady, rozšírenie vedomostí z chémie aj pre uchádzačov, ktorí priamo nerobia prijímacie skúšky z chémie, ale majú chémiu ako predmet počas VŠ v 1. alebo 2. ročníku, blokové laboratórne cvičenie pre požiadavky maturity, ako aj získavanie zručností v laboratóriu.

### **SEMINÁR Z BIOLÓGIE (4h)**

Predmet je určený pre žiakov maturujúcich z biológie a pre žiakov, ktorí budú robiť prijímacie pohovory z biológie (lekárske fakulty, prírodovedecké fakulty, fakulty veterinárneho lekárstva, farmaceutické fakulty, vysoká škola lesnícka). Hlavným cieľom je zopakovanie, doplnenie a rozšírenie učiva najmä v týchto tematických celkoch: biológia živočíchov, biológia človeka, genetika s ohľadom na systematizáciu poznatkov, hľadanie súvislosti a aplikovania poznatkov do praxe. Súčasťou obsahu predmetu je učivo, ktoré je zahrnuté v cieľových požiadavkách na vedomosti a zručnosti maturantov z biológie.

### **SEMINÁR Z DEJEPISU (4h)**

Seminár je zameraný na prípravu na maturitnú skúšku z dejepisu, alebo na prijímacie pohovory. Jeho obsah je rozšírením základného učiva predmetu dejepis predchádzajúcich ročníkov. Príprava je rozdelená do dvoch blokov: - dejiny praveku, staroveku a stredoveku, - dejiny novoveku a súčasné dejiny. Každá dvojhodinovka je presne určená v rozvrhu. Súčasťou seminára je práca s dokumentmi, diskusia o objektívnosti historických prameňov, interpretácia dokumentov rôznej povahy, komparácia a systematizácia poznatkov z dejepisu, dopĺňanie informácií prostredníctvom dokumentárnych filmov. Cieľom semináru je, aby študenti boli schopní porovnať udalosti na Slovensku a vo svete, pracovať s odborným historickým textom, pochopiť globálne problémy spoločnosti a v konečnom dôsledku kriticky myslieť ako aj naučiť ich aktívne vyhľadávať poznatky v rôznych druhoch informačných zdrojov (knihy, časopisy, internet a pod.).

### **SEMINÁR Z GEOGRAFIE (4h)**

Voliteľný predmet seminár z geografie je vhodný pre študentov, ktorí sa geografii chcú venovať hlbšie. Do ponuky voliteľných predmetov sa dostal na základe podnetov študentov, ktorí prejavili záujem o doplnenie informácií o aktuality vo svete a na Slovensku.

Tento predmet je ďalej určený pre študentov, ktorí budú na prijímacie pohovory a v ďalšom štúdiu potrebovať všeobecný prehľad, teda pre študentov práva, politológie, pre budúcich študentov zahraničných vzťahov, žurnalistov, pre študentov, ktorí sa zaujímajú o súčasné pomery vo svete aj na Slovensku, pre tých študentov, ktorých zaujímajú súčasné hlavné hospodárske, ekologické, politické a ekonomické problémy, ktorí radi diskutujú a vyjadrujú svoje názory k súčasnému aktuálnemu daniu vo svete.

Obsah predmetu: Politická mapa sveta a integračné zoskupenia, Regionálna geografia sveta, Komplexná geografická charakteristika vybraných makro regiónov sveta, Európska únia, OSN, Iné celosvetové a európske organizácie, Geografia Slovenskej republiky, Globálne problémy ľudskej spoločnosti.

Súčasťou semináru z geografie je možnosť vytvárať pravidelné prehľady udalostí zo zahraničia a z domova za jednotlivé mesiace, následná diskusia, priebežné vypracovanie zaujímavých tvorivých úloh, ktoré podporujú samostatné uvažovanie, týkajúce sa jednotlivých regiónov vo svete a potom ich následná prezentácia a diskusia. Študenti sa na tomto voliteľnom predmete zdokonaľujú v oblasti mediálnej, osobnostnej a prezentačnej.

### **SPOLOČENSKO -VEDNÝ SEMINÁR (4h)**

Je zameraný na prípravu žiakov na maturitnú skúšku z náuky o spoločnosti. Obsah seminára tvoria základy práva, politológie, filozofie, psychológie, sociológie a ekonómie. Žiaci sa oboznámia so základnými znakmi práva. Podrobnejšie sa zaoberá jednotlivými právnymi odvetvami: rodinným právom, pracovným, občianskym, trestným a ústavným právom. Z politológie sa zameriava na vysvetlenie znakov demokratického politického režimu, porovnanie volebných systémov, princípy volebného práva, funkcie a význam ústavy ako základného zákona štátu. Precvičujú sa vedomosti z dejín filozofie, analyzujú sa vybrané filozofické texty. Preberajú sa základy psychológie, sociológie a ekonómie. Súčasťou semináru je i návšteva Národnej rady Slovenskej republiky.

### **SEMINÁR Z MATEMATIKY (4h)**

Odporúča sa žiakom, ktorí chcú maturovať z matematiky externou i internou časťou MS a budú matematiku potrebovať na vysokej škole. Tematické celky: Diferenciálny počet (limity funkcie, derivácie, integrály) rozširujú výkonový štandard 4. ročníka. Podľa požiadaviek VŠ je doplnený celok Komplexné čísla. Ostatné tematické celky: Funkcie, rovnice, nerovnice, planimetria, vektory, analytická geometria, kombinatorika, úprava výrazov, logika a dôkazy sú prípravou na dôsledné vykonanie MS a prijímacích pohovorov na VŠ technického, ekonomického zamerania.

Súčasťou obsahu predmetu je učivo, ktoré je zahrnuté v cieľových požiadavkách na vedomosti a zručnosti maturantov z matematiky.

### **SEMINÁR Z INFORMATIKY (4h)**

Voliteľný predmet Seminár z informatiky je určený žiakom, ktorí majú záujem o prehĺbenie a doplnenie vedomostí získaných na hodinách povinnej informatiky v nižších ročníkoch. Absolvovanie predmetu sa odporúča žiakom, ktorí chcú maturovať z informatiky, alebo chcú študovať na škole technického zamerania.

Hlavný obsah predmetu je venovaný rozvíjaniu algoritmickeho myslenia prostredníctvom programovania v jazyku Python. Okrem programovania sa budú študenti venovať tvorbe internetových stránok (HTML+CSS+PHP).

V rámci programovania v jazyku Python budú okrem povinných maturitných tém obsiahnutých v cieľových požiadavkách z informatiky (údajové typy integer (celé číslo), float (desatinné číslo), string (reťazec), list (zoznam), tuple (usporiadaná n-tica)) žiaci pracovať aj s údajovými typmi a programátorskými technikami nad rámec maturitnej skúšky (údajové typy 2-rozmerný zoznam, dictionary (slovník / asociatívne pole), objektovo orientované programovanie). Obsahom vyučovacích hodín bude tiež práca s textovým súborom prostredníctvom programovacieho jazyka Python (zápis, čítanie a následné spracúvanie dát z textového súboru).

Obsah: tvorba programov s využitím grafických príkazov (modul tkinter), aplikácie využívajúce časovač, aplikácie využívajúce udalosti generované používateľom (klikanie myšou, pohyb myšou, stlačenie klávesnice), tvorba jednoduchých hier, generovanie náhodných čísel (modul random), vetvenie (konštrukcia if - else), cyklus s pevným počtom opakovaní (for), cyklus s podmienkou na začiatku (while), využitie cyklov pri práci s modulom tkinter, číselné výpočty s využitím cyklov, tvorba a použitie funkcií bez parametra aj s viacerými parametrami,

práca so znakmi a reťazcami znakov (kódovanie, šifrovanie), práca s jednorozmerným poľom (vyhľadávanie, usporiadanie hodnôt), práca s dvojrozmerným poľom (tabuľka, hracia plocha, aplikácie pracujúce s obrázkom ako 2D poľom – efekty obrázku), textový súbor (zapisovanie a čítanie dát), dictionary (slovník / asociatívne pole), objektovo orientované programovanie.

## Ponuka voliteľných predmetov

**pre 3. ročník a 4. ročník štvorročného štúdia v školskom roku 2022/2023**

Voliteľný predmet	Predpokladaný vyučujúci
Konverzácia v anglickom jazyku	Mgr. Rakovská, Mgr. Holecová, Mgr. Hodoši
Konverzácia v nemeckom jazyku	Mgr. Končalová
Seminár z informatiky	PaedDr. Kreškóczi
Seminár z fyziky	Mgr. Debnár
Seminár z matematiky	RNDr. Kunová, PhD. Mgr. Debnár
Seminár z biológie	RNDr. Gáliková, Mgr. Kováčová
Seminár z dejepisu	Mgr. Magdolenová, Mgr. Ujčíková
Seminár z geografie	PaedDr. Šedíková
Seminár z chémie	PaedDr. Šabíková, PhD., Mgr. Kováčová
Spoločenskovedný seminár	Mgr. Ujčíková, Mgr. Končalová

3. ročník : Žiak si volí **2X2 hodiny**

4. ročník: Žiak si volí **3X4 hodiny**

Seminár sa môže otvoriť, pri prihlásení 12 žiakov.