**Gymnázium Jozefa Gregora Tajovského**

**ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM**

****

**Stupeň vzdelania: 3A**

**úplné stredné všeobecné vzdelanie**

**/ vyššie sekundárne/**

**Dĺžka štúdia: štvorročná**

**Vyučovací jazyk: slovenský**

**Študijná forma: denná**

**Druh školy: gymnázium**

**Predkladateľ:**

**Gymnázium Jozefa Gregora Tajovského**

**Tajovského 25, 974 00 Banská Bystrica**

**IČO: 00396869**

**Riaditeľ školy: PhDr. Mária Sochorová**

**Koordinátor pre tvorbu ŠkVP:**

**Mgr. Monika Ďurčová**

**Zriaďovateľ:**

**Okresný úrad**

**Nám. Ľ. Štúra 1, 974 05 Banská Bystrica**

**Kontakty:**

* **048/43066 01**

**Platnosť dokumentu od 01. septembra 2015**

**PhDr. Mária Sochorová**

**riaditeľka školy**

**Záznamy o platnosti a revidovaní školského vzdelávacieho programu**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Platnosť ŠkVP**  **Dátum** | **Revidovanie ŠkVP**  **Dátum** | **Zaznamenanie inovácie, zmeny, úpravy a pod.** |
| **01.09.2015** |  | **SkVP schválený na Pedagogickej rade 28.08.2015, v plnom rozsahu preberá vzdelávací standard ŠVP** |
|  |  |  |
| **01.09.2015** |  | **Zmena koordinátora pre tvorbu ŠkVP – Mgr. Monika Ďurčová** |
|  |  | **Doplnenie učebného plánu pre triedu s profiláciou na prírodovedné predmety** |
|  |  | **Doplnenie učebného plánu pre triedu s profiláciou na matematiku** |
| **13.10.2015** |  | **ŠkVP bol predložený Rade školy** |
|  | **24.08.2016** | **Revidovaný ŠkVP schválený Pedagogickou radou** |
|  |  | **Doplňujúce učivo ANJ – 2.ročník všetky triedy** |
|  |  | **Doplňujúce učivo MAT- 2.ročník profilácia matematika** |
| **13.10.2016** |  | **ŠkVP bol predložený Rade školy** |
| **17.10.2016** |  | **ŠkVP schválený zriaďovateľom - Okresný úrad** |
|  | **25.08.2017** | **Revidovaný ŠkVP schválený Pedagogickou radou** |
|  |  | **Doplňujúce učivo – 3. ročník voliteľné predmety** |
|  |  | **Doplňujúce učivo FYZ – 3. ročník všetky triedy** |
|  |  | **Doplňujúce učivo CHE - 3. ročník profilácia na prírodovedné predmety** |
|  |  | **Doplňujúce učivo BIO - 3. ročník profilácia na prírodovedné predmety** |
| **9.10.2017** |  | **ŠkVP bol predložený Rade školy** |
| **25.10.2017** |  | **ŠkVP schválený zriaďovateľom - Okresný úrad** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Obsah

[I VŠEOBECNÉ IDENTIFIKAĆNÉ ÚDAJE 6](#_Toc521057404)

[1 Názov vzdelávacieho programu, zriaďovateľ školy, vyučovací jazyk školy, dĺžka a forma štúdia 6](#_Toc521057405)

[2 Kontakty pre komunikáciu so školou 6](#_Toc521057406)

[II. CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU 7](#_Toc521057407)

[1 Zameranie, profilácia školy, poslanie a ciele výchovy a vzdelávania 7](#_Toc521057408)

[1.1 Zameranie a profilácia školy 7](#_Toc521057409)

[1.2 Poslanie školy 7](#_Toc521057410)

[1.3 Ciele výchovy a vzdelávania 8](#_Toc521057411)

[2 Dĺžka štúdia, forma štúdia, požiadavky na štúdium a stupeň poskytnutého vzdelania 9](#_Toc521057412)

[3 Profil absolventa študijného odboru 7902 J gymnázium 9](#_Toc521057413)

[3.1 Charakteristika absolventa 9](#_Toc521057414)

[3.2 Kompetencie absolventa gymnázia 10](#_Toc521057415)

[III UČEBNÝ PLÁN 13](#_Toc521057416)

[1.1 Učebný plán – školský vzdelávací program študijný odbor: 7902 J gymnázium, profilácia: žiadna 13](#_Toc521057417)

[1.2 Vzdelávacia oblasť Jazyk a komunikácia 16](#_Toc521057418)

[1.2.1 Slovenský jazyk a literatúra 16](#_Toc521057419)

[1.2.2 Prvý cudzí jazyk 33](#_Toc521057420)

[1.2.3 Druhý cudzí jazyk 46](#_Toc521057421)

[1.2.4 Tvorba projektu a prezentačné zručnosti 71](#_Toc521057422)

[1.3 Vzdelávacia oblasť Matematika a práca s informáciami 75](#_Toc521057423)

[1.3.1 Matematika/matematika 4 75](#_Toc521057424)

[1.3.2 Informatika/informatika4 96](#_Toc521057425)

[1.4 Vzdelávacia oblasť Človek a príroda 112](#_Toc521057426)

[1.4.1 Fyzika/fyzika4 113](#_Toc521057427)

[1.4.2 Chémia/chémia4 126](#_Toc521057428)

[1.4.3 Biológia/biológia4 154](#_Toc521057429)

[1.5 Vzdelávacia oblasť Človek a spoločnosť 166](#_Toc521057430)

[1.5.1 Dejepis/dejepis4 167](#_Toc521057431)

[1.5.2 Geografia/geografia4 180](#_Toc521057432)

[1.5.3 Občianska náuka/občianska náuka 4 190](#_Toc521057433)

[1.6 Vzdelávacia oblasť Umenie a kultúra 201](#_Toc521057434)

[1.6.1 Umenie a kultúra 202](#_Toc521057435)

[1.7 Vzdelávacia oblasť Človek a hodnoty 210](#_Toc521057436)

[1.7.1 Etická výchova 210](#_Toc521057437)

[1.7.2 Náboženská výchova 213](#_Toc521057438)

[1.8 Vzdelávacia oblasť Zdravie a pohyb 218](#_Toc521057439)

[1.8.1 Telesná a športová výchova 219](#_Toc521057440)

[PRIEREZOVÉ TÉMY 255](#_Toc521057441)

[1.9 Voliteľné predmety v treťom ročníku 257](#_Toc521057442)

[1.9.1 Seminár zo slovenského jazyka 257](#_Toc521057443)

[1.9.2 Konverzácia v anglickom jazyku 259](#_Toc521057444)

[1.9.3 Seminár z anglického jazyka 265](#_Toc521057445)

[1.9.4 Nemecký jazyk v komunikácii 269](#_Toc521057446)

[1.9.5 Seminár z francúzskeho jazyka 273](#_Toc521057447)

[1.9.6 Seminár z matematiky 277](#_Toc521057448)

[1.9.7 Informatika – počítačová grafika 281](#_Toc521057449)

[1.9.8 Informatika - programovanie 284](#_Toc521057450)

[1.9.9 Deskriptívna geometria 286](#_Toc521057451)

[1.9.10 Cvičenia z fyziky 289](#_Toc521057452)

[1.9.11 Seminár z chémie 292](#_Toc521057453)

[1.9.12 Biológia a anatómia 295](#_Toc521057454)

[1.9.13 Cvičenia z biológie 298](#_Toc521057455)

[1.9.14 Seminár z dejepisu 301](#_Toc521057456)

[1.9.15 Finančná gramotnosť 304](#_Toc521057457)

[1.9.16 Ekonomika 307](#_Toc521057458)

[1.9.17 Seminár z geografie 309](#_Toc521057459)

[1.10. VOLITEĽNÉ PREDMETY VO ŠTVRTOM ROČNÍKU 315](#_Toc521057460)

[1.10.1 Seminár zo slovenského jazyka a literatúry 315](#_Toc521057461)

[1.10.2 Konverzácia v anglickom jazyku 319](#_Toc521057462)

[1.10.3 Konverzácia v nemeckom jazyku 325](#_Toc521057463)

[1.10.4 Konverzácia vo francúzskom jazyku 330](#_Toc521057464)

[1.10.5 Cvičenia z matematiky 336](#_Toc521057465)

[1.10.6 Seminár z matematiky 343](#_Toc521057466)

[1.10.7 Seminár z deskriptívnej geometrie 348](#_Toc521057467)

[1.10.8 Seminár z informatiky 351](#_Toc521057468)

[1.10.9 Cvičenia z fyziky 353](#_Toc521057469)

[1.10.10 Seminár z fyziky 356](#_Toc521057470)

[1.10.11 Cvičenia z chémie 363](#_Toc521057471)

[1.10.12 Seminár z biológie 368](#_Toc521057472)

[1.10.13 Seminár z dejepisu 372](#_Toc521057473)

[1.10.14 Dejiny umenia 375](#_Toc521057474)

[1.10.15 Spoločenskovedný seminár 388](#_Toc521057475)

[1.10.16 Seminár z ekonomiky 392](#_Toc521057476)

[1.10.17 Seminár zo psychológie 396](#_Toc521057477)

[2 Profilácia na prírodovedné predmety 402](#_Toc521057478)

[2.1 Učebný plán – školský vzdelávací program 403](#_Toc521057479)

[2.2 Doplňujúce učivo podľa učebného plánu ŠkVP pre 1. ročník – trieda s profiláciou na prírodovené predmety 406](#_Toc521057480)

[2.3 Doplňujúce učivo podľa učebného plánu ŠkVP pre 3. ročník – trieda s profiláciou na prírodovené predmety 408](#_Toc521057481)

[3 PROFILÁCIA NA MATEMATIKU 410](#_Toc521057482)

[3.1 UČEBNÝ PLÁN – školský vzdelávací program 411](#_Toc521057483)

[IV CHARAKTERISTIKA ŠKOLY 437](#_Toc521057484)

[1 Veľkosť školy 437](#_Toc521057485)

[2 Personálne zabezpečenie a charakteristika pedagogických zamestnancov 438](#_Toc521057486)

[3 Charakteristika žiakov 439](#_Toc521057487)

[4 Plánované aktivity školy 439](#_Toc521057488)

[5 Propagácia školy na verejnosti 440](#_Toc521057489)

[6 Dlhodobé projekty a medzinárodná spolupráca 441](#_Toc521057490)

[7 Spolupráca s rodičmi a inými subjektmi 443](#_Toc521057491)

[8 Podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia 444](#_Toc521057492)

[9 Vnútorný systém kontroly a hodnotenia kvality 444](#_Toc521057493)

# I VŠEOBECNÉ IDENTIFIKAĆNÉ ÚDAJE

## 1 Názov vzdelávacieho programu, zriaďovateľ školy, vyučovací jazyk školy, dĺžka a forma štúdia

|  |  |
| --- | --- |
| **Názov a adresa školy** | Gymnázium Jozefa Gregora Tajovského  Tajovského 25, 97400 Banská Bystrica |
| **Kód a názov študijného odboru** | 79 02 J gymnázium |
| **Zriaďovateľ školy** | Okresný úrad, nám. Ľ.Štúra 1, Banská Bystrica |
| **Stupeň vzdelania** | úplné stredné všeobecné vzdelanie |
| **Dĺžka štúdia** | štvorročná |
| **Forma štúdia** | denná |
| **Vyučovací jazyk** | slovenský |
| **Druh školy** | gymnázium |
| **IČO:** | 00396869 |
| **Dátum schválenia ŠkVP** | 28. august 2015 |
| **Miesto vydania** | GJGT, Tajovského 25, Banská Bystrica |
| **Platnosť ŠkVP** | 01. september 2015 |

## 2 Kontakty pre komunikáciu so školou

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Titul, meno, priezvisko** | **Pracovná pozícia** | **Telefón** | **e-mail** |
| **PhDr. Mária Sochorová** | Riaditeľka školy | 048/41 352 37 | sochm2@gmail.com |
| **Mgr. Monika Ďurčová** | Zástupkyňa riaditeľky školy pre výchovu a vzdelávanie | 048/41 352 37 | [mdurcova@gmail.com](mailto:mdurcova@gmail.com) |
| **RNDr. Marcela Mozoľová** | Zástupkyňa riaditeľky školy pre výchovu a vzdelávanie | 048/41 352 37 | mozolova.m@gmail.com |
| **Ing. Beáta Štubňová** | Zástupkyňa riaditeľky školy pre ekonomicko – technickú činnosť | 048/41 352 37 | bstubnova@pobox.sk |
| **PaedDr.Lada Kaliská,PhD** | Školský psychológ | 048/41 352 37 | lada.kaliska@umb.sk |
| **Mgr. Katarína Ďurišková** | Výchovný poradca | 048/41 352 37 | kduriskova@gmail.com |
| **Milena Sobeková** | Vedúca školskej jedálne | 048/41 352 37 | sj.sobekova@gmail.com |

# 

# II. CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

Školský vzdelávací program Gymnázia Jozefa Gregora Tajovského bol vypracovaný v súlade s Inovovaným štátnym vzdelávacím programom a v súlade so Zákonom 245/2008 Z.z, § 7 ods. 4 písm. a) – l).

## 1 Zameranie, profilácia školy, poslanie a ciele výchovy a vzdelávania

### 1.1 Zameranie a profilácia školy

Zameranievýchovy a vzdelávaniav našom Inovovanom školskomvzdelávacom programe je pre študijný odbor 7902 J gymnázium avychádza z cieľov stanovených v Zákone o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a v Inovovanom Štátnom vzdelávacom programe pre gymnázia – úplné stredné všeobecné vzdelávanie. Štúdium je štvorročné.

Súčasťou našej školy je aj bilingválna slovensko-francúzska sekcia, ktorá bola vytvorená na základe medzivládnej česko-slovensko-francúzskej zmluvy v roku 1991. Študijný kód pre bilingválne štúdium je 7902 J 74. Štúdium je päťročné a v každom ročníku otvárame jednu triedu. Pre toto študijné zameranie je vytvorený samostatný školský vzdelávací program na základe uvedenej medzivládnej zmluvy.

Škola vychádza v ústrety žiakom s matematickým myslením a v každom ročníku otvára triedu s profiláciou na matematiku. Na základe analýzy záujmu našich absolventov o ďalšie štúdium sme v školskom roku 2015/2016 a v školskom roku 2016/2017 otvorili v prvom ročníku jednu triedu s profiláciou na prírodovedné predmety (chémia a biológia). Vzhľadom na pretrvávajúci záujem žiakov o prírodovedné predmety otvárame opäť v školskom roku 2018/2019 triedu s profiláciou na prírodovedné predmety v prvom ročníku.Pre každú profiláciu je vytvorený učebný plán a učebné osnovy k rozširujúcemu učivu.

### 1.2 Poslanie školy

**Poslanie školy vyplýva z komplexnej analýzy školy.** Poslaním našej školy je poskytnúť žiakom všeobecný vzdelanostný základ a kľúčové spôsobilosti (kompetencie) vychádzajúce zo systematického a vyváženého výberu informácií a poznatkov z vedeckého a kultúrneho dedičstva. Škola pripravuje žiakov predovšetkým na ďalšie vzdelávanie, no zároveň aj pre uplatnenie v praxi, osobný a sociálny život. Zmyslom gymnázia je vybaviť žiakov systematickou štruktúrou poznávania, spôsobilosťou pracovať s informáciami a zaraďovať ich do zmysluplného kontextu životnej praxe tak, aby sa v celom živote profesijne a osobnostne rozvíjali.

Predpokladom k dosahovaniu tohto cieľa je uplatňovanie progresívnych vzdelávacích postupov, nových organizačných foriem, stratégií a metód, ktoré podporujú poznávaciu zvedavosť, tvorivé myslenie a samostatnosť žiakov, pričom žiak si najmä v maturitnom ročníku v maximálnej možnej miere volí individuálnu cestu svojho vzdelávania.

Priebeh vzdelávania v štvorročnom gymnáziu upravuje § 66 až § 68 školského zákona. Prijatie na uvedené vzdelávanie upravuje § 62 až § 71 školského zákona. Spôsoby ukončovania vzdelávania a získania dokladov na vyššom stupni sekundárneho vzdelávania upravuje § 72 až § 77 školského zákona.

Poslaním nášho gymnázia je nielen odovzdávať vedomosti a pripravovať našich žiakov na štúdium na vysokej škole, ale aj formovať u mladých ľudí ich postoje, viesť ich k dodržiavaniu etických a ľudských princípov. Škola je otvorenou inštitúciou pre rodičov, rôznych partnerov a širokú verejnosť s ponukou rozmanitej vzdelávacej a spoločenskej činnosti.

Naša škola nielen vzdeláva, ale aj vychováva. Naše ciele v systéme výchovy a vzdelávania spočívajú v cieľavedomom a systematickom rozvoji poznávacích schopností, emocionálnej zrelosti žiaka, motivácie k sústavnému zdokonaľovaniu sa, prosocionálneho správania, etiky, sebaregulácie ako vyjadrenia schopnosti prevziať zodpovednosť za seba a svoj rozvoj a tvorivosť. Uplatňujeme formy inklúzivneho vzdelávania, ktoré eliminuje formy segregácie, diskriminácie a umožňujeme každému žiakovi rozvíjať svoj talent a potenciál.

### 1.3 Ciele výchovy a vzdelávania

Hlavnými cieľmi výchovy a vzdelávania sú **rozvinuté absolventove schopnosti, znalosti a hodnotové postoje tak, aby:**

* bol pripravený pre pracovný a mimopracovný život v spoločnosti,
* získal nevyhnutný vzdelanostný základ pre pokračovacie (aj celoživotné) vzdelávanie a pre svoj osobný a sociálny rozvoj.

Zámerom je rozvinúť u absolventov kľúčové spôsobilosti v akademických oblastiach učenia sa tak, aby:

* si mohli vybrať optimálnu cestu k svojej študijnej a profesijnej kariére podľa svojich schopností, potrieb a záujmov,
* získali dostatok príležitostí nadobudnuté spôsobilosti samostatne tvorivo uplatňovať v kontexte pracovnej a mimopracovnej praxe a zároveň boli motivovaní k ich rozvoju v priebehu pokračovacieho vzdelávania.

Predpokladom dosiahnutia týchto cieľov je používanie učebných postupov a prístupov, ktoré podporujú rozvinutie vedeckého systémového, kritického a kreatívneho myslenia prostredníctvom inovatívnych organizačných foriem výučby.

Ciele úplného stredného všeobecného – gymnaziálneho vzdelávania možno zoskupiť do štyroch kategórií:

* **personálne**:

-maximálne rozvinutie schopností každého žiaka, aby sa stal svojskou, samostatnou

(nezávislou) a tvorivou osobnosťou,

-vedenie žiakov k tomu, aby si uvedomili globálnu previazanosť udalostí, vývoja i problémov na miestnej, regionálnej, národnej i svetovej úrovni,

-vedenie žiakov ku kritickému mysleniu s uplatnením mnohostranného pohľadu pri riešení úloh,

* **sociálne**:

-rozvinutie žiakovho zmyslu pre sociálnu vzájomnosť, starostlivosť a spravodlivosť, upevnenie záujmu o uchovanie národného dedičstva a akceptovanie kultúrnych odlišností,

-posilnenie kompetencie rešpektujúcej ľudské práva a zodpovednú účast v demokratickej

spoločnosti,

* **profesijno-orientačné**:

-rozvinutie schopností k informovanému výberu svojho profesionálneho smerovania,

-maximálne rozvinutie kompetencie žiakov samostatne riešiť problémy, úlohy, realizovať

skúmať a vyvodzovať logické závery,

-posilnenie kompetencie zaraďovať získané poznatky do zmysluplného kontextu životnej praxe,

* **všeobecnovzdelávacie**:

-posilnenie sociálnych kompetencií, kompetencie kultivovaného vystupovania a

komunikácie, racionálneho argumentovania a efektívnej tímovej spolupráce,

-rozvinutie širokého kultúrneho (všeobecného, najmä vedeckého) vzdelanostného základu pre celoživotné zveľaďovanie pri súbežnom pestovaní kreativity,

-uprednostňovanie zdravého životného štýlu

Ciele výchovy a vzdelávania orientované na vytváranie predpokladov celoživotného vzdelávania sú zamerané na:

**Posilnenie výchovnej funkcie školy** so zámerom:

* vytvárať motiváciu k učeniu, ktorá žiakom umožní pokračovať nielen v ďalšom vzdelávaní, ale aj v kultivovaní a rozvoji vlastnej osobnosti,
* podchytenia nadaných a talentovaných jedincov a podporovať rozvoj ich talentu,
* podporovať špecifické záujmy, schopnosti a nadanie žiakov,
* formovať ucelený názor na svet a vzťah k životnému prostrediu,
* vytvárať vzťah k základným ľudským hodnotám ako je úcta a dôvera, sloboda a zodpovednosť, spolupráca a kooperácia, komunikácia a tolerancia,
* umožniť všetkým žiakom prístup ku kvalitnému záujmovému vzdelávaniu a voľno-časovým aktivitám,
* poskytovať čo najväčšie množstvo príležitostí, podnetov a možností v oblasti záujmovej činnosti,
* poskytovať žiakom ponuku vzdelávacích aktivít vo voľnom čase.

## 2 Dĺžka štúdia, forma štúdia, požiadavky na štúdium a stupeň poskytnutého vzdelania

**Kód a názov študijného odboru: 7902 J gymnázium**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dĺžka štúdia:** | Štvorročná § 7 ods. 4 pism. e) |
| **Forma štúdia:** | Denná § 7 ods. 4 pism. e) |
| **Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:** | úspešné vykonanie prijímacích skúšok zo slovenského jazyka a literatúry a matematiky |
| **Spôsob ukončenia štúdia:** | maturitná skúška § 7 ods. 4 pism. i) |
| **Doklad o dosiahnutom vzdelaní:** | vysvedčenie o maturitnej skúške,  dodatok k maturitnému vysvedčeniu § 7 ods. 4 pism. i) |
| **Poskytnutý stupeň vzdelania:** | úplné stredné všeobecné vzdelanie |

## 3 Profil absolventa študijného odboru 7902 J gymnázium

### 3.1 Charakteristika absolventa

Absolvent štvorročného študijného odboru 7902 J gymnázium po ukončení štúdia úspešne vykonanou maturitnou skúškou získava prvú kvalifikáciu na úrovni úplného stredného všeobecného vzdelania. Po ukončení štúdia je pripravený na ďalšie štúdium na akomkoľvek type vysokej školy, je schopný samostatne sa učiť a zvládať požiadavky vysokých škôl v rámci prijímacieho konania. Okrem úspešného začlenenia sa do systému ďalšieho vzdelávania je pripravený začleniť sa aj do pracovných a mimopracovných spoločenských štruktúr.

Absolvent dokáže samostatne riešiť problémy, svoje vedomosti a schopnosti vie ďalej tvorivo rozvíjať, spájať a chápe potrebu celoživotného vzdelávania. Absolvent získa schopnosť komunikovať aspoň v dvoch z cudzích jazykov – anglický, nemecký, francúzsky, ruský, riešiť problémové úlohy a pracovať v tíme. Dokáže sa aktívne zapájať do spoločnosti a svoje vedomosti a zručnosti priebežne aktualizovať. Nadobudne schopnosť prijímať zodpovednosť za vlastnú prácu aj za prácu ostatných. Získa zručnosti pri práci s osobným počítačom, interaktívnou tabuľou, tabletom a internetom. Vie efektívne využívať informačné a komunikačné technológie pre svoj osobný rast.

Absolvent je schopný vyberať si svoje budúce povolanie podľa svojich záujmov a predpokladov. Jazyková príprava mu umožňuje štúdium a uplatnenie aj v zahraničí.

Po ukončení štúdia získava absolvent vysvedčenie o maturitnej skúške.

### 3.2 Kompetencie absolventa gymnázia

Absolvent študijného odboru 7902 J gymnázium po absolvovaní vzdelávacieho programu disponuje týmito kompetenciami:

#### 3.2.1 Kľúčové kompetencie

###### Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti

* spôsobilosť komunikovať v materinskom jazyku a najmenej v dvoch cudzích jazykoch

**Absolvent má:**

* kvalitný základ vedomostí o slovnej zásobe, gramatike a v uplatnení jazykových funkcií,
* adekvátne používať hlavné typy verbálnej komunikácie v rôznych jazykových štýloch,
* vyjadrovať svoje ústne a písomné argumenty presvedčivým spôsobom,
* reprodukovať a interpretovať prečítaný alebo vypočutý text v materinskom a cudzom jazyku,
* podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
* vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne.

1. **Interpersonálne spôsobilosti**

**-** spôsobilosť k celoživotnému učeniu sa

**Absolvent má:**

* uvedomovať si potrebu svojho autonómneho učenia sa ako prostriedku sebarealizácie a osobného rozvoja,
* dokázať reflektovať proces vlastného učenia sa a myslenia pri získavaní a spracovávaní nových poznatkov a informácií a uplatňovať rôzne stratégie učenia sa,
* byť si vedomý svojich silných a slabých stránok pri vyhľadávaní príležitosti na vzdelávanie,
* kriticky hodnotiť svoj pokrok, prijímať spätnú väzbu a uvedomovať si svoje ďalšie rozvojové možnosti tým, že si vie formulovať svoje vlastné dôvody a ciele učenia sa,
* významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
* vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať,
* rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebapoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie.

1. **Sociálno –personálne, občianske a kultúrne spôsobilosti**

- sociálno-personálne spôsobilosti, spôsobilosť kultúrne sa vyjadrovať a mať kultúrne povedomie

###### Absolvent má:

* reflektovať vlastnú identitu, budovať si vlastnú samostatnosť a nezávislosť,
* na základe sebareflexie stanovovať si svoje ciele a priority v súlade so svojimi reálnymi schopnosťami, záujmami a potrebami,
* akceptovať a uplatňovať ľudské práva vo vzťahu k sebe a iným, rešpektovať inakosť v spoločnosti,
* uvedomovať si svoje občianske práva a povinnosti, význam a potrebu občianskej angažovanosti v národnom a globálnom kontexte,
* odhadnúť a korigovať dôsledky vlastného správania a konania a  uplatňovať sociálne prospešné zmeny v medziosobných vzťahoch,
* uvedomovať si základné humanistické hodnoty, zmysel národného kultúrneho dedičstva,
* uplatňovať a ochraňovať demokratické princípy spoločnosti.

1. **Schopnosť tvorivo riešiť problémy**

- spôsobilosť riešiť problém, spôsobilosť uplatňovať základ matematického myslenia a schopnosť uplatňovať poznatky z  oblasti vedy a techniky

###### Absolvent má:

* uplatňovať pri riešení problémov vhodné metódy založené na analyticko-kritickom a tvorivom myslení,
* zhodnotiť význam rozmanitých informácií, samostatne zhromažďovať informácie, vytriediť a využiť len tie, ktoré sú pre objasnenie problému najdôležitejšie, zvažovať úrovne ich rizika,
* dokázať konštruktívne a kooperatívne riešiť konflikty.

* 1. **Spôsobilosť využívať informačné technológie**

**-** digitálna spôsobilosť

###### Absolvent má:

* ovládať hlavné počítačové aplikácie, operácie pri práci s počítačom,
* pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line,
* chápať možné riziká spojené s internetom a komunikáciou pomocou elektronických médií,
* disponovať schopnosťou vyhľadávať, zhromažďovať a spracovávať informácie a používať ich kritickým a systematickým spôsobom,
* algoritmicky myslieť a využívať tieto schopnosti v reálnom živote,
* uvedomovať si rozdiel medzi reálnym a virtuálnym svetom,
* vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie.

1. **Spôsobilosť byť demokratickým občanom**

###### Absolvent má:

* uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,
* konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
* chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva a zodpovednosť, aplikovať ich v globálnom kontexte,
* dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých ľudí, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbií a diskriminácií,
* konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie,

**3.2.2 Všeobecné kompetencie**

###### Absolvent má:

* zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
* vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,
* ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
* získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorých z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe,
* uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru.

**3.2.3 Odborné kompetencie**

1. Požadované vedomosti

###### Absolvent má:

* + - aktívne používať odborné pojmy z rôznych oblastí, ovládať ich súvislosti,
    - mať poznatky o svete, prírode a spoločnosti,
    - vedieť riešiť problémy na základe analýzy a vyvodzovať závery,
    - vedieť formulovať a vyjadrovať svoje myšlienky v logickom slede, súvisle a kultivovane,
    - mať potrebné znalosti pre prácu s informačnou a výpočtovou technikou,
    - ovládať zásady spoločenskej komunikácie,
    - mať návyky z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia,
    - mať vedomosti o materiáloch, o ich zložení, akosti, získavaní a spracovaní a ostatnej manipulácii s ohľadom na zdravie človeka,
    - mať vedomosti o správnom životnom štýle človeka.

1. Požadované zručnosti

###### Absolvent vie:

* + - z jazykového hľadiska interaktívne reagovať vhodným a kreatívnym spôsobom, komunikovať ústne aj písomne,
    - uplatniť v praxi etické a profesijné pravidlá, zásady spoločenského správania a vystupovania,
    - preukázať základné užívateľské práce s výpočtovou technikou,
    - prezentovať svoju prácu písomne aj verbálne s použitím informačných a komunikačných technológií a ďalšie spôsobilosti,
    - vytvoriť základné písomnosti osobnej agendy v elektronickej podobe,
    - vykonávať pracovné činnosti tak, aby nenarušoval životné prostredie.

1. Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

###### Absolvent sa vyznačuje:

* + - adaptabilitou, kreativitou, asertivitou, disponibilitou, spoľahlivosťou, trpezlivosťou, dôslednosťou a presnosťou, schopnosťou spolupracovať, sebadisciplínou, schopnosťou komunikovať, schopnosťami pracovať v tíme, budovaním imidžu, pozitívnym kontaktom s ľuďmi, samostatnou prácou, dodržiavaním spoločenskej kultúry, flexibilitou, zodpovednosťou za svoje činy, schopnosťou riešiť konfliktné situácie,
    - rozvinutým kritickým myslením a schopnosťou sebahodnotenia,
    - schopnosťou pokračovať a zotrvať v učení, organizovať vlastné učenie, efektívne organizovať čas aj informácie.

# III UČEBNÝ PLÁN

## 1.1 Učebný plán – školský vzdelávací program študijný odbor: 7902 J gymnázium, profilácia: žiadna

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Učebný plán - školský vzdelávací program**  študijný odbor: 7902 J gymnázium  profilácia: žiadna | | | | | | |
| **Vzdelávacia oblasť** | **Predmet/ročník** | **I.** | **II.** | **III.** | **IV.** | **spolu** |
| **Jazyk a komunikácia** | slovenský jazyk a literatúra | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| prvý cudzí jazyk | 3+1 | 3+1 | 4 | 4 | 14+2 |
| druhý cudzí jazyk | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| tvorba projektu a prez.zručnosti | 1 | 1 | x | x | 2 |
| **Matematika a práca s informáciami** | matematika/matematika4 | 4 | 4/1 | 4 | 4 | 12 |
| informatika/informatika4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 |
| deskriptívna geometria | x | x | x | 4 |  |
| **Človek a príroda** | fyzika/ fyzika4 | 2/1 | 2 | 1+1 | 4 | 5+1 |
| chémia/chémia4 | 2/1 | 2 | 1 | 4 | 5 |
| biológia/biológia4 | 2 | 3/1 | 1 | 4 | 6 |
| **Človek a spoločnosť** | dejepis/dejepis4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 |
| geografia/geografia4 | 1+1 | 2 | 1 | 4 | 4+1 |
| občianska náuka/občianska náuka4 | x | x | 2 | 1+4 | 3 |
| ekonomika | x | x | x | 4 |  |
| psychológia | x | x | x | 4 |  |
| **Umenie a kultúra** | umenie a kultúra | 1 | 1 | x | x | 2 |
| **Človek a hodnoty** | etická/náboženská výchova | 1 | 1 | x | x | 2 |
| **Zdravie a pohyb** | telesná a športová výchova | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| **Povinné hodiny** |  | **27** | **29** | **25** | **13** | 94 |
| **Disponibilné hodiny** |  | **3** | **2** | **1** | **0** | 6 |
| **Voliteľné hodiny** |  | **0** | **0** | **6=2x2+2x1** | **18=2x4+5x2** | 24 |
| **spolu** |  | **30** | **31** | **32** | **31** | 124 |

**Poznámky k  školskému učebnému plánu v triedach bez profilácie:**

1) Vyučovacia hodina má v danom rozdelení učebného plánu 45 minút.

2)    Trieda sa delí na dve skupiny v predmetoch prvý cudzí jazyk, druhý cudzí jazyk vo všetkých ročníkoch.

3) Prvý a druhý cudzí jazyk si žiak vyberá z ponuky: anglický jazyk, francúzsky jazyk, nemecký jazyk, ruský jazyk.

4)  Hodinová dotácia pre prvý cudzí jazyk bola v prvom ročníku navýšená o 1 hodinu týždenne.

5) Hodinová dotácia pre prvý cudzí jazyk bola v druhom ročníku navýšená o 1 hodinu týždenne.

6) Hodinová dotácia pre predmet geografia bola v prvom ročníku navýšená o 1 hodinu/týždenne.

7) Hodinová dotácia pre predmet fyzika v treťom ročníku navýšená o 1 hodinu/týždenne.

8)   Trieda sa môže deliť na skupiny v každom predmete podľa platnej legislatívy a podmienok školy.

a) Trieda sa delí na 2 skupiny v predmete fyzika na jednej hodine v prvom ročníku.

b) Trieda sa delí na 2 skupiny v predmete chémia na jednej hodine v prvom ročníku.

c) Trieda sa delí na 2 skupiny v predmete biológia na jednej hodine v druhom ročníku.

d) Trieda sa delí na 2 skupiny v predmete matematika na jednej hodine v druhom ročníku.

9)    Predmet informatika má charakter cvičení, trieda sa delí na 3 skupiny podľa príslušných predpisov.

10)   Žiak si vyberá predmet etická alebo náboženská výchova. Na vyučovaní etickej a

náboženskej výchovy sa trieda delí podľa príslušných predpisov a odporúčaní.

11)  V predmete telesná a športová výchova  sa trieda delí na 2 skupiny podľa príslušných predpisov. Pri nedostatku žiakov v skupine možno spájať skupiny z iných tried tak, aby výsledný počet žiakov neprekračoval platné predpisy. Súčasťou vyučovania je týždenný kurz zimných pohybových aktivít v 1.ročníku, týždenný kurz letných pohybových aktivít v 2.ročníku a 18-hodinový  kurz na ochranu života a zdravia v 3.ročníku.

12)  Povinnou súčasťou vyučovania v 1. a 2. ročníku sú účelové cvičenia na ochranu človeka a prírody.

13) Disponibilné hodiny používa škola na vyučovacie predmety, ktoré prehlbujú obsah predmetov a na nový vyučovací predmet, ktorého učebné osnovy si pripravila škola. Sú prostriedkom vnútornej diferenciácie štúdia na gymnáziu. O využití disponibilných hodín rozhodla pedagogická rada na základe koncepcie výchovy a vzdelávania.

14) Žiak si v treťom ročníku vyberá 6 hodín zo zoznamu voliteľných predmetov. Dva predmety v rozsahu 2 hodín/týždenne a dva predmety v rozsahu 1 hodina/týždenne. Zoznam voliteľných predmetov je súčasťou ročného plánu školy. Škola pre daný školský rok ponúka voliteľné predmety na základe záujmu žiakov, personálnych a materiálnych podmienok.

15) Žiak si vo štvrtom ročníku vyberá 18 hodín zo zoznamu voliteľných predmetov. Dva predmety v rozsahu 4 hodiny/týždenne a päť predmetov v rozsahu 2 hodiny/týždenne. Zoznam voliteľných predmetov je súčasťou ročného plánu školy. Škola pre daný školský rok ponúka voliteľné predmety na základe záujmu žiakov, personálnych a materiálnych podmienok.

**Voliteľné predmety pre 3.ročník**

**2-hodinové**

seminár z matematiky – SEM

deskriptívna geometria – DEG

seminár z chémie – SEC

biológia a anatómia – BIN

seminár z dejepisu – SED

seminár z geografie – SEG

konverzácia v ANJ – KAJ

**1-hodinové**

seminár zo SJL – ESI

seminár z ANJ - SAJ

nemecký jazyk v komunikácii - NJK

seminár z FRJ – SFJ

informatika a programovanie - INP

počítačová grafika - POG

cvičenia z fyziky – CVF

cvičenia z biológie – CVB

finančná gramotnosť – FIG

ekonomika - EKO

**Voliteľné predmety pre 4.ročník**

**2-hodinové**

Seminár zo slovenského jazyka SSJ

Konverzácie v anglickom jazyku/ 1.CJ KAJ

Konverzácie v nemeckom jazyku / 2.CJ KNJ

Konverzácie vo francúzskom jazyku/ 2.CJ KFJ

Cvičenia z matematiky CVM

Seminár z matematiky SEM

Seminár z deskriptívnej geometrie SDG

Seminár z informatiky SIN

Cvičenia z fyziky CVF

Seminár z fyziky SEF

Cvičenia z chémie CVC

Seminár z biológie SEB

Seminár z dejepisu SED

Dejiny umenia DEU

Spoločensko-vedný seminár SPS

Seminár z ekonomiky SEK

Seminár zo psychológie SMY

## 2 Profilácia na prírodovedné predmety

**DOPLNENÝ PROFIL ABSOLVENTA ŠTUDIJNÉHO ODBORU 7902 J gymnázium**

**profilácia: prírodovedné predmety (biológia a chémia)**

**Rozšírené odborné kompetencie**

###### Absolvent vie:

- rozpoznať otázky, ktoré je možné riešiť prostredníctvom vedeckého skúmania,

- rozpoznať dôkazy nevyhnutné pre vyvodenie určitého záveru,

- vyvodiť závery z predložených poznatkov a posúdiť ich správnosť,

- formulovať závery a vyjadriť ich zrozumiteľne s použitím odborných termínov,

- porozumieť prírodovedným pojmom a poznatkom,

- definovať jednotlivé kvantové čísla a ich význam v určovaní polohy konkrétneho elektrónu

v elektrónovom obale, zapísať elektrónovú konfiguráciu plným alebo skráteným zápisom pre

ľubovoľný prvok PSP,  
- určiť dipólový moment konkrétnej molekuly (nulová, nenulová hodnota) a na základe toho ju

zaradiť medzi polárne alebo nepolárne molekuly,  
- stručne popísať katabolické procesy v organizme (glykolýza, β-oxidácia mastných kyselín,

Krebsov cyklus, dýchací reťazec) a ich význam pre fungovanie organizmu,  
- stručne popísať metabolizmus jednotlivých makro- aj mikroživín v organizme,  
- vysvetliť vplyv jednotlivých hormónov na funkciu ľudského organizmu a popísať chorobné

stavy vznikajúce pri nedostatočnom alebo nadbytočnom vylučovaní konkrétneho hormónu,  
- identifikovať význam jednotlivých vitamínov pre správnu funkciu organizmu.

## 2.1 Učebný plán – školský vzdelávací program

**Študijný odbor: 7902 J gymnázium**

**Profilácia: prírodovedné predmety (biológia - chémia)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Učebný plán - školský vzdelávací program**  študijný odbor: 7902 J gymnázium  profilácia: prírodné vedy | | | | | | |
| **Vzdelávacia oblasť** | **Predmet/ročník** | **I.** | **II.** | **III.** | **IV.** | **spolu** |
| **Jazyk a komunikácia** | slovenský jazyk a literatúra | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| prvý cudzí jazyk | 3+1 | 3+1 | 4 | 4 | 14+2 |
| druhý cudzí jazyk | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| tvorba projektu a prezentačné zručnosti | 1 | 1 | x | x | 2 |
| **Matematika a práca s informáciami** | matematika/matematika4 | 4 | 4/1 | 4 | 4 | 12 |
| informatika/informatika4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 |
| deskriptívna geometria | x | x | x | 4 |  |
| **Človek a príroda** | fyzika/ fyzika4 | 2/1 | 2 | 1+1 | 4 | 5+1 |
| chémia/chémia4 | 2/1+1 | 2 | 1+2 | 4 | 5+3 |
| biológia/biológia4 | 2+1 | 3/1 | 1+1 | 4 | 6+2 |
| **Človek a spoločnosť** | dejepis/dejepis4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 |
| geografia/geografia4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 |
| občianska náuka/občianska náuka4 | x | x | 2 | 1+4 | 3 |
| ekonomika | x | x | x | 4 |  |
| psychológia | x | x | x | 4 |  |
| **Umenie a kultúra** | umenie a kultúra | 1 | 1 | x | x | 2 |
| **Človek a hodnoty** | etická/náboženská výchova | 1 | 1 | x | x | 2 |
| **Zdravie a pohyb** | telesná a športová výchova | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| **Povinné hodiny** |  | **27** | **29** | **25** | **13** | 94 |
| **Disponibilné hodiny** |  | **4** | **2** | **4** | **0** | 10 |
| **Voliteľné hodiny** |  | **0** | **0** | **2=1x22x1** | **18=2x4+5x2** | 20 |
| **spolu** |  | **31** | **31** | **31** | **31** | 124 |

**Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠkVP pre príslušné predmety: SJL, ANJ, NEJ, FRJ, RUJ, MAT, INF, FYZ, DEJ, GEG, UKL, ETV/NAV, TSV a TBZ.**

**Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠkVP pre príslušné predmety CHE, BIO a hodinová dotácia bola navýšená z dôvodu utvrdenia poznatkov. Výkonový štandard sa doplnil po schválení príslušnej PK podľa nižšie uvedenej nasledujúcej tabuľky.**

**Poznámky k  školskému učebnému plánu v triedach s profiláciou na prírodovedné predmety** (biológia - chémia):

1) Vyučovacia hodina má v danom rozdelení učebného plánu 45 minút.

2)   Trieda sa delí na dve skupiny v predmetoch prvý cudzí jazyk a druhý cudzí jazyk vo všetkých ročníkoch.

3) Prvý a druhý cudzí jazyk si žiak vyberá z ponuky: anglický jazyk, francúzsky jazyk, nemecký jazyk, ruský jazyk.

4)  Hodinová dotácia pre prvý cudzí jazyk bola v prvom ročníku navýšená o 1 hodinu týždenne.

5) Hodinová dotácia pre prvý cudzí jazyk bola v druhom ročníku navýšená o 1 hodinu týždenne.

6) Hodinová dotácia pre predmet chémia bola v rámci profilácie navýšená v prvom ročníku o 1 hodinu týždenne.

7) Hodinová dotácia pre predmet chémia bola v rámci profilácie navýšená v treťom ročníku o 2 hodiny týždenne.

8) Hodinová dotácia pre predmet biológia bola v rámci profilácie navýšená v prvom ročníku o 1 hodinu týždenne.

9) Hodinová dotácia pre predmet biológia bola v rámci profilácie navýšená v treťom ročníku o 1 hodinu týždenne.

10) Hodinová dotácia pre predmet fyzika bola navýšená v treťom ročníku o 1 hodinu týždenne.

11)  Trieda sa môže deliť na skupiny v každom predmete podľa platnej legislatívy a podmienok školy.

a) Trieda sa delí na 2 skupiny v predmete fyzika na jednej hodine v prvom ročníku.

b) Trieda sa delí na 2 skupiny v predmete chémia na jednej hodine v prvom ročníku.

c) Trieda sa delí na 2 skupiny v predmete biológia na jednej hodine v druhom ročníku.

d) Trieda sa delí na 2 skupiny v predmete matematika na jednej hodine v druhom ročníku.

12)  Predmet informatika má charakter cvičení, trieda sa delí na 3 skupiny podľa príslušných predpisov.

13)   Žiak si vyberá predmet etická alebo náboženská výchova. Na vyučovaní etickej a náboženskej výchovy sa trieda delí podľa príslušných predpisov a odporúčaní.

14)  V predmete telesná a športová výchova  sa trieda delí na 2 skupiny podľa príslušných predpisov. Pri nedostatku žiakov v skupine možno spájať skupiny z iných tried tak, aby výsledný počet žiakov neprekračoval platné predpisy. Súčasťou vyučovania je týždenný kurz zimných pohybových aktivít v 1.ročníku, týždenný kurz letných pohybových aktivít v 2.ročníku a 18-hodinový  kurz na ochranu života a zdravia v 3.ročníku.

15)  Povinnou súčasťou vyučovania v 1. a 2. ročníku sú účelové cvičenia na ochranu človeka a prírody.

16) Disponibilné hodiny používa škola na vyučovacie predmety, ktoré prehlbujú obsah predmetov anglický jazyk, chémia, biológia, fyzika a na nový vyučovací predmet, ktorého učebné osnovy si pripravila škola. Sú prostriedkom vnútornej diferenciácie štúdia na gymnáziu. O využití disponibilných hodín rozhodla pedagogická rada na základe koncepcie výchovy a vzdelávania.

17) Žiak si v treťom ročníku vyberá 2 hodiny zo zoznamu voliteľných predmetov. Jeden predmet v rozsahu 2 hodiny /týždenne alebo dva predmety v rozsahu 1 hodina /týždenne. Zoznam voliteľných predmetov je súčasťou ročného plánu školy. Škola pre daný školský rok ponúka voliteľné predmety na základe záujmu žiakov, personálnych a materiálnych podmienok.

18) Žiak si vo štvrtom ročníku vyberá 18 hodín zo zoznamu voliteľných predmetov. Dva predmety v rozsahu 4 hodiny/týždenne a päť predmetov v rozsahu 2 hodiny/týždenne. Zoznam voliteľných predmetov je súčasťou ročného plánu školy. Škola pre daný školský rok ponúka voliteľné predmety na základe záujmu žiakov, personálnych a materiálnych podmienok.

**Voliteľné predmety pre 3.ročník**

**2-hodinové**

seminár z matematiky – SEM

deskriptívna geometria – DEG

biológia a anatómia – BIN

seminár z dejepisu – SED

seminár z geografie – SEG

konverzácia v ANJ – KAJ

**1-hodinové**

seminár zo SJL – ESI

seminár z ANJ - SAJ

nemecký jazyk v komunikácii - NJK

seminár z FRJ – SFJ

informatika a programovanie - INP

počítačová grafika - POG

cvičenia z fyziky – CVF

cvičenia z biológie – CVB

finančná gramotnosť – FIG

ekonomika - EKO

**Voliteľné predmety pre 4.ročník**

**2-hodinové**

Seminár zo slovenského jazyka SSJ

Konverzácie v anglickom jazyku/ 1.CJ KAJ

Konverzácie v nemeckom jazyku / 2.CJ KNJ

Konverzácie vo francúzskom jazyku/ 2.CJ KFJ

Cvičenia z matematiky CVM

Seminár z matematiky SEM

Seminár z deskriptívnej geometrie SDG

Seminár z informatiky SIN

Cvičenia z fyziky CVF

Seminár z fyziky SEF

Cvičenia z chémie CVC

Seminár z biológie SEB

Seminár z dejepisu SED

Dejiny umenia DEU

Spoločensko-vedný seminár SPS

Seminár z ekonomiky SEK

Seminár zo psychológie SMY

## 2.2 Doplňujúce učivo podľa učebného plánu ŠkVP pre 1. ročník – trieda s profiláciou na prírodovené predmety

**5.2.1 Doplňujúce učivo pre 1.ročník Trieda s profiláciou na prírodovedné predmety**

**predmet BIOLÓGIA**

**Školský vzdelávací program sa pre predmet biológia dopĺňa v prvom ročníku v nasledujúcich tematických celkoch:**

**Organizmus a prostredie**

|  |
| --- |
| **Doplnený výkonový štandard** |
| * navrhnúť riešenie pre úpravu fungovania konkrétneho ekosystému * navrhnúť spôsob, ako minimalizovať riziko poškodenia organizmu parazitmi * navrhnúť využitie organizmov, ktoré negatívne ovplyvňujú fungovanie organizmov |

**Mikrosvet/laboratórne cvičenia z biológie bunky**

|  |
| --- |
| **Doplnený výkonový štandard** |
| * identifikovať konkrétne štruktúry bunky na natívnom alebo trvalom preparáte (bunkové jadro, bunková stena, vakuola) * rozlíšiť na konkrétnom príklade prokaryotickú a eukaryotickú bunku |

**Svet živočíchov/laboratórne cvičenia z biológie živočíchov**

|  |
| --- |
| **Doplnený výkonový štandard** |
| * identifikovať konkrétny druh bezstavovca na základe charakteristiky a zaradiť ho do príslušnej skupiny živočíchov * identifikovať konkrétny druh stavovca na základe charakteristiky a zaradiť ho do príslušnej skupiny živočíchov * poznať výhody a nevýhody voľného a domestifikovaného spôsobu života živočíchov * navrhnúť a realizovať projekt súvisiaci so vzťahom vybraného divo žijúceho živočícha, možný spôsob jeho využitia, prípadne jeho ohrozenia človekom |

**Stavba a životné prejavy organizmov/laboratórne cvičenia z morfológie, anatómie a fyziológie**

|  |
| --- |
| **Doplnený výkonový štandard** |
| * vysvetliť význam jednotlivých orgánov tela pre fungovanie konkrétnej orgánovej sústavy * stručne vysvetliť princíp fungovania prenosu nervového impulzu * vysvetliť spoločné pôsobenie nervovej sústavy, zmyslových orgánov a pohybovej sústavy pri koordinácii činnosti živočíchov * identifikovať a stručne vysvetliť princípy udržiavania homeostázy organizmu (vylučovacia sústava, obehová sústava) * popísať stavbu oka u článkonožcov * popísať stavbu konkrétneho zmyslového orgánu (oko, ucho) u stavovcov |

**5.2.2 Doplňujúce učivo pre 1.ročník – Trieda s profiláciou na prírodovedné predmety:**

**predmet CHÉMIA**

**Školský vzdelávací program sa pre predmet chémia dopĺňa v prvom ročníku v nasledujúcich tematických celkoch:**

**Sústavy látok, pozorovanie a experiment**

|  |
| --- |
| **Doplnený výkonový štandard** |
| * určiť, či sa jedná o otvorenú alebo uzavretú sústavu na základe popisu jej zložiek * zostaviť jednoduchú otvorenú alebo uzavretú sústavu z daných zložiek * poznať konkrétne príklady látok, ktorých rozpustnosť so zvyšujúcou sa teplotou stúpa/klesá |

**Štruktúra atómov a iónov, periodická sústava prvkov**

|  |
| --- |
| **Doplnený výkonový štandard** |
| * rozlíšiť v skupine daných atómov izotopy * vybrať zo skupiny častíc (atómov, katiónov, aniónov) také, ktoré majú rovnaký počet elektrónov * vedieť charakterizovať vplyv hodnoty elektronegativity na tvorbu katiónov/aniónov z atómov * určiť periodicitu vybraných charakteristík atómov (elektronegativity, veľkosti atómových polomerov, kovových vlastností) v rámci PTP |

**Anorganické zlúčeniny a základy ich názvoslovia, chemická väzba**

|  |
| --- |
| **Doplnený výkonový štandard** |
| * použiť pravidlá tvorby vzorcov a názvov zlúčenín: hydrogensolí kyseliny sírovej, podvojných a zmiešaných solí * identifikovať stavebné častice konkrétnych kryštálov (atómového, iónového, molekulového) a popísať väzby medzi nimi * na základe identifikácie stavebných častíc konkrétnych kryštálov vedieť určiť vlastnosti daných látok * zdôvodniť, prečo je možné premeniť diamant na grafit a spätne a aplikovať tento princíp na iné konkrétne látky (oxid kremičitý, voda) |

**Chemické reakcie, chemické rovnice**

|  |
| --- |
| **Doplnený výkonový štandard** |
| * vypočítať koncentráciu reaktantu alebo produktu na základe chemickej rovnice, ak je daná hmotnosť tuhého produktu alebo reaktantu * vypočítať objem reaktantu alebo produktu na základe chemickej rovnice, ak je daná hmotnosť tuhého produktu alebo reaktantu * doplniť ku konkrétnej kyseline konjugovanú zásadu na základe princípu uskutočňovania protolytických reakcií * doplniť ku konkrétnej zásade konjugovanú kyselinu na základe princípu uskutočňovania protolytických reakcií * vybrať zo skupiny látok Brönstedove kyseliny * vybrať zo skupiny látok Brönstedove zásady * vybrať zo skupiny látok amfotérne látky * napísať protolytickú reakciu a vyznačiť v nej konjugované páry * poznať konkrétne sfarbenie vybraných indikátorov (metyloranž, fenolftaleín, lakmus) v rôznom prostredí pH * upraviť konkrétnu redoxnú reakciu na základe zapísaných čiastkových reakcií redukcie a oxidácie pre danú reakciu * zapísať jednotlivé deje odohrávajúce sa na elektródach pri elektrolýze roztoku a taveniny NaCl |

## 2.3 Doplňujúce učivo podľa učebného plánu ŠkVP pre 3. ročník – trieda s profiláciou na prírodovené predmety

**5.3.1 Doplňujúce učivo pre 3.ročník Trieda s profiláciou na prírodovedné predmety**

**predmet BIOLÓGIA**

**Školský vzdelávací program sa pre predmet biológia dopĺňa v treťom ročníku v nasledujúcich tematických celkoch:**

**Biológia človeka a zdravý životný štýl/laboratórne cvičenia z biológie človeka**

|  |
| --- |
| **Doplnený výkonový štandard** |
| * popísať vnútornú stavbu kosti a vysvetliť význam jednotlivých štruktúr * popísať štruktúru svalového tkaniva a jeho charakteristické vlastnosti * identifikovať význam jednotlivých vitamínov pre správnu funkciu organizmu * stručne popísať metabolizmus jednotlivých makro- aj mikroživín v organizme * vysvetliť funkcie jednotlivých enzýmov nachádzajúcich sa v tráviacej sústave človeka (amyláza, pepsín, lipáza, chymozín, trypsín) * vysvetliť základné pojmy týkajúce sa krvného obehu a činnosti srdca * popísať jednotlivé typy ciev a vysvetliť rozdiel medzi nimi * vysvetliť princíp funkcie nefrónu na konkrétnom nákrese * vymenovať jednotlivé endokrinné žľazy a hormóny, ktoré produkujú * vysvetliť vplyv jednotlivých hormónov na funkciu ľudského organizmu a popísať chorobné stavy vznikajúce pri nedostatočnom alebo nadbytočnom vylučovaní konkrétneho hormónu * vysvetliť princíp prenosu nervového vzruchu po nervovom vlákne a cez synapsu * popísať stavbu miechy a mozgu a lokalizovať umiestnenia konkrétnych funkcií nervovej sústavy do konkrétnej oblasti mozgu * odlíšiť nižšiu a vyššiu nervovú činnosť a uviesť ich praktické príklady * stručne popísať princíp imunity človeka, odlíšiť vrodenú a získanú imunitu, odlíšiť nešpecifickú a špecifickú imunitu * vymenovať niekoľko príkladov pohlavných a pohlavne prenosných ochorení a popísať ich dopad na ľudský organizmus |

**5.3.2 Doplňujúce učivo pre 3.ročník Trieda s profiláciou na prírodovedné predmety**

**predmet CHÉMIA**

**Školský vzdelávací program sa pre predmet chémia dopĺňa v treťom ročníku v nasledujúcich tematických celkoch:**

**Deriváty uhľovodíkov**

|  |
| --- |
| **Doplnený výkonový štandard** |
| * odvodiť názov konkrétnej organickej zlúčeniny na základe pravidiel pomenúvania organických zlúčenín * charakterizovať a identifikovať jednotlivé typy organických reakcií * rozlíšiť jednotlivé deriváty karboxylových kyselín (funkčné a substitučné), vymenovať jednotlivé typy funkčných a substitučných derivátov karboxylových kyselín * uviesť význam jednotlivých typov derivátov karboxylových kyselín pre život * charakterizovať a pomenovať najdôležitejšie heterocyklické zlúčeniny * vymenovať a zapísať najdôležitejšie reakcie heterocyklických zlúčenín * uviesť význam jednotlivých heterocyklických zlúčenín pre život |

**Látky v živých organizmoch**

|  |
| --- |
| **Doplnený výkonový štandard** |
| * zapísať chemickou rovnicou vznik lipidov * zapísať chemickou rovnicou kyslú a zásaditú hydrolýzu lipidov * zapísať monosacharidy všetkými troma formami vzorcov (Fischerov, Tollensov, Haworthov) * charakterizovať poloacetálovú hydroxylovú skupinu a jej význam pre tvorbu anomérov monosacharidov * charakterizovať redoxné reakcie sacharidov a produkty vznikajúce týmito reakciami * charakterizovať význam esterifikovaných sacharidov v organizme * zapísať štruktúru glykozidových väzieb a charakterizovať ich význam v organizme * zapísať chemickou rovnicou tvorbu dipeptidu, resp. tripeptidu zo zadaných aminokyselín * doplniť komplementárne vlákno DNA, resp. RNA k zadanému vláknu DNA * popísať proteosyntézu, jej jednotlivé fázy a význam nukleových kyselín v nej * stručne popísať katabolické procesy v organizme (glykolýza, β-oxidácia mastných kyselín, Krebsov cyklus, dýchací reťazec) a ich význam pre fungovanie organizmu * stručne popísať anabolické procesy v organizme (vznik mastných kyselín, transaminácia ketokyselín) a ich význam pre fungovanie organizmu |

## 

## 3 PROFILÁCIA NA MATEMATIKU

**DOPLNENÝ PROFIL ABSOLVENTA ŠTUDIJNÉHO ODBORU 7902 J gymnázium**

**profilácia: matematika**

**Rozšírené odborné kompetencie**

###### Absolvent vie:

- pracovať s mocninami, odmocninami, vie odstraňovať absolútnu hodnotu z výrazov,

- použiť vzorce pre vyššie mocniny,

- nájsť súčet nekonečného radu,

- nájsť limitu postupnosti a limitu funkcie v bode, aj v nekonečne, vlastnú, aj nevlastnú,

- určiť integrály pomocou rôznych techník – tabuľkové, substitúciou, per partes a vie použiť integrálny počet pri riešení metrických úloh z geometrie,

- použiť Ostrogradského metódu na výpočet integrálu,

- na konkrétnych príkladoch použiť základné numerické metódy, overiť si efektívnost ich použitia a zistiť chybu príslušnej metódy,

- syntetizovať, analyzovať, popísať charakteristické vlastnosti a vzájomné vzťahy geometrických útvarov,

- riešiť diofantické rovnice, rovnice vyšších stupňov, recipročné rovnice,

- použiť komplexné čísla na riešenie úloh, riešiť rovnice vyšších stupňov v obore komplexných čísel,

- prezentovať jednoduché zručnosti riešenia problémov a používanie algoritmov,

- používať cyklometrické funkcie při vyjadrovaní riešenia goniometrických rovníc,

- používať vektor ako posunutie, použiť skalárny súčin na riešení situácií v rovine a vektorový a zmiešaný súčin v priestore,

- používať kombinatorické pravidlá súčtu a súčinu,

- používať základné pravdepodobnostné pojmy, riešiť úlohy zamerané na hľadanie pomeru všetkých možností, používať základné principy podmienenej pravdepodobnosti, Bayesove vzorce,

- prezentovať získané vedomosti s použitím informačných a komunikačných technológií.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

## 3.1 UČEBNÝ PLÁN – školský vzdelávací program

Študijný odbor: 7902 J gymnázium

**profilácia: matematika**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Učebný plán - školský vzdelávací program**  študijný odbor: 7902 J gymnázium  profilácia: matematika | | | | | | |
| **Vzdelávacia oblasť** | **Predmet/ročník** | **I.** | **II.** | **III.** | **IV.** | **spolu** |
| **Jazyk a komunikácia** | slovenský jazyk a literatúra | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| prvý cudzí jazyk | 3+1 | 3+1 | 4 | 4 | 14+2 |
| druhý cudzí jazyk | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| tvorba projektu a prez.zručnosti | 1 | x | x | x | 1 |
| **Matematika a práca s informáciami** | matematika/matamatika4 | 4/1+2 | 4/1+1 | 4/1+2 | 2+4 | 12 |
| informatika/informatika4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 |
| deskriptívna geometria | x | x | x | 4 |  |
| **Človek a príroda** | fyzika/ fyzika4 | 2/1 | 2 | 1+1 | 4 | 5+1 |
| chémia/chémia4 | 2/1 | 2 | 1 | 4 | 5 |
| biológia/biológia4 | 2 | 3/1 | 1 | 4 | 6 |
| **Človek a spoločnosť** | dejepis/dejepis4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 |
| geografia/geografia4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 |
| občianska náuka/občianska náuka4 | x | x | 2 | 1+4 | 3 |
| ekonomika | x | x | x | 4 |  |
| psychológia | x | x | x | 4 |  |
| **Umenie a kultúra** | umenie a kultúra | 1 | 1 | x | x | 2 |
| **Človek a hodnoty** | etická/náboženská výchova | 1 | 1 | x | x | 2 |
| **Zdravie a pohyb** | telesná a športová výchova | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| **Povinné hodiny** |  | **27** | **29** | **25** | **13** | 94 |
| **Disponibilné hodiny** |  | **4** | **2** | **3** | **2** | 11 |
| **Nepovinné hodiny** | cvičenia z matematiky | **2** | **2** | **2** | **x** | 6 |
| **Voliteľné hodiny** |  | **0** | **0** | **3=1x2+1x1** | **16=2x4+4x2** | 19 |
| **spolu** |  | **33** | **33** | **33** | **31** | 124+6 |

**Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠkVP pre príslušné predmety: SJL, ANJ, NEJ, FRJ, RUJ , INF, FYZ, CHE, BIO, DEJ, GEG, UKL, ETV/NAV, TSV.**

**Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠkVP pre predmet MAT a hodinová dotácia bola navýšená z dôvodu utvrdenia poznatkov. Výkonový štandard sa doplnil po schválení príslušnej PK.**

**Učebný plán sa doplnil o nový vyučovací predmet: Tvorba projektu a prezentačné zručnosti.**

**Poznámky k  školskému učebnému plánu v triedach s profiláciou na matematiku**1) Vyučovacia hodina má v danom rozdelení učebného plánu 45 minút.

2)    Trieda sa delí na dve skupiny v predmetoch prvý cudzí jazyk, druhý cudzí jazyk vo všetkých ročníkoch.

3) Prvý a druhý cudzí jazyk si žiak vyberá z ponuky : anglický jazyk, francúzsky jazyk, nemecký jazyk, ruský jazyk.

4)  Hodinová dotácia pre prvý cudzí jazyk bola v prvom ročníku navýšená o 1 hodinu týždenne.

5) Hodinová dotácia pre prvý cudzí jazyk bola v druhom ročníku navýšená o 1 hodinu týždenne.

6) Hodinová dotácia pre predmet matematika bola v rámci profilácie navýšená v prvom ročníku o 2 hodiny týždenne.

7) Hodinová dotácia pre predmet matematika bola v rámci profilácie navýšená vdruhom ročníku o 1 hodinu týždenne.

8) Hodinová dotácia pre predmet matematika bola v rámci profilácie navýšená v treťom ročníku o 2 hodiny týždenne.

9) Hodinová dotácia pre predmet matematika bola v rámci profilácie navýšená vo štvrtom ročníku o 2 hodiny týždenne.

10) Hodinová dotácia pre predmet fyzika bola navýšená v treťom ročníku o 1 hodinu týždenne.

11) Vyučovací predmet tvorba projektu a prezentačné zručnosti sa vyučuje v 1. ročníku s časovou dotáciou 1 hodina/týždenne.

12)  Trieda sa môže deliť na skupiny v každom predmete podľa platnej legislatívy a podmienok školy.

a) Trieda sa delí na 2 skupiny v predmete fyzika na jednej hodine v prvom ročníku.

b) Trieda sa delí na 2 skupiny v predmete chémia na jednej hodine v prvom ročníku.

c) Trieda sa delí na 2 skupiny v predmete biológia na jednej hodine v druhom ročníku.

d) Trieda sa delí na 2 skupiny v predmete matematika na jednej hodine v druhom ročníku.

13)  Predmet informatika má charakter cvičení, trieda sa delí na 3 skupiny podľa príslušných predpisov.

14)   Žiak si vyberá predmet etická alebo náboženská výchova. Na vyučovaní etickej a náboženskej výchovy sa trieda delí podľa príslušných predpisov a odporúčaní.

15)  V predmete telesná a športová výchova  sa trieda delí na 2 skupiny podľa príslušných predpisov. Pri nedostatku žiakov v skupine možno spájať skupiny z iných tried tak, aby výsledný počet žiakov neprekračoval platné predpisy. Súčasťou vyučovania je týždenný kurz zimných pohybových aktivít v 1.ročníku, týždenný kurz letných pohybových aktivít v 2.ročníku a 18-hodinový  kurz na ochranu života a zdravia v 3.ročníku.

16)  Povinnou súčasťou vyučovania v 1. a 2. ročníku sú účelové cvičenia na ochranu človeka a prírody.

17) Disponibilné hodiny používa škola na vyučovacie predmety, ktoré prehlbujú obsah predmetov anglický jazyk, matematika, fyzika a na nový vyučovací predmet tvorba projektu a prezentačné zručnosti, ktorého učebné osnovy si pripravila škola. Sú prostriedkom vnútornej diferenciácie štúdia na gymnáziu. O využití disponibilných hodín rozhodla pedagogická rada na základe koncepcie výchovy a vzdelávania.

18) Žiak si v treťom ročníku vyberá 3 hodiny zo zoznamu voliteľných predmetov. Jeden predmet v rozsahu 2 hodiny /týždenne a jeden predmet v rozsahu 1 hodina /týždenne. Zoznam voliteľných predmetov je súčasťou ročného plánu školy. Škola pre daný školský rok ponúka voliteľné predmety na základe záujmu žiakov, personálnych a materiálnych podmienok.

19) Žiak si vo štvrtom ročníku vyberá 16 hodín zo zoznamu voliteľných predmetov. Dva predmety v rozsahu 4 hodiny/týždenne a štyri predmety v rozsahu 2 hodiny/týždenne. Zoznam voliteľných predmetov je súčasťou ročného plánu školy. Škola pre daný školský rok ponúka voliteľné predmety na základe záujmu žiakov, personálnych a materiálnych podmienok.

**MATEMATIKA**

**Časový rozsah výučby 6 hodín týždenne, spolu 198 vyučovacích hodín**

**Ročník prvý**

**Trieda s profiláciou na matematiku**

**Vyučovací jazyk slovenský jazyk**

**Charakteristika predmetu**

Učebný predmet matematika je zameraný na rozvoj matematickej kompetencie tak, ako ju formuloval Európsky parlament: „Matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Vychádzajúc z dobrých numerických znalostí sa dôraz kladie na postup a aktivitu, ako aj na vedomosti. Matematická kompetencia zahŕňa na rôznych stupňoch schopnosť a ochotu používať matematické modely myslenia (logické a priestorové myslenie) a prezentácie (vzorce, modely, diagramy, grafy, tabuľky).“

**Ciele vyučovacieho predmetu**

Cieľom matematiky na gymnáziách je, aby žiak získal schopnosť používať matematiku v svojom budúcom živote. Matematika má rozvíjať žiakovo logické a kritické myslenie, schopnosť argumentovať a komunikovať a spolupracovať v skupine pri riešení problému. Žiak by mal spoznať matematiku ako súčasť ľudskej kultúry a dôležitý nástroj pre spoločnosť.

Výsledkom vyučovania Matematiky na gymnáziách by malo byť správne používanie matematickej symboliky a znázorňovania a schopnosť čítať s porozumením súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy a nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy. Študent by mal vedieť využívať pochopené a osvojené postupy a algoritmy pri riešení úloh, pričom vyučovanie by malo viesť k budovaniu vzťahu medzi matematikou a realitou, k získavaniu skúseností s matematizáciou reálnej situácie a tvorbou matematických modelov. Matematika na gymnáziách má viesť študentov k získaniu a rozvíjaniu zručností súvisiacich s procesom učenia sa, k aktivite na vyučovaní a k racionálnemu a samostatnému učeniu sa.

Má rozvíjať študentove funkčné a kognitívne kompetencie, metakognitívne kompetencie a vhodnou voľbou organizačných foriem a metód výučby aj ďalšie kompetencie potrebné v ďalšom živote, schopnosti kooperácie a komunikácie – spoluprácu v skupine pri riešení problému

Matematika na gymnáziách si kladie za cieľ aj to, aby študent spoznal v matematike súčasť ľudskej kultúry a silný a nevyhnutný nástroj pre spoločnosť.

Študent, navštevujúci triedu so zameraním na matematiku, by mal získať matematické vzdelanie, ktoré mu umožní pokračovať na vysokej škole prírodovedného, ekonomického aj technického smeru a pri vhodnej voľbe predmetov vo vyššom ročníku dokonca pokračovať v štúdiu na ľubovoľnej vysokej škole.

**Vzdelávací štandard vyučovacieho predmetu**

Vzdelávací obsah predmetu je rozdelený tak, aby nadväzoval na obsah predchádzajúcich ročníkov. Je rozdelený na šesť tematických okruhov:

* Logika, dôvodenie, dôkazy
* Čísla a operácie, vzťahy, závislosti a zmena
* Funkcia
* Planimetria
* Stereometria
* Kombinatorika a pravdepodobnosť

**Logika, dôvodenie, dôkazy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Rozlíšiť používanie a význam spojok„a“„alebo“, „ak,tak„práve vtedy“ a kvantifikátorov vo vyjadrovaní sa v bežnom živote, vo formulácii zákonov, nariadení zmlúv, návodov a v matematike. * Zistiť pravdivostnú hodnotu výroku v jednoduchých prípadoch rozhodnúť, či je výrok negáciou daného výroku, vytvoriť negáciu zloženého výroku. * Preformulovať niektoré tvrdenia vyjadrené pomocou kvantifikátorov aspoň, najviac, najmenej na ekvivalentné tvrdenia používajúce iný kvantifikátor, použiť základné pravidlá usudzovania v matematike a v situáciách bežného života. * Zovšeobecňovať niektoré jednoduché tvrdenia, abstraktne a hypoteticky uvažovať. | * Základné pojmy z teórie množín * Vennove diagramy, vzťahy medzi množinami * Výrok, zložený výrok * hypotéza, tvrdenie, úsudok, pravdivostná hodnota * Logické spojky, ich používanie v bežnom živote * Kvantifikátory (existenčný, všeobecný, aspoň, najviac, najmenej, práve, minimálne, maximálne) * Negácie zložených výrokov, De Morganove pravidlá. * Tabuľky pravdivostných hodnôt výrokov. * Typy dôkazov priamy, nepriamy, sporom, vyvrátenie hypotézykontrapríkladom. * Obrátená a obmenená veta. |

**Čísla a operácie, vzťahy, závislosti a zmena**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Počítať s presnými aj približnými hodnotami, a to viacerými spôsobmi (spamäti, na papieri, pomocoukalkulačky) a efektívne používať kalkulačku * Posudzovať výhodnosť zliav a kúpy tovaru, odhadovať svoje finančné možnosti, napr. pri splácaní hypoték. * Riešiť predpísané typy rovníc, aj náročnejšie úlohy s parametrom. * Pomocou prvočíseného rozkladu rozhodnúť o niektorých tvrdeniach v teórii čísel. * Samostatne rozhodnúť o type dôkazu vhodného pre konkrétny problém v teórii čísel. | * Desiatková číselná sústava. Vedecký zápis čísel. * Odhad a rádový odhad výsledku * Iné číselné sústavy (rímska, dvojková, hexadecimálna), zápis prirodzených čísel v týchto sústavách. * Sčítanie a násobenie v dvojkovej sústave. * Vypĺňanie formulárov s číselnými údajmi a práca s údajmi * Práca s jednotkami. Mierky máp a plánov. Kurzy a meny peňazí. * Elementárna finančná matematika v domácnosti, (rozhodovanie o výhodnosti nákupu alebo zľavy, poistenie, rôzne typy daní a ich výpočet, výpisy z účtov a faktúry). * Práca s kalkulačkou * Rôzne (negrafické) metódy reprezentácie vzťahov (slovné, algebrické, tabuľkové). * Algebrizácia a modelovanie jednoduchých kvantitatívnych vzťahov. * Riešenie rovníc, nerovníc a sústav. Rovnice a nerovnice s neznámou v menovateli, pod odmocnonou, rovnice s absolútnou hodnotou, kvadratické rovnice a nerovnice * Gaussova eliminácia. Úlohy s parametrom. * Deliteľnosť a dôkazy deliteľnosti použitím zvyškových tried a úprav výrazov. * Prvočíselný rozklad, hľadanie najväčšieho spoločného deliteľa a najmenšieho spoločného násobku, vzťahy medzi nimi * Euklidov algoritmus * Základná veta aritmetiky |

**Funkcia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Naučí sa modelovať a algebrizovať jednoduché vzťahy, vytvárať a interpretovať grafickú reprezentáciu vzťahu dvoch veličín a vedieť tieto prostriedky využiť pri riešení úloh . | * Súradnicová sústava v rovine, graf funkcie (jednej premennej). * Opis základných vlastností funkcií na základe ich grafu * Rast, klesanie, lokálne a globálne extrémy, ohraničenosť, periodičnosť, rýchlosť zmeny. * Kvadratická funkcia |

**Planimetria**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Analyzovať charakterist.vlastnosti a vzájomné vzťahy geometrických útvarov a prostredníctvom geometrie rozvíjať matematickú argumentáciu, jednoduché zručnosti riešenia problémov a používanie jednoduchých algoritmov. * Použiť vhodnú metódu, nástroje a vzorce pri určovaní dĺžok a obsahov * Používať pri výpočtoch základné vety planimetrie * Vedieť dokázať svoje tvrdenia. * Účelne použiť trojuholníkovú nerovnosť * Využiť poznatky z obvodových a stredových uhlov pri dôkaze ďaľších tvrdení. * Riešiť úlohy pomocou geom. zobrazení | * Základné rovinné útvary, obvod a obsah rovinných útvarov. * Meranie * Geometria trojuholníka * Ťažnice, ich vlastnosti, výšky trojuholníka * Eulerova priamka. * Trojuholníková nerovnosť * Pytagorova a Euklidove vety. * Goniometrické funkcie * Sinusova a kosinusova veta * konštrukčné úlohy * geometria kružnice, Talesova veta * Dôkazové úlohy. * Obvodové a stredové uhly * Mocnosť bodu ku kružnici. * Úlohy matematickej olympiády. * Základné typy štvoruholníkov, tetivové a dotyčnicové štvoruholníky * Pravidelné mnohouholníky |

**Stereometria**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Použiť vhodnú metódu, nástroje a vzorce pri určovaní dĺžok, obsahov a objemov. * Zostrojiť voľný rovnobežný priemet kocky ak pozná obrazy niekolkých vrcholov. | * Znázorňovanie do roviny, rovnobežné premietanie. * Rozvíjanie priestorovej predstavivosti. * Hranaté telesá, povrch a objem. |

**Kombinatorika a pravdepodobnosť**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Navrhnúť organizáciu súboru obsahujúceho veľký počet dát. * Používať a prispôsobovať rôzne stratégie zisťovania počtu možností. * Pochopiť a používať základné pravdepodobnostné pojmy. | * Organizácia súboru obsahujúceho veľký počet dát. * Spôsoby vyhľadávania, systematické vypisovanie možností, objavovanie a opis systému * Algebraizácia systému alebo počtu možností. * Kombinatorické pravidlo súčtu a súčinu. * kombinačné čísl * kombinácie, variácie, permutácie, aj s opakovaním * binomická veta * Pascalov trojuholník |

**2. ROČNÍK**

**Logika, dôvodenie, dôkazy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * pracovať s jednoduchými návodmi,odbornými textami * posúdiť správnosť z nich odvodených tvrdení * hľadať chyby v argumentácii a usudzovaní * vysloviť kontrapríklad * rozlíšiť nepodložené tvrdenie * zovšeobecniť jednoduché tvrdenia a dokázať ich * previesť jednoduché dôkazy tvrdení z teórie čísel, dôkazy v geometrii | * návod, nariadenie, vyhláška, z nich odvodené tvrdenia * usudzovanie, dokaz * potvrdenie, vyvrátenie * kontrapríklad, protirečenie * odvodenie, zdôvodnenie, dôsledok, dôkaz * matematická indukcia * dôkaz priamy, nepriamy, sporom, |

**Čísla a operácie, vzťahy, závislosti a zmena**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * rozlíšiť výhodnosť požičky z dlhodobého hľadiska * riešiť úlohy zloženého úrokovania, * použiť pri tom pri tom základné poznatky z teórie postupností, * pri riešení rovníc použiť základné poznatky z teórie funkcií | * elementy finančnej matematiky, * presný a približný výsledok, * zaokrúhľovanie, * algebraické, približné a grafické riešenie rovníc * riešenie nerovníc |

**Funkcia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * určuje základné vlastnosti fcie z grafu funkcie a naopak-vie nakresliť graf s požadovanými vlastnosťami * vie určiť inverznú funkciu k danej, zostrojiť jej graf * zistiť párnosť,resp.nepárnosť funkcie, určiť predpis zloženej funkcie, jej definičný obor * zistiť jednotlivé vlastnosti uvedených typov funkcií * aplikovať vedomosti pri riešení rovníc, nerovníc, odhade počtu koreňov danej rovnice, nerovnice * rozlíšiť aritmetickú a geometrickú postupnosť, dopočítať neznáme hodnoty * prevádzať na seba navzájom analytický a rekurentný predpis postupnosti * použiť matematickú indukciu pri zisťovaní analytického predpisu postupnosti * nájsť súčet nekončného geometrického radu * zisťovať konvergenciu iných radov | * definičný obor, obor hodnôt, graf funkcie * monotónnosť,párnosť, nepárnosť * inverzná fcia * zložená funkcia, prostá funkcia * lineárna, kvadratická, polynomické funkcie * goniometrické fcie * exponenciálne a logaritmické fcie * mocninná fcia * základné vlastnosti postupností, * aritmetická a geometrická postupnosť, * postupnosť daná rekurentne * nekonečný geometrický rad * príklady iných nekonečných radov, konvergencia |

**Stereometria**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * vo voľnom rovnobežnom premietaní načrtnúť obrazy telies * používať vzorce pri výpočtoch povrchov a objemov telies * určiť vzájomnú polohu, vzdialenosť a uhol daných útvarov | * rezy kocky, ihlana, hranola * Cavalieriho princíp * kužeľ, guľa, valec * vzájomné vzťahy kolmosti a rovnobežnosti * poloha bodov, priamok a rovín v priestore * vzdialenosť a uhol priamok a rovín v priestore * vzdialenosť bodu od priamky, od roviny |

**Kombinatorika a pravdepodobnosť**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * rozumie pravdepodobnostnému vyjadrovaniu v živote * vie porovnávať šance, rozlíšiť disjunktné a nezávislé udalosti a podľa toho použiť príslušné vzorce * pozná a vie použiť Bernoulliho schému a Bayesove vzorce * vie uvažovať o pravdepodobnosti v súťažiach | * pravdepodobnosť istej a nemožnej udalosti * disjunktné a nezávislé udalosti, odvodenie príslušných pravidiel pre ne * odvodenie Bernoulliho schémy * odvodenie Bayesových vzorcov * rozvíjanie priestorovej predstavivosti. * Podmienená pravdepodobnosť * plošná a priestorová pravdepodobnosť * Pravdepodobnostné vyjadrovanie,odhad rizika * pravdepodobnosť v športe, kurzy * pravdepodobnosť v súťažiach * ruleta, kartové hry * Náhodné číslo * Pravdepodobnosť okolo nás(genetika,dedičnosť) * vlastnosti pravdepodobnosti |

**3. ROČNÍK**

**Geometria a meranie**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * vie použiť zobrazenia vo výpočtových, dôkazových a konštrukčných úlohách * prevádza euklidovské konštrukcie trojuholníka * rieši úlohy MO svyužitím rovnoľahlosti | * stredová, osová súmernosť, otočenie, posunutie * vyššie uvedené zobrazenia taktiež v priestore,súmernosť podľa roviny * rovnoľahlosť, taktiež v priestore * množiny bodov daných vlastností * základné konštrukcie trojuholníka |

**Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * vie pre daný štatistický súbor určiť hodnoty základných štatistických parametrov, * vie aplikovať štatistické hodnoty v praxi, * vie zostaviť frekvenčné tabuľky,použiť vhodný softwer pri grafickom spracovaní dát * porovnáva hodnoty štatistického znaku, * formuluje hypotézy, * vie, čo vypovedajú o súbore stredná hodnota, modus, medián, rozptyl, smerodajná odchýlka, * uvedie príklady, kde nie je vhodné normálne rozdelenie,uvedie príklady iných rozdelení početností | * Súbor, znak, rozsah súboru, * absolútna početnosť * relatívna početnosť, * priemerná hodnota, modus, * medián, rozptyl, * smerodajná odchýlka, * ich štatistická interpretácia, frekvenčné tabuľky, * histogram, kruhový diagram, * čiarové grafy lomené a hladké, * normálne rozdelenie, percentil |

**Vektory**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * vie používať operácie s vektormi, * osvojí si základné vzorce na výpočet súčinov medzi vektormi * Vykonáva aplikácie vektorov v geometrii * Vie počítať bázu a dimenziu vektorového priestoru s využitím Gaussovej eliminácie | * pojem voľného a viazaného vektora, * vektorový priestor, * súradný systém, * skalárny, vektorový,zmiešaný súčin vektorov * orientované úsečky, operácie s nimi, * vektorový priestor,priestor voľných vektorov, * lineárna závislosť, nezávislosť,dimenzia a báza, * skalárny súčin,jeho vlastnosti, * vektorový, zmiešaný súčin, |

**Analytická geometria lineárnych útvarov**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * vie zistiť všetky možné prípady vzájomnej polohy lineárnych útvarov v rovine a priestore, * vie počítať vzdialenosti a uhly podľa odvodených vzorcov, * rieši slovné úlohy s touto tématikou | * všeobecný, smernicový, úsekový, parametrický tvar rovnice priamky, * vzájomná poloha 2 priamok, * vzájomná poloha priamky a roviny, 2 rovín, * vzdialenosť bodu od priamky a roviny, * vzdialenosť 2 priamok, 2 rovín, * uhol 2 priamok, priamky a roviny, * uhol 2 rovín |

**Kužeľosečky**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * z prvkov kužeľosečky vie určiť jej rovnicu * a naopak z rovnice určí kužeľosečku * podľa odvodených vzorcov vie určiť rovnice dotyčníc * rieši kombinované úlohy z analytickej geometrie | * všeobecná rovnica kužeľosečky * metrická teória kužeľosečiek * kružnica, parabola, elipsa, hyperbola ako množiny * bodov danej vlastnosti, * ich ohniskové vlastnosti * rovnice ich dotyčníc |

**Diferenciálny počet**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * počítať limitu funkcie * zisťovať spojitosť * derivovať * aplikovať derivácie pri zisťovaní priebehu funkcie * použiť Taylorov rozvoj * základy numerickej matematiky * vykonáva dôkazy nerovností využitím Lagrangeovej vety a Jensenovej nerovnosti | * vety o limitách, * vlastné a nevlastné limity * výpočet limít * vlastnosti derivácie, derivácia sprava, zľava * odvodenie vzorcov na výpočet derivácie súčtu, * súčinu, podielu, zloženej funkcie, * derivácie vyšších rádov, derivácia inverznej funkcie, * vyšetrovanie monotónnosti, konvexnosti, konkávnosti * extrémov, inflexných bodov funkcie, * priebeh fcie * približný výpočet hodnoty funkcie pomocou Taylorovho rozvoja |

**4. ROČNÍK**

**Numerické metódy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Na konkrétnych príkladoch použiť základné numerické metódy * Posúdiť vhodnosť danej numerickej metódy pre konkrétny problém * overiť si efektivnost použitia numerickej metódy * zistiť chybu príslušnej metódy * V úlohách z praxe efektívne nahradiť neznámu funkciu polynómom | * Základné numerické metódy riešenia rovnice f(x)=0. * Metóda polenia intervalu * metóda sečníc * metóda dotyčníc * kombinovaná metóda * iteračné metódy * Nahradenie funkcie polynómom * Newtonov polynóm * Lagrangeov polynóm * Eliminačná metóda riešenia sústav rovníc |

**Systematizácia poznatkov o výrazoch**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Upravovať mnohočleny na súčin * zjednodušovať výrazy v podielovom tvare * zjednodušovať výrazy s faktoriálmi * vie upravovať výrazy s mocninami a odmocninami * vie odstraňovať absolútnu hodnotu z výrazov * Upravuje výrazy s kombinačnými číslami | * Algebraické výrazy * výrazy s faktoriálmi * výrazy s mocninami a odmocninami * výrazy s absolútnymi hodnotami |

**Systematizácia poznatkov z logiky a teórie množín**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Rozlíšiť používanie spojok – a, alebo, ak-tak, práve vtedy – kvantifikátorov vo vyjadrovaní sa v matemtike a v bežnom živote * zistiť pravdivostnú hodnotu jednoduchých a zložených výrokov, * správne vytvoriť negácie výrokov * vie preformulovať niektoré tvrdenia vyjadrené pocou kvantifikátorov na ekvivalentné tvrdenia pomocou iných kvantifikátorov. * Zapísať a určiť množinu vymenovaním prvkov * rozhodnúť o konečnosti a nekonečnosti množín * Vie správne určiť výsledok operácií s množinami a intervalmi | * Základné poznatky z logiky * výroky, * zložené výroky * kvantifikované výroky * negácia zložených a kvantifikovaných výrokov * množiny * operácie s množinami * intervaly |

**Systematizácia poznatkov z teórie čísel a dôkazov**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Na základe výrokovej logiky vedieť správne sformulovať matematické vety * vybrať správny typ dôkazu * Vie vety dokázať. | * Operácie s číslami * delitele, násobky * Euklidov algoritmus * dôkazy v matematike * priamy dôkaz * nepriamy dôkaz * dôkaz sporom |

**Systematizácia poznatkov o riešení rovníc a nerovníc**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Žiak vie všetky riešenia lineárnej rovnice * kvadratickej rovnice, pričom pozná vzťah medzi koreňmi kvadratickej rovnice a koreňovými činiteľmi * vie určiť, koľko riešení má daná rovnica, * využíva grafy funkcií k riešeniu nerovíc, * vie nájsť všetky riešenia nerovníc, * opísať a geometricky interpretovať riešenie sústavy lineárnych rovníc s dvoma neznámymi, * riešiť slovné úlohy vedúce k rovniciam a nerovniciam | * Riešenie lineárnych rovníc a nerovníc, * kvadratické rovnice, vzťahy medzi koreňmi a koeficientmi, * kvadratické nerovnice, * rovnice a nerovnice s neznámou v menovateli, * iracionálne rovnice a nerovnice, * rovnice a nerovnice s neznámou v absolútnej hodnote * sústavy rovníc a nerovníc, * rovnice s parametrom |

**Systematizácia poznatkov z planimetrie**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Analyzovať charakteristické vlastnosti a vzájomné vzťahy geometrických útvarov, * prostredníctvom geometrie rozvíjať matematickú argumentáciu * má jednoduché zručnosti riešenia problémov * používa jednoduché algoritmy, * Vie použiť vhodnú metódu, nástroje a vzorce pri určovaní dĺžok a obsahov | * Útvary v rovine * Trojuholník * Štvoruholník * konštrukcie trojuholníkov a štvoruholníkov * Euklidove vety a Pytagorova veta, * riešenie trojuholníka-sínusová a kosínusová veta * Trojuholníková nerovnosť * kružnica, kruh, * uhly v kružnici – obvodové a stredové uhly * zhodné zobrazenia v rovine * riešenie konštrukčných úloh |

**Systematizácia poznatkov o elementárnych funkciách**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Nájsť predpis lineárnej funkcie, ak pozná hodnoty v dvoch bodoch alebo hodnotu v jednom bode a smernicu grafu tejto funkcie, * nájsť intervaly, na ktorých je daná lineárna, kvadratická funkcia rastúca, klesajúca, * vie nájsť vrchol grafu kvadr.funkcie, ak pozná predpis, * vie načrtnúť grafy uvedených funkcií | * Elementárne funkcie * lineárna funkcia, * kvadratická funkcia, * mocninové funkcie, * nepriama úmernosť, * lineárna lomená fcia * vlastnosti funkcií a ich grafy |

**Systematizácia poznatkov o exponenciálnych a logaritmických funkciách**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Vedieť zostaviť rovnicu exponenciálnej funkcie na základe grafu * Vie načrtnúť graf z predpisu * Vie určiť definičné obory obidvoch funkcií, * vie určiť grafy a predpisy inverzných funkcií * využíva pravidlá o logaritmovaní pri riešení úloh a rovníc * Rieši rôzne typy exponenciálnych a logaritmických rovníc anerovníc | * Exponenciálna a logaritmická funkcia * ich grafy, * exponenciáne a logaritmické rovnice * Exponenciálne a logaritmické nerovnice |

**Systematizácia poznatkov o goniometrických funkciách**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * vie vlastnosti goniometrických funkcií vyčítať z jednotkovej kružnice, alebo ich grafov, * pri úpravách goniometrických výrazov vie použiť základné vzťahy, * pri riešení trojuholníka vie vhodne používať sínusovú a kosínusovú vetu | * Goniometrické funkcie sinx, cosx, tgx, cotgx, * vzťahy medzi goniometrickými funkciami, * úpravy výrazov s goniometrickými funkciami, * goniometrické rovnice, * goniometrické nerovnice, * sínusová a kosínusová veta, * riešenie trojuholníka |

**Systematizácia poznatkov zo stereometrie**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Používať spôsoby dvoj rozmernej reprezentácie priestoru pri riešení jednoduchých úloh, * konštruovať rezy kocky a iných telies, * rieši jednoduché úlohy vyžadujúce priestorovú predstavivosť * vie použiť vhodné metódy, nástroje a vzorce pri určovaní dĺžok, povrchov a objemov. | * Telesá, * hranol, * ihlan, * štvorsten, * rezy telies, * kolmosť, * vzdialenosti, * uhly, * rotačné telesá, * valec, kužeľ, guľa, * povrchy a objemy telies |

**Systematizácia poznatkov o postupnostiach**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Využívať vedomosti o vlastnostiach reálnych funkcií pri určovaní vlastností postupností * vie používať vzťahy platiace pre aritmetickú a geometrickú postupnosť v rôznych matematických úlohách, * vie použiť geometrickú postupnosť v úlohách o úrokovaní | * Postupnosť, * základné vlastnosti, * aritmetická postupnosť, * Geometrická postupnosť * nekonečný rad a jeho aplikácie, * postupnosti určené rekurentne, * limita postupnosti. |

**Systematizácia poznatkov z kombinatoriky a pravdepodobnosti**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Používať a prispôsobovať rôzne stratégie zisťovania počtu možností, * používať kombinatorické pravidlo súčtu a súčinu, * používať základné pravdepodobnostné pojmy, * riešiť úlohy zamerané na hľadanie pomeru všetkých priaznivých a všetkých možností * riešenie jednoduchých kombinatorických úloh | * Faktoriál, kombinačné číslo, * rovnice s kombinačnými číslami, * variácie, permutácie, kombinácie, * binomická veta. * Pojem pravdepodobnosti, * náhodný jav, * vlastnosti pravdepodobnosti, * Závislosť a nezávislosť udalostí |

**Systematizácia poznatkov z analytickej geometrie**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Používať vektor ako posunutie, * použiť skalárny súčin na riešení situácií v rovine a vektorový súčin v priestore. * Zostaviť rovnice priamok a rovín, zisťovať ich vzájomné polohy * vie určiť priesečnicu dvoch rôznobežných rovín, * vie vypočítať odchýlky dvoch priamok, priamky a roviny, dvoch rovín, * zistiť vzdialenosti dvoch bodov, bodu od priamky v rovine aj v priestore | * Vektor, * skalárny a vektorový súčin, * analytické vyjadrenie priamky, * analytické vyjadrenie roviny, * vzájomné polohy útvarov, * metrické vlastnosti, * analytické vyjadrenie kružnice, * kružnica a priamka, dotyčnica |

**Integrálny počet**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * integrovať jednotlivé typy funkcií * podľa povahy problému použiť príslušnú aplikáciu určitého integrálu * efektívne používa metódu per partes * efektívne používa substitučnú metódu pri výpočte integrálu * kedy použiť príslušnú metódu integrovania podľa typu funkcie * má základné poznatky o nevlastných integráloch | * Pojem primitívnej funkcie * neurčitý integrál * vety o integráloch * metódy integrovania * integrál racionálnej funkcie * integrál niektorých iracionálnych funkcií * integrál trigonometrických funkcií * Eulerove substitúcie * integrálne súčty * Newton – Leibnizova formula * Aplikácie integrálneho počtu – výpočet plochy * Výpočet objemu * výpočet povrchu rotačného telesa * výpočet dĺžky krivky |

**Komplexné čísla**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * prevádzať jednotlivé tvary komplexného čísla medzi sebou * umocniť a odmocniť komplexné číslo v algebraickom aj goniometrickom tvare * riešiť rovnice v obore komplexných čísel * riešiť binomické a trinomické rovnice * prezentuje konkrétnu aplikáciu komplexných čísel pred triedou | * Význam zavedenia komplexných čísel, * prevody algebraického a goniometrického tvaru komplexného čísla * Moivrova veta * súvislosti s vektormi, * mocnina komplexného čísla * odmocnina komplexného čísla, * binomické a trinomické rovnice * polynomické rovnice * využitie komplexných čísel v geometrii a v úlohách MO |

**Štatistika**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak vie/dokáže**   * Vykonať štatistický výskum na výberovom súbore * graficky spracovať výskum a interpretovať ho * vie posúdiť, kedy výsledky získané z výberového súboru sú relevantné | * Určenie neznámej pravdepodobnosti pomocou štatistických meraní * testovanie štatistických hypotéz * chyba 1. a 2. Druhu * štatistický výskum |

# 

# IV CHARAKTERISTIKA ŠKOLY

## 1 Veľkosť školy

Budova Gymnázia Jozefa Gregora Tajovského pozostáva z troch pavilónov / vedenia školy, odborných učební a kmeňových učební/ a telocvične, ktoré sú spojené presklenými spojovacími chodbami.

Nevýhodou je, že naša škola sa nachádza v jednom komplexe s ďalšími dvoma subjektmi, a to obchodnou akadémiou a Centrom vedecko-technických informácií SR, pričom každý subjekt má iného zriaďovateľa. Nevýhodou sú aj spoločné rozvody plynu, elektrickej energie a vody pre dva subjekty.

Škola má zriadených 24 kmeňových tried, z ktorých sa 5 využíva aj ako odborné učebne. V škole sa využíva 30 odborných učební: jazykových 7 (SJL, ANJ, NEJ, FRJ), informatiky 4, laboratóriá 4, prírodovedných predmetov 4, spoločenskovedných predmetov, etiky a umenia a kultúry, malej a veľkej telocvične, posilňovne, gymnastickej miestnosti, zrkadlovej miestnosti, knižnice - SJL,ANJ,FRJ, študovňa. Tieto učebne umožňujú plne realizovať učebné osnovy a  učebný plán s profiláciami. Vybavenie laboratórií je inovované, biologické laboratórium bolo inovované z prostriedkov ESF v rámci projektu Premena tradičnej školy na modernú – „ Škola priateľská študentom“ na multifunkčnú učebňu s interaktívnou tabuľou. Vyučujúci majú k dispozícii v súčasnosti 12 interaktívnych tabúľ, 3 E-beam tabule, jednu prenosnú E-beam tabuľu a v 20 miestnostiach je k dispozícii dataprojektor. Takmer každý vyučujúci má pre vlastnú potrebu notebook, škola v rámci projektov ESF „...a aby nám žiaci neutiekli“ a „Škola priateľská študentom „ získala tablety značky Apple 17 ks, tablety Prestigio 29 ks a v rámci projektu Digi škola tablety značky Samsung 20 ks. Škola využíva ASC agendu, elektronickú triednu knihu a elektronickú žiacku knižku. IKT techniku využívajú vyučujúci na vzájomnú komunikáciu, na komunikáciu s rodičmi a  aj so žiakmi.

Vstup do školy je cez dve bezbariérové vrátnice, avšak na vyššie poschodia by bol bezbariérový vstup veľmi nákladný. Súčasťou školy je aj byt školníčky.

Nevýhodou je, že pre - 721 žiakov a 89 zamestnancov máme len výdajnú školskú jedáleň, ktorej kapacita je 74 miest. Počet stravníkov je v priemere okolo 300. Stravu dovážame zo Školskej jedálne Strednej priemyselnej školy J.Murgaša. Výdajná školská jedáleň bola v posledných dvoch rokoch inovovaná – konvektomatom, nerezovými pultmi, zariadením na odsávanie pary.

Zariadenie všetkých kmeňových tried bolo inovované novými pracovnými stolmi a stoličkami pre žiakov. Väčšina kabinetov pre pedagogických zamestnancov bolo v poslednom období obnovených. Takmer v celom objekte školy boli za posledné štyri roky dovymieňané plastové okná. Inovované boli tiež všetky hygienické zariadenia pre žiakov a zamestnancov školy. V lete 2017 boli inovované posluchárne biológie a chémie a zariadené novým nábytkom. V školskom roku 2017/2018 sme inovovali odbornú učebňu geografie.

Škola má v nádvorí átrium, ktoré sa taktiež využíva na alternatívne vyučovanie. Žiaci v spolupráci s nadáciou Zdravé mesto svojpomocne vytvorili „obriu“ šachovnicu a „človeče“, ktoré sa využívajú najmä v rámci mimoškolských aktivít. Žiaci svojpomocne upravili nádvorie školy a s podporou sponzorov vytvorili letné kino – Kino v bazéne, kde počas letných prázdnin realizujú filmové a kultúrne predstavenia pre žiakov, absolventov a návštevníkov. Projekt bol ocenený ako projekt roka mladých v r. 2014 cenou Most.

V auguste 2017 bol úspešný ďalší žiacky projekt cez nadáciu EKOPOLIS s finančnou podporou Slovenskej sporiteľne na úpravu nádvoria - vytvorenie bylinkovej záhradky a vytvorenie stojanu pre cyklistov. Projekt bol vyhodnotený ako najlepší a úspešne zrealizovaný v mesiacoch september a október 2017.

## 2 Personálne zabezpečenie a charakteristika pedagogických zamestnancov

Stabilizovaný pedagogický zbor tvorí 57 učiteľov, z ktorých niektorí pracujú na čiastočný pracovný úväzok a 2 zahraniční lektori v bilingválnej sekcii. Priemerný vek pedagogických zamestnancov k 31.5.2018 je 47 rokov a nepedagogických zamestnancov je 54 rokov.

Všetci učitelia spĺňajú požiadavky na odbornú a pedagogickú spôsobilosť. Vedenie školy tvoria okrem riaditeľky školy dve zástupkyne pre pedagogickú oblasť a jedna zástupkyňa pre ekonomickú oblasť. Na škole pôsobí na čiastočný úväzok školská psychologička, ktorá je k dispozícii žiakom a rodičom každý utorok, popr. po dohode aj v iný termín. Rozšírené vedenie školy dopĺňajú  predsedovia jednotlivých predmetových komisií. Každoročne sú menovaní aj koordinátori pre bilingválnu sekciu, koordinátor výchovy k manželstvu a rodičovstvu, environmentálnej výchovy a koordinátor sociálno-patologických javov.

Požiadavky na manažment školy, ktorý realizuje školský vzdelávací program, je v súlade s požiadavkami odbornej a pedagogickej spôsobilosti a s kvalifikačnými predpokladmi, ktoré sú nevyhnutné pre výkon riadiacich činností podľa platných predpisov.

Odborná a pedagogická spôsobilosť pedagogických zamestnancov všeobecnovzdelávacích predmetov, ktorí realizujú školský vzdelávací program, je v súlade s platnými predpismi. Plnenie ďalších kvalifikačných predpokladov potrebných pre výkon zložitejších, zodpovednejších a náročnejších pedagogických činností sa riadi platnými predpismi. Pedagogickí zamestnanci zabezpečujú súlad všetkých vzdelávacích a výchovných činností s cieľmi vzdelávania v danom študijnom odbore v súlade so štátnym vzdelávacím program. Práva a povinnosti pedagogických zamestnancov sú zabezpečené a naplňované po dobu ich pedagogickej činnosti v rámci platných predpisov.

Od 1.9. 2018 boli pedagogickí zamestnanci zaradení do týchto kariérových stupňov:

Samostatný PZ – 20 zamestnancov

PZ s 1. atestáciou- 28 zamestnancov

PZ s 2. atestáciou – 9 zamestnancov

Manažment školy podporuje všetkých pedagogických zamestnancov v ich ďalšom vzdelávaní a snaží sa vytvoriť im na to vhodné podmienky.

Vedenie školy považuje za prioritnú úlohu zabezpečiť:

* uvádzanie začínajúcich učiteľov do pedagogickej praxe,
* prípravu pedagogických zamestnancov na zvyšovanie si svojich kompetencií, hlavne jazykových spôsobilostí a schopností efektívne pracovať s IKT,
* motivovanie pedagogických zamestnancov pre neustále sebavzdelávanie, vzdelávanie, zdokonaľovanie profesijnej spôsobilosti,
* podpora a koordinácia jazykových študijných pobytov vyučujúcich cudzích jazykov v rámci projektu Erasmus+,
* zdokonaľovanie osobnostných vlastností pedagogických zamestnancov, spôsobilosti pre tvorbu efektívnych vzťahov, riešenie konfliktov, komunikáciu a pod.,
* sprostredkovanie najnovších poznatkov (inovácií) z metodiky vyučovania jednotlivých predmetov, pedagogiky a príbuzných vied všetkým pedagogickým zamestnancom,
* partnerské vzťahy so žiakmi a pedagógmi v zahraničí – Francúzsko, Belgicko.
* prípravu pedagogických zamestnancov na výkon špecializovaných funkcií, napr. triedny učiteľ, výchovný poradca, predseda predmetovej komisie, predseda predmetovej maturitnej komisie, knihovník atď.,
* prípravu pedagogických zamestnancov pre prácu s modernými materiálnymi prostriedkami a metódami: interaktívnou tabuľou, tabletom, výpočtovou technikou, e-learningom, multimédiami, projektovým vyučovaním pod.,
* zhromažďovanie a rozširovanie progresívnych skúseností z pedagogickej a riadiacej praxe, podnecovať a rozvíjať tvorivosť pedagogických zamestnancov.

## 3 Charakteristika žiakov

Školu navštevuje 725 žiakov, z ktorých 12 v tomto školskom roku študuje v zahraničí. V tomto školskom roku študuje na škole 1 zahraničný študent –z USA. O štúdium na škole je veľký záujem a plán výkonov plníme na viac ako 100%. Žiaci sú prijímaní prijímacím konaním do prvého ročníka a zadeľovaní do tried podľa cudzích jazykov (prvý a druhý jazyk), ktoré študovali na základnej škole. Druhým kritériom je, aby v každej  triede bol dostatočný počet chlapcov a dievčat, aby mohli byť otvorené samostatné oddelenia telesnej výchovy chlapcov i dievčat bez spájania s inou triedou.

Žiaci, ktorí navštevujú triedy bez profilácie, pochádzajú prevažne z Banskej Bystrice alebo blízkeho okolia s dobrým spojením MHD alebo SAD do školy. Žiaci, ktorí bývajú vo väčších vzdialenostiach, majú možnosť ubytovania na stredoškolskom internáte v mestskej časti Fončorda. V bilingválnej triede, ako aj v triedach s profiláciou – na matematiku a s profiláciou na prírodovedné predmety máme žiakov nielen z Banskobystrického kraja.

## 4 Plánované aktivity školy

Dosahovanie požadovaných aktivít a vhodná prezentácia školy sú výsledkom kvality vzdelávania. Škola sa snaží, aby život v nej prebiehal nielen počas povinného výchovno-vzdelávacieho procesu, ale aby otvorila svoje „brány“ a stala sa skutočne otvorenou školou. K tomu prispejú aj nasledujúce akcie, podujatia, krúžky, súťaže:

* **Záujmové aktivity** – **krúžky**

V školskom roku 2018/2019 si žiaci môžu vybrať z ponuky 23 krúžkov:

* **Doučovacie** napr. Fyzikálny doučovací krúžok, Doučovanie z ANJ, Francúzska terminológia v matematike, Onkologický, Biologický...
* **Záujmové** napr. Novinársky, Debatný, Divadelný, Enviromentálny, Školská kapela, Zdravotnícky...
* **Športové** napr. Florbal mix, Futbal chlapci, Horolezecký krúžok, Šachový, Volejbal mix...
* **Súťaže**
  + Hviezdoslavov Kubín
  + Olympiády v jednotlivých predmetoch
  + Zenit v programovaní
  + Korešpondenčný seminár v matematike
  + Korešpondečný seminár v programovaní
  + Klokan, Matboj, Strom, iBobor, Genius Logicus, Interlos, Maks, Pangea, B-Day, matematický Náboj, fyzikálny Náboj
  + Súťaže projektov
  + Súťaž anglickej piesne
  + Súťaž francúzskej piesne
  + Súťaže divadelných súborov a iné
* **Exkurzie sa vykonávajú podľa plánu PK a Plánu Exkurzií pre jednotlivé školské roky. K najčastejším a každoročne sa opakujúcim exkurziám patria:** 
  + **Biológia** - Topoľčianky- zubria obora, Budapešť – Tropikárium, Arborétum Mlyňany alebo Borová hora, Staré Hory, Bratislava – Prírodovedné múzeum, Kordíky- Laskomerská dolina, návšteva Alfa-Bio prevádzky,
  + **Chémia** – Biotika Slovenská Ľupča výroba liečiv, Harmanecké papierne – výroba a spracovanie papiera, Žiar nad Hronom – výroba hliníka, Mineralogické múzeum – Banská Štiavnica,
  + **Fyzika** – Planetárium – Žiar nad Hronom, Vodná elektáreň Gabčíkovo, Mochovce alebo Jaslovské Bohunice, Viedeň – Technické múzeum, Benátky, Rím, Pisa , Noc výskumníkov,
  + **Geografia** – Športlínia Banská Bystrica, LV ako forma CR, Regionálna geografia, HMÚ BB, Králická tieňava,
  + **Nemecký jazyk** – Bratislava – hlavné mesto Slovenska / v nemeckom jazyku/ , Historická Viedeň, Štátna vedecká knižnica BB, Berlín, BB po nemecky,
  + **Anglický jazyk**, **Francúzsky jazyk** - Bratislava / v anglickom, francúzskom jazyku/, Londýn a Paríž, Paríž- poznávacia exkurzia,

* + **Spoločenské vedy** - účasť na pojednávaní na Okresnom, Krajskom súde a Špeciálnom súde v BB, Historické pamiatky BB, Národné múzeum Martin, Múzeum SNP, Matejov dom BB, Archeologické múzeum – Bratislava, Nálezisko Bojná, Slavkov, Osvienčim, Štátna vedecká knižnica, ČR – Praha – Lidice, Holandsko- návšteva Medzinárodného súdneho dvora v Haagu,
  + **Slovenský jazyk a literatúra** - Návšteva vedeckej knižnice v BB, Bábkové divadlo na Rázcestí, divadelné predstavenia vo Zvolene, Bratislave, Nitre, Martine, Návšteva rodiska J.G.Tajovského – Tajov, Literárno –dejepisná exkurzia Brno, Novohrad – Timrava,
  + **PK MAT** – Deň otvorených dverí FMI UK – Bratislava, Využitie zobrazovacích metód v živote a technike - mesta BB, MFF UK Praha,
  + **PK Výchovné predmety** – Národné divadlo SND – Bratislava,
  + **PK BS** –Simulácia Európskeho parlamentu, výmenné pobyty žiakov.
* **Spoločenské a kultúrne podujatia**
  + Návštevy divadelných predstavení v Banskej Bystrici, vo Zvolene, Bratislava, Brno, Praha
  + Návštevy galérií a múzeí
  + Stužkové slávnosti
  + Kabu
  + Halloween
  + Vianočný program „ Bavia nás štvrtáci“
  + Ples gymnázia
  + Ples stredoškolákov
  + Stavanie mája v nádvorí školy
  + Kino v bazéne
* **Environmentálne akcie**
  + Zber papiera
  + Zber a recyklácia plastov
  + Žiacky projekt „Taják sa separuje“
  + Žiacky projekt „Za lepší Taják“

## 5 Propagácia školy na verejnosti

* + Deň otvorených dverí
  + DOD do bilingválnej triedy a tried s profiláciou
  + DOD do tried bez profilácie
  + Školský časopis G-life
  + Tajácky benefičný punč
  + Taják na grile
  + Taják na bicykli
  + Ples Gymnázia JGT
  + Aktualizácia stránky [www.gjgt.sk](http://www.gjgt.sk)
  + Kino v bazéne
* **Besedy, prednášky a pracovné stretnutia**
  + Ako sa správne učiť (školská psychologička)
  + Umenie rečniť – projekt žiakov 4. ročníka
  + Tvorba projektu a prezentačné zručnosti– PowerPoint prezentácia
  + Liga proti rakovine – Prvá návšteva u gynekológa
  + Problematika ľudských práv, diskriminácie, rasizmu a intolerancie – film „ Hotel RWANDA“, projekty s rovesníckym vzdelávaním – Anna Franková - odkaz dnešným generáciám, Heyndrichiáda, Obraz nepriateľa v propagande počas II. svetovej vojny na Slovensku...
  + Prezentácia projektov – Ľudia proti rasizmu
  + Ekonomické dôsledky človeka na miestnu krajinu
  + Vydieranie a šikana (psychológ, zástupca polície)
  + Správna výživa
* **Športové akcie**
  + Medzitriedny turnaj v basketbale
  + Medzitriedny turnaj vo volejbale
  + Kurz zimných pohybových aktivít
  + Kurz letných pohybových aktivít
  + Turnaj vo futbale chlapcov, dievčat
  + Futbalový zápas profesori - maturanti

Všetky aktivity sa realizujú s pedagogickými zamestnancami školy, žiakmi, rodičmi a partnermi. Aktivity sú určené predovšetkým žiakom, učiteľom, rodičom a širokej verejnosti. Vítame všetky ďalšie návrhy a možnosti na aktivizáciu práce školy.

## 6 Dlhodobé projekty a medzinárodná spolupráca

Škola je v súčasnosti zapojená do viacerých projektov, ktoré sú orientované na rozvoj vzdelávania, vedy a kultúry v intenciách naplňovania základných princípov a cieľov UNESCO. Podľa zamerania môžeme tieto projekty rozdeliť do štyroch okruhov. Vzhľadom k ich širšej profilácii je toto rozdelenie iba rámcové a slúži na sprehľadnenie aktivít našej školy.

Sú to :

a) projekty zamerané na starostlivosť o životné prostredie a utváranie environmentálneho vedomia,

b) projekty v oblasti výchovy mladých ľudí k tolerancii, humanizmu a demokratickým hodnotám.

c) projekty zamerané na popularizáciu vedy, modernizáciu vyučovania a uplatňovanie informačno-

komunikačných zručností.

d) projekty v oblasti rozvoja jazykových kompetencií, rozširovania kultúrneho potenciálu krajiny

a medzinárodnej spolupráce.

**a) projekty zamerané na starostlivosť o životné prostredie a utváranie environmentálneho vedomia**

Naše gymnázium trvalo využíva Koncepciu environmentálnej výchov a programovo výchovou a vzdelávaním formuje ekologické cítenie študentov, ich postoje a hodnotovú orientáciu vo vzťahu k prírode, ľuďom i k životnému prostrediu. Ekologické vzdelávanie je implementované do všetkých vyučovacích predmetov našej školy, a to nielen na teoretickej báze (v podobe rôznych **prednášok, besied, výstav, návštev Envirofilmu, firmy Alfa-Bio a pod**.), ale aj prakticky. Žiakov oboznamujeme s praktickou environmentálnou výchovou počas vyučovania, ale aj pri mimoškolskom vyučovaní, napríklad v podobe ekologických exkurzií do chránených prírodných rezervácií, do výrobní rôznych firiem, ale aj návrhom a realizáciou projektov napr. **organizácia zberu druhotných surovín, najmä použitého papiera a plastových fliaš PET.**

Okrem veľkého, ročného zberu (v období marca) papier zbierame aj priebežne počas celého školského roku. Plastové fliaše PETsa zbierajú do zberných nádob v rôznej podobe a farbe, ktoré sme nazvali „plastožrútmi“. Koordinátorkou projektu je Mgr. Veronika Kubušová. Podporili sme iniciatívu žiackej rady realizovať ročný projekt „Taják sa separuje“.

**b) projekty v oblasti výchovy mladých ľudí k tolerancii, humanizmu a demokratickým hodnotám**

Výchova k humanistickým hodnotám patrí medzi najdôležitejšie úlohy spoločnosti. Pedagógovia a študenti školy sa môžu zapojiť do nasledovných projektov :

Menšími projektmi, do ktorých sa môžu zapojiť naši študenti sú každoročné finančné humanitárne zbierky: do **predaja modrých gombíkov** UNICEF, do projektu **Deň narcisov,** do verejnej finančnej zbierky **Úsmev ako dar...** Zbierkou **z predvianočného „Tajáckeho punču“ sme pomohli občianskemu združeniu Návrat, Detskému domovu v Banskej Bystrici a v minulom školskom roku Nadácii úsmev ako dar čiastkou 500 €**. Z uvedenej čiastky bol napr. deťom v detskom domove zakúpený pingpongový stôl a trampolína.

**c) projekty zamerané na popularizáciu vedy, modernizáciu vyučovania a uplatňovanie informačno- komunikačných zručností**

Projekt **Digitálna študovňa** – je pokračovaním projektu „Učiteľ v novej úlohe“. Jeho cieľom je tvorba a poskytovanie študijného materiálu študentom, pedagógom i širšej verejnosti v elektronickej forme, ktorá je dostupná na internetových stránkach školy ([www.gjgt.sk](http://www.gjgt.sk)). Materiál je rozdelený podľa učebných predmetov a je k dispozícii v textovej (Word, AcrobatReader) resp. obrazovej (PowerPoint, WindowsMedia) podobe.

Účastníci projektu Erasmus+ prispeli do digitálnej študovne metodickým a odborným študijným materiálom.

V školskom roku 2017/2018 sa škola stala partnerskou školou IT Akadémie a v tomto školskom roku budú vyučujúci chémie, biológie, fyziky a informatiky aktívne participovať na projekte.

Predmetová komisia chémie spolupracuje s Fakultou prírodných vied UMB v Banskej Bystrici v rámci „ Týždňa vedy“ na Slovensku, predmetová komisia informatiky spolupracuje s Centrom vedecko-technických informácií SR v rámci projektu Code week.

**d) projekty v oblasti rozvoja jazykových kompetencií, rozširovania kultúrneho potenciálu krajiny a medzinárodnej spolupráce**

V školskom roku 2017/2018 11 vyučujúcich cudzích jazykov v rámci projektu Erasmus+ „Zlepšením kvality vzdelávania k rozvoju modernej európskej školy“ absolvovalo študijnú stáž v Anglicku, Francúzsku, Lotyšsku a na Malte. Nové poznatky získané absolvovaním študijnej stáže uplatnia vo vyučovacom procese, oboznámia s nimi ostatných členov pedagogického zboru, nadviažu nové partnerstvá prospešné pre školu a žiakov.

Naďalej budeme pokračovať v projektoch a spolupráci :

* Projekt „Eurodysée“ koordinovaný belgickou školou v Ciney.
* Projekt „Európa, škola, vzdelávanie“ koordinovaný lýceom v Sèvres
* Projekt výmeny žiakov I.L s lýceom v Sèvres
* Projekt Comenius (v prípade schválenia národnou agentúrou)
* Projekt výmeny III.L triedy s lýceom v Angers

## 7 Spolupráca s rodičmi a inými subjektmi

Škola rozvíja všetky formy spolupráce so sociálnymi partnermi a verejnosťou. Predovšetkým sa zameriava na pravidelnú komunikáciu so žiakmi a ich rodičmi.

**Spolupráca s rodičmi**

Rodičia našej školy vytvorili Občianske združenie Rady rodičov a 3 zástupcovia sú členmi Rady školy. RR sa stretáva pravidelne s vedením školy, navzájom sa informujú o všetkom, čo je spojené s výchovno-vzdelávacím procesom. Rodičia sú informovaní o priebehu vzdelávania žiakov na triednych schôdzkach, ktoré sa konajú minimálne trikrát za školský rok a počas konzultácií s vyučujúcimi. Rodičia žiakov našej školy majú možnosť sledovať priebežné študijné výsledky prostredníctvom internetovej žiackej knižky. Zároveň sú rodičia informovaní o aktuálnom dianí na škole, o pripravovaných akciách prostredníctvom www. stránok školy. Cieľom školy je zvýšiť komunikáciu s rodičmi. Sme maximálne otvorení všetkým pripomienkam a podnetom zo strany rodičovskej verejnosti.

Vedenie školy uskutočňuje dve plenárne zasadnutia rodičov. Jedno v septembri pre rodičov žiakov prvého ročníka s cieľom oboznámiť rodičov so štúdiom na škole, druhé v marci pre rodičov žiakov tretieho ročníka s cieľom informovať o možnostiach výberu voliteľných predmetov v nasledujúcom školskom roku. Pre rodičov žiakov druhého ročníka pripravujeme ukážky z prezentácie žiakov v predmete Tvorba projektu a prezentačné zručnosti. Prezentácia je spojená s informačným dňom a zároveň získavame prostredníctvom dotazníkov spätnú väzbu od rodičov na školu a kvalitu výchovno-vzdelávacieho procesu.

Ďalšou z hlavných úloh školy je aj naďalej spolupracovať s rodičmi, stretávať sa s nimi okrem triednych združení aj na podujatiach ako sú napr. dni otvorených dverí, ples gymnázia, posedenie na konci školského roka.

Pozitívne hodnotíme spoluprácu s Radou školy. Na stretnutiach sa pravidelne zúčastňuje riaditeľka školy a spoločne sa prehodnocujú výchovnovzdelávacie výsledky, úspechy školy, ale riešia sa aj problémy.

Zloženie Rady školy: 4 zástupcovia zriaďovateľa

3 zástupcovia rodičov

2 zástupcovia pedagogických zamestnancov

1 zástupca nepedagogických zamestnancov

1 zástupca žiackej rady

**Vysoké školy**

Škola aktívne spolupracuje s vysokými školami ako potenciálnymi „zamestnávateľmi“ našich absolventov. Spolupráca je zameraná hlavne na poskytovanie informácií o štúdiu, možnostiach prijatia, na tematické prednášky, besedy, sprostredkovanie rôznych zaujímavých exkurzií a výstav. Zástupcovia vysokých škôl pravidelne navštevujú našu školu, aby informovali výchovného poradcu, ale i maturantov o možnostiach štúdia a študijných programoch.

**Iní partneri**

Škola aktívne spolupracuje v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu a výchove mimo vyučovania s ďalšími partnermi: UMB, CPPaP pri talentových prijímacích skúškach a pri práci so žiakmi so ŠVP, Štátnou vedeckou knižnicou, Múzeom SNP, Vlastivedným múzeom, Štátnou operou, Galériou v Banskej Bystrici, Štátnou jazykovou školou a inými organizáciami.

## 8 Podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia

Vytváranie podmienok bezpečnej a hygienickej práce je organickou súčasťou celého vyučovacieho procesu. Postupuje sa podľa platných predpisov, nariadení, vyhlášok a noriem. Priestory, v ktorých prebieha vyučovanie, musia zodpovedať platným právnym predpisom, vyhláškam, technickým normám a predpisom.

Škola zabezpečuje všetky technické a organizačné opatrenia na elimináciu všetkých rizík spojených s prevádzkou školy. Učitelia, žiaci a rodičia sú podrobne s týmito rizikami oboznámení.

Škola má spracovanú Metodickú osnovu vstupného školenia bezpečnosti práce, dodržiavania osobnej hygieny a protipožiarnej ochrany pre žiakov a učiteľov. Žiaci sú s predpismi podrobne oboznámení a poučení vždy v úvodných hodinách jednotlivých predmetoch. Obsahom školenia sú predpisy a normy používané pri práci v laboratóriách, v telocvični, pri práci s IKT technikou.

Na laboratórnych cvičeniach, v práci s PC sa žiaci zoznamujú s návodmi na obsluhu jednotlivých prístrojov a zariadení a prevádzkovými bezpečnostnými predpismi. Pravidelné kontroly BOZP sú naplánované v pláne práce BOZP. V zmysle zákona zabezpečujeme revízie plynu, elektrických zariadení, hydrantov,  hasiacich prístrojov a alarmov. Žiaci aj zamestnanci boli oboznámení s postupom v prípade poškodenia zdravia vrátane poskytnutia prvej pomoci. Dôležité telefónne čísla sú k dispozícii na viditeľnom mieste. 15 zamestnancov absolvovalo kurz prvej pomoci. Raz ročne v spolupráci s bezpečnostným technikom škola realizuje nácvičný evakuačný poplach.

## 9 Vnútorný systém kontroly a hodnotenia kvality

Pri hodnotení a klasifikácii výsledkov žiakov vychádzame z metodických pokynov na hodnotenie a klasifikáciu. Vnútorný systém hodnotenia kvality zameriame na 3 oblasti:

**1. Hodnotenie žiakov**

**2. Hodnotenie pedagogických zamestnancov**

**3. Hodnotenie školy**

**9.1 Hodnotenie žiakov**

Vnútorný systém kontroly a hodnotenia žiakov považujeme za najvýznamnejšiu kategóriu celého procesu. Naším cieľom je poskytovať žiakovi spätnú väzbu, prostredníctvom ktorej získava informácie o tom, ako danú problematiku zvláda, ako dokáže zaobchádzať s tým, čo sa naučil, v čom sa zlepšil a v čom má ešte nedostatky. Hodnotenie žiaka vychádza z jasne stanovených cieľov a konkrétnych kritérií, ktorými sa dá jeho výkon zmerať. Preto neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia musia byť aj konkrétne odporúčania a rady, ako má žiak ďalej postupovať, aby svoje nedostatky odstránil.

**9.1.1 Skúšanie**

Počas skúšania preverujeme, čo žiak vie a čo nevie, čo má vedieť, ako sa má zlepšiť v porovnaní sám so sebou alebo s kolektívom – zisťujeme stupeň dosiahnutia cieľov vyučovacieho procesu. Pri skúšaní využijeme širokú škálu rôznych spôsobov a postupov – individuálne, frontálne, skupinové, priebežne alebo súhrne hodnotenie. Pri každom skúšaní preverujeme výkon žiaka na základe jeho výkonového štandardu, ktorý je formulovaný v učebných osnovách každého vyučovacieho predmetu. Dôležitou súčasťou skúšania je aj formatívne hodnotenie, ktoré považujeme za významnú súčasť motivácie žiaka do jeho ďalšej práce a za súčasť spätnej väzby medzi učiteľom a žiakom.

**9.1.2 Hodnotenie**

Cieľom **hodnotenia žiaka v škole** je poskytnúť žiakovi a jeho rodičom spätnú väzbu o tom, ako žiak zvládol danú problematiku, v čom má nedostatky a kde má rezervy. Súčasťou hodnotenia je tiež povzbudenie do ďalšej práce, návod, ako postupovať pri odstraňovaní nedostatkov.

Hodnotenie žiakov vyjadrujeme rôznymi formami: slovom, číslom, známkou. Výkony žiakov sú hodnotené podľa stanovených kritérií hodnotenia.

Neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia žiaka je aj jeho správanie, prístup a postoje. Hodnotenie nikdy nesmie viesť k znižovaniu dôstojnosti, sebadôvery a sebaúcty žiaka.

**Počas štúdia** hodnotíme všetky **očakávané vzdelávacie výstupy,** ktoré sú formulované výkonovými štandardmi v učebných osnovách každého vyučovacieho predmetu.

Nasledujúce **pravidlá** sú **platné pre celé obdobie vzdelávania žiaka** a sú v súlade so spoločenskými výchovnými a vzdelávacími stratégiami na úrovni školy:

1. Hodnotenie zameriavame a formulujeme pozitívne.
2. Žiak sa hodnotí podľa miery splnenia daných kritérií.
3. Známka z vyučovacieho predmetu nezahŕňa hodnotenie správania žiaka.
4. Vyučujúci klasifikujú iba prebrané a precvičené učivo.
5. Žiak má dostatok času na učenie, precvičovanie a upevnenie učiva.
6. Podklady pre hodnotenie a klasifikáciu získava vyučujúci hlavne: sledovaním výkonov a pripravenosti žiaka na vyučovanie, rôznymi druhmi písomných prác, analýzou výsledkov rôznych činností žiakov, konzultáciami s ostatnými vyučujúcimi a podľa potreby so školským psychológom.
7. Pri klasifikácii používa vyučujúci platnú klasifikačnú stupnicu.
8. Výsledky žiakov posudzuje učiteľ objektívne.
9. V predmete, v ktorom vyučujú viacerí učitelia, je výsledný stupeň klasifikácie stanovený po vzájomnej dohode.
10. Písomné práce sú žiakom oznámené vopred, aby mali dostatok času na prípravu.
11. Významným prvkom procesu učenia je práca s chybou.

**9.1.3 Hodnotíme**:

* **Prácu v škole**: pripravenosť na vyučovanie, aktívne zapojenie sa do výučby, prezentácia vedomostí, zručností a kompetencií.
* **Vzdelávacie výstupy**: podľa kritérií hodnotenia.
* **Domácu prípravu**: formálne a podľa kritérií hodnotenia.
* **Práce žiakov**: didaktické testy, písomné práce, úlohy, eseje, cvičenia, praktické cvičenia, projekty, skupinové projekty, prípadové štúdie, laboratórne cvičenia, prezentácie, súťaže, hry, simulácie a situačné štúdie, výrobky, činnosti, a pod..
* **Správanie**: v škole, školských akciách, na verejnosti, spoločenských aktivitách, súťažiach, výstavách a pod.

**Obdobie hodnotenia**:

* + **Denne**
  + **Mesačne**
  + **Štvrťročne**
  + **Polročne**
  + **Ročne**

**10 Podmienky na vzdelávanie žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami**

Naša škola je otvorená pre všetkých žiakov, ktorí majú záujem o vzdelávanie a chcú pokračovať v štúdiu na vysokých školách. Našou snahou je vytvoriť vhodné podmienky a prostredie pre všetkých žiakov, teda aj pre žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami.

Vzdelávanie žiakov prebieha v súlade so štátnym vzdelávacím programom a Zákonom o výchove a vzdelávaní (školský zákon), ktoré stanovujú zásadné pravidlá vzdelávania a prípravy žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ďalej len ŠVVP). Pri formulovaní požiadaviek na ich štúdium vychádzame z odporúčaní Centra pedagogicko – psychologických poradní, dorastového lekára a školskej psychologičky.

Platná legislatíva označuje názvom „žiaci so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami“ žiakov s mentálnym, zmyslovým alebo telesným postihnutím, zdravotne oslabených alebo chorých, s narušenou komunikačnou schopnosťou, so špecifickými poruchami učenia alebo správania sa, s autistickým syndrómom, s poruchami psychického alebo sociálneho vývinu, tiež žiakov pochádzajúcich zo sociálne znevýhodneného prostredia (rómske etnikum, imigranti). Špecifickou skupinou žiakov so ŠVVP sú žiaci mimoriadne nadaní.

a) žiaci so zdravotným znevýhodnením,

b) žiaci zo sociálne znevýhodneného prostredia,

c) žiaci s nadaním.

**10.1 Klasifikácia a hodnotenie žiakov so ŠVVP**

Klasifikáciasa robí s prihliadnutímna stupeňporuchy. Vyučujúci rešpektujú doporučenia psychologických vyšetrení žiaka a uplatňujú ich pri klasifikácii a hodnotení správania žiaka. Vyberajú vhodné a primerané spôsoby hodnotenia vrátane podkladov na hodnotenie. Uplatňujú také formy a spôsoby skúšania, ktoré zodpovedajú schopnostiam žiaka a nemajú negatívny vplyv na ich rozvoj a psychiku. Volia taký druh prejavu, v ktorom má žiak predpoklady preukázať lepšie výkony.

**ŠkVP zverejňujeme v skrátenej forme. V úplnej forme je dostupný na vedení školy.**