**Gymnázium a ZŠ Sándora Máraiho s vyučovacím jazykom maďarským,**

**Kuzmányho 6, 041 74 Košice**

**Učebné osnovy vyučovacieho predmetu biológia**

**Názov predmetu:** Biológia

**Časový rozsah výučby:**

1.ročník – 2 hodiny týždenne / 66 hodín ročne  
2.ročník – 2 hodiny týždenne / 66 hodín ročne  
3.ročník – 2 hodiny týždenne / 66 hodín ročne

**Časový rozsah na rozvíjanie čitateľskej gramotnosti**

1.ročník – 1 hodina týždenne / 33 hodín ročne

|  |
| --- |
| *Voliteľné predmety:* |
| **Biológia pre pokročilých - 3. ročník – 4 hodiny týždenne / 132 hodín ročne** |
| Aplikovaná biológia človeka 2 hodiny týždenne / 66 hodín ročne |
| Genomika 2 hodiny týždenne / 66 hodín ročne |
| **Biológia pre pokročilých - 4. ročník – 6 hodín týždenne / 198 hodín ročne** |
| Aplikovaná biológia človeka 2 hodiny týždenne / 66 hodín ročne |
| Seminár z biológie 2 hodiny týždenne / 66 hodín ročne |
| Genomika 2 hodiny týždenne / 66 hodín ročne |

**Názov Štátneho vzdelávacieho programu:**   
Štátny vzdelávací program – ISCED 2 zo dňa 02.06.2015

**Názov Školského vzdelávacieho programu: ŠkVP** Gymnázium a základná škola Sándora Máraiho s vyučovacím jazykom maďarským, Kuzmányho 6, 041 74 Košice

**Stupeň vzdelania:** vyšší stredný

**Vyučovací jazyk:** maďarský

Charakteristika vyučovacieho predmetu

Učebný predmet umožňuje rozvíjať a prehlbovať poznatky o živých organizmoch s dôrazom na vzájomné vzťahy organizmov a vzťahy k prostrediu, ako aj človeka k živým a neživý zložkám prostredia. Predmet je zameraný na chápanie živej a neživej prírody ako celku. To predstavuje poznanie konkrétnych prírodných celkov a život organizmov v ich životnom prostredí. Orientuje sa na prejavy života a vzájomné vzťahy organizmov, chápanie základných súvislostí živých a neživých zložiek prírody, ako výsledku vzájomného pôsobenia rôznych procesov. Vedie k schopnosti triediť informácie a poznatky, využívať ich v praktickom živote, rozvíjať aktívny a pozitívny vzťah k prírode, človeku a ochrane jeho zdravia.

V rámci štátneho programu stredoškolského vzdelávania (ISCED 3) biológia predstavuje základný systém poznatkov o živej prírode, ako predpokladu formovania prírodovednej gramotnosti. Poznanie zákonov, ktorými sa riadi živá príroda, je základom pre pochopenie jej fungovania ako celku a je dôležité pre formovanie citlivého vzťahu k nej. Toto poznanie je zároveň nevyhnutným predpokladom zodpovedného prístupu k  celému okolitému svetu ako aj sebe samému. Do predmetu biológie je zapracovaná aj finančná gramotnosť, nakoľko je potrebné vedieť využívať poznatky, zručnosti a skúsenosti na efektívne riadenie vlastných finančných zdrojov s cieľom zaistiť celoživotné finančné zabezpečenie seba a svojej domácnosti.

Obsah predmetu sa odvíja od jeho cieľov a je členený v rámci štátneho programu do troch základných tematických okruhov.

1. Prvé dve časti sa venujú charakteristike biológie ako vedy a predmetu jej skúmania. Biológia bunky opisuje a vysvetľuje všeobecné vlastnosti buniek, t.j. ich základnú morfologickú a fyziologickú charakteristiku. Obsahovo najrozsiahlejšia je časť biológia rastlín, ktorá obsahuje komplexnú anatomickú, morfologickú a fyziologickú charakteristiku rastlinných organizmov. V časti základy fyziológie rastlín sú zahrnuté poznatky o fotosyntéze, vodnom režime a minerálnej výžive rastlín. Systém rastlín reprezentuje úvod do rastlinnej taxonómie, charakteristika a systém nižších rastlín. Ďalšia kapitola je venovaná taxonómii a fylogenéze vyšších rastlín. Systém húb reprezentuje tri najvýznamnejšie triedy- plesne, vreckaté a bazídiové huby a samostatná skupina lichenizovaných húb známych pod názvom lišajníky. Ekológia rastlín na konkrétnych vysvetľuje základné ekologické pojmy a vzťahy medzi rastlinami a prostredím.
2. Druhý ročník je zameraný na poznávanie spoločných znakov, vlastností a prejavov živých organizmov. Jednotlivé tematické celky približujú stavbu a organizáciu živých sústav, vysvetľujú podstatu procesov prebiehajúcich v organizmoch na všetkých úrovniach počnúc bunkou. Zdôrazňujú vzájomnú súvislosť medzi stavbou a funkciou orgánov, čoho výsledkom sú životné prejavy organizmov. Tento tematický okruh poskytne základné informácie dôležité pre pochopenie jednoty živej prírody. Praktické cvičenia umožnia žiakom vyskúšať si a v praxi overiť teoretické poznatky rôznymi formami od klasických laboratórnych prác s prírodninami až po prácu s informáciami prostredníctvom IKT.
3. Tretí ročník sa venuje biológii človeka a ochrane zdravia. Jeho ťažisko predstavuje tematický celok „Orgánové sústavy človeka“, ktorý okrem informácií o stavbe a funkcii jednotlivých orgánov a orgánových sústav poskytne aj základné informácie o najčastejších poruchách ich činnosti, o ich príčinách, prejavoch, liečbe a prevencii. Nadväzujúci tematický celok „Zdravý životný štýl“ otvára možnosti pre projekty a samostatné práce žiakov. Umožní získať nielen ďalšie poznatky dôležité pre formovanie zodpovedného prístupu k vlastnému zdraviu, ale aj rozvíjať zručnosti pri práci s informáciami. Časť „Základy poskytovania prvej pomoci“ je možné realizovať formou cvičení v nadväznosti na jednotlivé kapitoly o orgánových sústavách človeka, prípadne v spolupráci s učebnou oblasťou Zdravie a pohyb. Žiaci, ktorí zvolili aplikovanú biológiu získajú teoretické poznatky a praktické zručnosti o podstate biologických procesov živých organizmov na molekulovej a bunkovej úrovni. Disponujú teoretickými vedomosťami a aj praktickými poznatkami. Testy a príklady z biológie sú zamerané na prípravu študentov na prijímacie skúšky. V predmete **taxonómia**, študenti majú možnosť študovať prirodzenú príbuznosť rastlín a živočíchov, ich opis, charakteristiku, ustanoviť ich vedecké pomenovanie – nomenklatúru a zaradiť ich podľa príbuzných znakov a vývojových vzťahov do systému.

**Liečivé rastliny** a liečenie nimi – **fytoterapia** – v súčasnosti zažívajú svoju renesanciu, nakoľko je to jeden **z najstarších a najprirodzenejších spôsobov liečenia**. Ľudia si začínajú uvedomovať, že nie vždy je nutné siahať po syntetických liekoch, ale že si často krát vedia pomôcť aj používaním byliniek. Liečba rastlinami priťahuje najmä pre ich jemné a efektívne pôsobenie na organizmus, liečia nielen symptómy, ale snažia sa liečiť príčinu. Nepôsobia iba na jednotlivé orgány, ale majú vplyv na celý systém, preto je nesmierne dôležité, aby každý žiak vedel aj o takých alternatívach.

**Hodiny vyčlenené na rozvíjanie čitateľských kompetencií budú využívané na prehlbovanie čitateľských kompetencií pomocou cielených úloh.**

**Tematické celky predmetu biológia (hlavné okruhy vzdelávania):**

|  |  |
| --- | --- |
| **I. ročník: 66 hodín** | 1. Stavba a životné prejavy organizmov (13 hod.) 2. Mikrosvet (5 hod.) 3. Svet rastlín a húb (42 hod.) 4. Organizmus a prostredie (6 hod.) |
| **II.ročník: 66 hodín** | 1. Stavba a životné prejavy organizmov (36 hod.) 2. Svet živočíchov (28 hod.) 3. Organizmus a prostredie (2 hod.) |
| **III.ročník: 66 hodín** | 1. Biológia človeka a zdravý životný štýl (54 hod.) 2. Genetika (12 hod.) |
| **III.ročník: 66 hodín**  **Biológia pre pokročilých** | Aplikovaná biológia človeka   1. Biológia človeka (33 hod.) 2. Testy a príklady z biológie (33 hod.) |
| **III.ročník-IV. ročník: 66 hodín**  **Biológia pre pokročilých** | Genomika   1. Vznik života na Zemi (5 hod.) 2. Genetika (61 hod.) |
| **IV. ročník 66 hodín**  **Biológia pre pokročilých** | Seminár z biológie  I. Všeobecné vlastnosti živých sústav (10 hod.)  II. Nebunkové a prokaryotické organizmy (2 hod.)  III. Biológia rastlín (8 hod.) IV. Systém rastlín (6 hod.) V. Huby ( 2 hod.) VI. Biológia živočíchov ( 8 hod.) VII. Orgánové sústavy človeka ( 20 hod.) VIII. Dedičnosť a premenlivosť ( 6 hod.) IX. Ekológia ( 4 hod.) |

**Ciele vyučovacieho predmetu**

Cielesú zamerané na poznávanie živej a neživej prírody ako celku, čo predstavuje:

* Poznať a chápať život v prírodných celkoch a život organizmov v nich žijúcich.
* Poznať väzby organizmov na životné prostredie v prejavoch života a vzájomných   
  vzťahoch ako súčastí celku.
* Chápať základné súvislosti a vzťahy prírodných objektov, ako výsledok vzájomného

pôsobenia prírodných procesov a javov.

* Chápať základné biologické procesy vo väzbe na živé a neživé zložky prírody.
* Viesť k schopnosti triediť informácie a osvojené poznatky a využívať ich v   
  praktickom živote.
* Formovať ucelenú predstavu o rozmanitosti a jednote živej prírody, o javoch a procesoch, ktoré v nej prebiehajú, o zákonitostiach, ktorými sa riadia všetky živé organizmy.
* Poznávať praktický význam živých organizmov pre život človeka.
* Poskytnúť poznatky o fungovaní ľudského tela ako celostného systému.
* Rozvíjať zručnosti pri práci v teréne a v prírodovednom laboratóriu.
* Rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení úloh a školských projektov najmä

v oblasti ochrany živej prírody a zdravia človeka samostatne alebo v skupinách.

**Ciele predmetu biológia pre pokročilých**

* **Aplikovaná biológia,**
* **Taxonómia**
* **Genomika**
* **Seminár z biológie**
* **Aplikovaná biológia človeka**

Ciele predmetov:

* formovať ucelenú predstavu o rozmanitosti a jednote živej prírody, o javoch a procesoch, ktoré v nej prebiehajú, o zákonitostiach, ktorými sa riadia všetky živé organizmy.

- schopnosť vnímať živú prírodu ako hierarchicky usporiadaný, neustále sa meniaci,

dynamický systém;

- vedieť odlišovať zákonité príčiny biologických procesov od ich vonkajších prejavov;

- schopnosť hľadať v prírodných javoch a procesoch príčinné súvislosti a tým podporovať logické myslenie;

- posilňovať pocit zodpovednosti vo vzťahu k živým organizmom a ich prostrediu;

- rozvíjať zručnosti pri práci s biologickým materiálom.

- schopnosť pozorovať a hodnotiť biologické objekty vo voľnej prírode;

- bezpečne manipulovať s bežným biologickým materiálom pri jeho zbere a spracovaní;

- schopnosť pracovať s bežnými laboratórnymi pomôckami a prístrojmi pri poznávaní biologického materiálu.

- rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení úloh.

- schopnosť vyhľadávať informácie o živej prírode v literatúre a informačných médiách, pracovať s informáciami;

- rozvíjať čitateľskú gramotnosť v oblasti odborného biologického textu

- schopnosť využívať informačné a komunikačné technológie a prostriedky pri získavaní a spracúvaní informácií, ako aj prezentácii vlastnej práce;

- schopnosť prezentovať vlastnú prácu, diskutovať, argumentovať, obhájiť vlastné stanovisko;

- rozvíjať schopnosť kooperovať v skupine, deliť si úlohy, niesť zodpovednosť.

**Výchovné a vzdelávacie stratégie**

**Kompetencie v oblasti prírodných vied:**

**Manipulácia**

* s bežným biologickým materiálom pri jeho zbere a spracovaní v laboratóriu

**Pochopenie:**

* + - * lesného, vodného, trávneho, poľného ekosystému a ľudských obydlí ako životných priestorov organizmov
      * vzájomných vzťahov medzi organizmami a ich prostredím

**Posilňovanie:**

* + - * pocitu zodpovednosti vo vzťahu k živým organizmom a ich prostrediu
      * pocitu zodpovednosti za vlastné zdravie a rozvoj zdravého životného štýlu

**Porozumenie:**

* + - * vzťahu neživej a živej prírody a význam jej poznávania

**Poznávanie:**

* + živých organizmov a ich význam v prírode a pre život človeka
  + typických predstaviteľov organizmov podľa vonkajších znakov, životných prejavov a potravových vzťahov, zásady prevencie a spôsob ochrany pred škodlivými druhmi
  + základnej stavby, funkcie a životných prejavov rastlinných a živočíšnych buniek, jednobunkových a mnohobunkových organizmov
  + základnej stavby a funkcie sústav orgánov človeka, zásady starostlivosti prvej predlekárskej pomoci pri bežných poraneniach
  + základnej stavby a stavebných jednotiek Zeme, podstatných zmien v zemskej kôre, základných vonkajších a vnútorných geologických procesov, súvislostí geologického vývoja Zeme, prírody a človeka
  + základných podmienok života, faktorov prostredia a vzťahov organizmov, následky vplyvu človeka na biosféru a možnosti ich odstránenia
  + hlavných znakov základných životných procesov baktérii, rastlín, húb a živočíchov, podstata a význam dedičnosti v prírode a pre človeka
  + zložiek životného prostredia, ich vzájomný vzťah, význam pre podmienky života organizmov a človeka a faktory vplývajúce na kvalitu životného prostredia, zdravie a spôsob života človeka a organizmov, základné hľadiská ochrany životného prostredia a prírody
  + najbežnejších úžitkových a hospodársky významných druhov rastlín, húb a živočíchov
  + možnosti využitia  vlastností a životných prejavov organizmov v biotechnológiách
  + nebezpečných a patogénnych organizmov, ich účinok na ľudský organizmus, možnosti liečby, prevencie a poskytnutia prvej pomoci
  + pozitívnych aj negatívnych účinkov životného prostredia na ľudský organizmus
  + príčin a možností prevencie najčastejších ochorení
  + dôsledkov sociálnych patológií pre život a zdravie človeka
  + základov poskytovania prvej pomoci, vedieť ich aplikovať v praxi

**Pozorovanie**

* biologických objektov vo voľnej prírode

**Praktickosť:**

* v riešení úloh, interpretácii faktov a vyvodzovaní záverov

**Práca**

* s bežnými laboratórnymi pomôckami a prístrojmi pri poznávaní biologického materiálu
* s informáciami

**Prezentácia**

* vlastnej práce, diskusia, argumentácia, obhajoba vlastného stanoviska

**Príprava:**

* vlastných prezentácií a vystúpení

**Rozvíjanie:**

* + - * poznatkov o činnosti ľudského tela, ako celostného systému z hľadiska ochrany zdravia a zdravého životného štýlu
      * čitateľskej gramotnosti v oblasti odborného biologického textu
      * kooperácie v skupine, delenie úloh, niesť zodpovednosť

**Tvorivosť:**

* v riešení úloh, poukazovať na príčiny problémov, navrhovať ich riešenia

**Vnímanie:**

* + - * živej prírody ako hierarchicky usporiadaného, neustále sa meniaceho, dynamického systému

**Vyhľadávanie:**

* informácií o živej prírode v literatúre a informačných médiách
* príčinných súvislostí v prírodných javoch a procesoch a tým podpora logického myslenia

**Využitie:**

* + - * poznatkov o anatómii a fyziológii ľudského tela pri starostlivosti o vlastné zdravie
      * informačných a  komunikačných technológií a prostriedkov pri získavaní a spracúvaní informácií, ako aj prezentácii vlastnej práce

Stanovené ciele sa dosahujú rozvíjaním ďalších **kľúčových kompetencií** žiakov:

***v oblasti komunikačných schopností*:**

* identifikovať a správne používať základné pojmy, objektívne opísať, vysvetliť alebo zdôvodniť základné znaky biologických objektov a procesov, podstatu procesov a vzťahov, vecne správne sa vyjadrovať verbálne, písomne a graficky k danej učebnej téme, vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje, vyhľadávať, triediť a   
  spracovávať informácie a dáta z rôznych zdrojov, zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky, skúsenosti a zručnosti, vedieť spracovať jednoduchú správu z pozorovania na základe danej štruktúry, vedieť spracovať a prezentovať jednoduchý projekt so zameraním na ciele, metódy, výsledky a ich využitie

***v oblasti identifikácie problémov, navrhovania riešenia a schopnosti ich riešiť:***

* riešiť úlohy zamerané na rozvoj porozumenia a aplikácie, navrhovať rôzne riešenia úloh, postupov a prístupov, rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení praktických úloh, spracovávaní jednoduchých správ z pozorovaní a jednoduchých školských projektov, využívať tvorivosť a nápaditosť, samostatne tvoriť závery na základe zistení, skúmaní alebo riešení úloh, predpokladať a určiť príčinné súvislosti, pozorovať, experimentovať a odhadovať

***v oblasti sociálnych kompetencií:***

* vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti, pracovať vo dvojiciach alebo v   
   skupinách, vzájomne radiť a pomáhať, prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo   
   skupinovej činnosti, hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení

***v oblasti získavania, osvojovania a rozvíjania manuálnych zručností:***

* používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach, dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia, využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky, rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach, aplikovať teoretické poznatky a skúsenosti v praktických podmienkach

**Stratégie vyučovania**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Tematický celok*** | ***Stratégie výučby – metódy*** | ***Stratégie výučby – formy práce*** |
| ***1. ročník*** | Stavba a životné prejavy organizmov (13 hod.)  Mikrosvet (5 hod.)  Svet rastlín a húb (42 hod.)  Organizmus a prostredie (6 hod.) | Brainstorming  Dialóg  Didaktické hry  Diskusia  Opis  Problémové vyučovanie  Projektová metóda  Riadený rozhovor  Samostatná práca  Skupinová práca  Výklad  Zážitkové vyučovanie | ***metodické formy***:  rozprávanie, objasňovanie, opis, rozhovor, diskusia, vysvetľovanie,  beseda, demonštračná metóda, pozorovanie, manipulácia s predmetmi, inštruktáž, samostatné štúdium, písomné práce, práca s IKT  ***sociálne formy****:*  frontálne, individuálne, skupinové vyučovanie  ***organizačné formy:***  vyučovacia hodina, projekty, vychádzka, domáca práca, |
| ***2. ročník*** | Stavba a životné prejavy organizmov (36 hod.)  Svet živočíchov (28 hod.)  Organizmus a prostredie (2 hod.) | Brainstorming  Dialóg  Didaktické hry  Diskusia  Opis  Problémové vyučovanie  Projektová metóda  Riadený rozhovor  Samostatná práca  Skupinová práca  Skúsenostná metóda  Výklad  Zážitkové vyučovanie | ***metodické formy***:  rozprávanie, objasňovanie, opis, rozhovor, diskusia, vysvetľovanie,  beseda, demonštračná metóda, pozorovanie, manipulácia s predmetmi, inštruktáž, samostatné štúdium, písomné práce, práca s IKT  ***sociálne formy****:*  frontálne, individuálne, skupinové vyučovanie  ***organizačné formy:***  vyučovacia hodina, projekty, vychádzka, domáca práca, |
| ***3. ročník*** | Biológia človeka a zdravý životný štýl (54 hod.)  Genetika (12 hod.) | Brainstorming  Dialóg  Didaktické hry  Diskusia  Opis  Problémové vyučovanie  Projektová metóda  Riadený rozhovor  Samostatná práca  Skupinová práca  Skúsenostná metóda  Výklad  Zážitkové vyučovanie | ***metodické formy***:  rozprávanie, objasňovanie, opis, rozhovor, diskusia, vysvetľovanie,  beseda, demonštračná metóda, pozorovanie, manipulácia s predmetmi, inštruktáž, samostatné štúdium, písomné práce, práca s IKT  ***sociálne formy****:*  frontálne, individuálne, skupinové vyučovanie  ***organizačné formy:***  vyučovacia hodina, projekty, vychádzka, domáca práca, |
| ***III. ročník IV. ročník*** | *Aplikovaná biológia*  Biológia človeka (33 hod.)  Testy a príklady z biológie (33 hod.)  *Genomika*  Vznik života na Zemi biológie (5 hod.)  Genetika (61 hod.) | Brainstorming  Dialóg  Didaktické hry  Diskusia  Opis  Problémové vyučovanie  Projektová metóda  Riadený rozhovor  Samostatná práca  Skupinová práca  Skúsenostná metóda  Výklad  Zážitkové vyučovanie  Prakticko-aplikačné metódy  Demonštračná metóda | ***metodické formy***:  rozprávanie, objasňovanie, opis, rozhovor, diskusia, vysvetľovanie,  beseda, demonštračná metóda, pozorovanie, manipulácia s predmetmi, inštruktáž, samostatné štúdium, písomné práce, práca s IKT  ***sociálne formy****:*  frontálne, individuálne, skupinové vyučovanie  ***organizačné formy:***  vyučovacia hodina, projekty, vychádzka,  Skupinové  Individuálna práca |
| ***IV. ročník Seminár z biológie*** | ***Seminár z biológie***  I. Všeobecné vlastnosti živých sústav (10 hod.)  II. Nebunkové a prokaryotické organizmy (2 hod.)  III. Biológia rastlín (8 hod.) IV. Systém rastlín (6 hod.) V. Huby (2 hod.) VI. Biológia živočíchov (8 hod.) VII. Orgánové sústavy človeka (20 hod.) VIII. Dedičnosť a premenlivosť (6 hod.) IX. Ekológia (4 hod.) | Brainstorming  Dialóg  Didaktické hry  Diskusia  Opis  Problémové vyučovanie  Projektová metóda  Riadený rozhovor  Samostatná práca  Skupinová práca  Skúsenostná metóda  Výklad  Zážitkové vyučovanie | ***metodické formy***:  rozprávanie, objasňovanie, opis, rozhovor, diskusia, vysvetľovanie,  beseda, demonštračná metóda, pozorovanie, manipulácia s predmetmi, inštruktáž, samostatné štúdium, písomné práce, práca s IKT  ***sociálne formy****:*  frontálne, individuálne, skupinové vyučovanie  ***organizačné formy:***  vyučovacia hodina, projekty, vychádzka, |

**Učebné zdroje**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematický celok** | **Odborná literatúra** | **Didaktická technika** | **Materiálové výučbové prostriedky** | **Ďalšie zdroje** |
| *1. ročník*  Stavba a životné prejavy organizmov (13 hod.)  Mikrosvet (5 hod.)  Svet rastlín a húb (42 hod.)  Organizmus a prostredie (6 hod.) | Učebnica biológie  pre 1.ročník gymnázia  Ušáková 1,2 časť | DVD prehrávač,  spätný projektor,  PC s pripojením  na internet | Filmy  s príslušnou  tematikou  Fotografie  Lupa, Mikroskop  Modely, Obrázky  Pracovné listy  Ppt prezentácie  Prírodniny  Projekty, Referáty  modely, obrazy  tabuľa, nástenky | Internet,  Encyklopédie |
| *2. ročník*  Stavba a životné prejavy organizmov (36 hod.)  Svet živočíchov (28 hod.)  Organizmus a prostredie (2 hod.) | Učebnica biológia  pre 2.ročník gymnázia  Ušáková 3, 4, časť | DVD prehrávač,  spätný projektor, Fotoaparát  PC s pripojením  na internet | Filmy  s príslušnou  tematikou  Fotografie  Lupa, Mikroskop  Modely, Obrázky  Pracovné listy  Ppt prezentácie  Prírodniny  Projekty, Referáty  modely, obrazy  tabuľa, nástenky | Internet,  Encyklopédie |
| *3. ročník*  Biológia človeka a zdravý životný štýl (54 hod.)  Genetika (12 hod.) | Učebnica biológie  pre 3.ročník gymnázia  Ušáková 5, 6 časť | DVD prehrávač,  spätný projektor, Fotoaparát  PC s pripojením  na internet | Filmy  s príslušnou  tematikou  Fotografie  Lupa, Mikroskop  Modely, Obrázky  Pracovné listy  Ppt prezentácie  Prírodniny  Projekty, Referáty  modely, obrazy  tabuľa, nástenka | Internet,  Encyklopédie |
| *Biológia pre pokročilých*  *Aplikovaná biológia*  Biológia človeka (33 hod.)  Testy a príklady z biológie (33 hod.)  *Genomika*  Vznik života na Zemi biológie (5 hod.)  Genetika (61 hod.) | Učebnica biológie  pre gymnázia  Ušáková 1,2,3,4,5, 6,7 časť | DVD prehrávač,  spätný projektor, Fotoaparát  PC s pripojením  na internet | Filmy  s príslušnou  tematikou  Fotografie  Lupa, Mikroskop  Modely, Obrázky  Pracovné listy  Ppt prezentácie  Prírodniny  Projekty, Referáty  modely, obrazy  tabuľa, nástenky | Internet,  Encyklopédie |
| *IV. ročník Seminár z biológie*  I. Všeobecné vlastnosti živých sústav (10 hod.)  II. Nebunkové a prokaryotické organizmy (2 hod.)  III. Biológia rastlín (8 hod.) IV. Systém rastlín (6 hod.) V. Huby ( 2 hod.) VI. Biológia živočíchov ( 8 hod.) VII. Orgánové sústavy človeka ( 20 hod.) VIII. Dedičnosť a premenlivosť ( 6 hod.) IX. Ekológia ( 4 hod.) | Učebnica biológie  pre gymnázia  Ušáková 1,2,3,4,5, 6,7 časť | Spätný projektor, PC s pripojením  na internet | Filmy  s príslušnou  tematikou  Fotografie  Lupa, Mikroskop  Modely, Obrázky  Pracovné listy  Ppt prezentácie  Prírodniny  Projekty, Referáty  modely, obrazy  tabuľa, nástenky | Internet,  Encyklopédie |

**Hodnotenie a klasifikácia**

**Pravidlá hodnotenia žiakov**

Hodnotenie výsledkov vzdelávania:

* je systematický proces, ktorý vedie k určeniu úrovne vzdelania žiaka, kvality výkonov vykazovaných žiakom počas školského roka,
* prebieha vždy v súčinnosti s jeho individuálnymi vzdelávacími a osobnostnými predpokladmi,
* hodnotenie činnosti žiaka na chémii predstavuje tiež spätnú väzbu, ktorá žiakom poskytuje informáciu a správnosti postupu, priebehu a výsledku učenia,
* je otvorené – žiak aj rodič má jasne stanovené a vysvetlené kritériá hodnotenia hneď na úvodnej hodine chémie,
* je jednoznačné, odborne správne, pedagogicky zdôvodniteľné a v súlade s pedagogickým dokumentom Metodické usmernenie č. 8/2009-R zo 14. mája 2009, ktorým sa upravuje postup hodnotenia a klasifikácie žiakov stredných škôl v Slovenskej republike.

**Spôsoby hodnotenia**

Hodnotenie je realizované klasifikáciou, pri ktorej učiteľ používa päť klasifikačných stupňov. Ústne skúšanie je kombinované s ostatnými spôsobmi (písomné testy, hodnotenie prác v skupinách, samostatné práce). O výsledkoch hodnotenia sú rodičia žiakov osobne informovaní na rodičovských združeniach štyrikrát ročne. Žiaci našej školy majú hodnotenie zverejnené aj prostredníctvom e – klasifikačného hárku.

**Kritéria hodnotenia**

1. Na prvej hodine vyučovaného predmetu v každom polroku školského roka oznámi vyučujúci žiakom tematický plán, podmienky štúdia a klasifikácie v danom predmete (počet písomných prác, ústne skúšanie, záverečné opakovanie, domáce úlohy, laboratórne práce a pod.) a ich vplyv na konečnú známku.

2. Ak žiak nezíska dostatočný počet známok za dané klasifikačné obdobie a nemôže byť objektívne klasifikovaný, vykoná žiak komisionálnu skúšku v termíne stanovenom riaditeľom školy.

3. Ak žiak vykazuje v priebehu klasifikačného obdobia (za štvrťrok) podstatné zníženie prospechu, oznámi písomne túto skutočnosť triedny učiteľ zákonným zástupcom žiaka.

4. Učiteľ oznamuje žiakovi výsledok každej klasifikácie, klasifikáciu zdôvodňuje. Pri ústnej odpovedi oznámi známku žiakovi okamžite. Výsledky hodnotenia písomných prác, grafických prác a projektov oznámi učiteľ žiakovi najneskôr do 14 dní.

5. Všetky testy, písomné práce, seminárne práce a laboratórne práce, mimo tých, ktoré musia byť archivované, sa po oprave vrátia žiakovi.

6. O termíne písomnej skúšky, ktorá trvá viac než 25 minút, informuje vyučujúci žiakov minimálne dva dni vopred. V jeden deň môžu žiaci písať najviac jednu písomnú skúšku v tomto rozsahu.

7. Učiteľ dodržuje zásady pedagogického taktu. Nehodnotí žiaka ihneď po jeho príchode do školy po neprítomnosti dlhšej ako jeden týždeň.

8. Učiteľ si uvedomuje, že cieľom skúšania nie je nachádzať medzery vo vedomostiach žiaka, ale predovšetkým zhodnotiť získané a preukázané vedomosti a zručnosti

**Percentuálne hodnotenie písomných prác**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **známka** | **% od** | **% do** |
| výborný | 100 | 90 |
| chválitebný | 89 | 75 |
| dobrý | 74 | 60 |
| dostatočný | 59 | 40 |
| nedostatočný | 39 | 0 |

* 1. Pri klasifikácii výsledkov v chémii sa hodnotí v súlade s učebnými osnovami

a vzdelávacími štandardami:

* + 1. kvalita myslenia, predovšetkým jeho logickosť, samostatnosť a tvorivosť,
    2. kvalita a rozsah získaných schopností vykonávať požadované intelektuálne a praktické činnosti pri realizácii experimentov,
    3. schopnosť zaujať stanovisko a uplatňovať osvojené poznatky a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh, pri výklade a hodnotení prírodných javov a zákonitostí, prípadne teórií,
    4. schopnosť využívať a zovšeobecňovať skúsenosti a poznatky získané pri praktických činnostiach pri experimentoch,
    5. celistvosť, presnosť, trvácnosť osvojenia požadovaných poznatkov, faktov, pojmov, definícií, zákonitostí a vzťahov, teórií,
    6. aktivita v prístupe k činnostiam, záujem o ne a vzťah k nim,
    7. presnosť, výstižnosť, odborná a jazyková správnosť ústneho a písomného prejavu,
    8. kvalita výsledkov činnosti,
    9. osvojenie účinných metód samostatného štúdia a schopnosti učiť sa učiť.
  1. Výchovno-vzdelávacie výsledky žiaka sa v týchto predmetoch klasifikujú podľa kritérií

uvedených v odseku 3 až 7 v primeranom rozsahu pre príslušný ročník štúdia.

* 1. **Stupňom 1 – výborný** sa žiak klasifikuje, ak pohotovo vykonáva požadované intelektuálne a praktické činnosti. Samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh, pri výklade a hodnotení javov a zákonitostí. Chápe vzťahy medzi prírodnými javmi, zákonitosťami a teóriami. Myslí logicky správne, zreteľne sa u neho prejavuje samostatnosť a tvorivosť. Jeho ústny a písomný prejav je správny, presný a výstižný. Výsledky jeho činnosti sú kvalitné. Vie zhodnotiť a porovnať kvalitu rôznych postupov riešenia problémov a diskutovať o správnosti, kvalite a efektívnosti daných riešení. Svoje vedomosti a zručnosti vie prezentovať na zodpovedajúcej úrovni.
  2. **Stupňom 2 – chválitebný** sa žiak klasifikuje, ak pohotovo vykonáva požadované intelektuálne a praktické činnosti. Pri riešení teoretických úloh a praktických úloh, pri výklade a hodnotení javov a zákonitostí postupuje samostatne, len s malými podnetmi od učiteľa. Myslí správne, v jeho myslení sa prejavuje logika a tvorivosť. Vie analyzovať predložené problémy a samostatne navrhnúť primeraný postup na ich riešenie. Vie zhodnotiť a porovnať kvalitu rôznych postupov riešenia problémov. Svoje znalosti a zručnosti vie prezentovať na zodpovedajúcej úrovni.
  3. **Stupňom 3 – dobrý** sa žiak klasifikuje, ak osvojené vedomosti a zručnosti interpretuje samostatne s občasnými usmerneniami vyučujúceho. Jeho myslenie je takmer vždy správne a tvorivosť sa prejavuje len s usmernením vyučujúceho. Ústny a písomný prejav je čiastočne správny. Jeho kvalita výsledkov je na dobrej úrovni.
  4. **Stupňom 4 – dostatočný** sa žiak klasifikuje, ak pri vykonávaní požadovaných intelektuálnych a praktických činností je málo pohotový. Osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh zvládne iba za aktívnej pomoci vyučujúceho. Jeho logika myslenia je na nižšej úrovni a myslenie nie je tvorivé.
  5. **Stupňom 5 – nedostatočný** sa žiak klasifikuje, ak vedomosti a zručnosti požadované vzdelávacími štandardmi si neosvojil, má v nich závažné nedostatky a chyby nevie opraviť ani s pomocou vyučujúceho. Neprejavuje samostatnosť v myslení.

**Obsah vzdelávania (učivo)**

Príloha č.1: Obsah vzdelávania

Príloha č.2: Časovo – tematický plán