

TVIRTINU
Direktorius

2019 - -

ALYTAUS JOTVINGIŲ GIMNAZIJA

BIOLOGIJOS PASIRENKAMOJO DALYKO „PRAKTINĖ BIOLOGIJA“ PROGRAMA

I. ĮVADAS

1. Programą parengė biologijos mokytoja ekspertė Rasa Zubrickienė
2. Programos trukmė 2019 -2020 m.m. 1 val. per savaitę, 37 val. per mokslo metus.
3. Programa skirta III klasių mokiniams, besimokantiems biologijos išplėstinį kursą.

II. TIKSLAI

4. Sudaryti galimybę mokiniams, pasirinkusiems biologijos dalyką, plėtoti bendrąsias, gamtamokslines ir biologines kompetencijas, svarbias visaverčiam šiuolaikiškam gyvenimui ir pasirengti tolimesnėms studijoms

III. UŽDAVINIAI

5. Siekdami šio tikslo mokiniai:
 - 5.1.Tyrinėdami ir analizuodami biologinius gyvosios ir negyvosios gamtos reiškinius išsiugdo mokslinę pasaulėvoką ir atsakingą požiūrį į aplinką, gamtą, gyvybę, plėtoja ir gilina žemesnėse klasėse įgytus gebėjimus, įtvirtina kritinį mąstymą, realių mokslo galimybių suvokimą, savarankiškumą, plėtoja kūrybingumą ir vaizduotę, mokosi suvokti gyvojo pasaulio vientisumą;
 - 5.2.Kelia klausimus ir hipotezes, planuoja stebėjimus ir bandymus ir, saugiai naudodamiesi laboratorine įranga ir medžiagomis, juos atlieka, apibendrina gautus duomenis, vertina jų tikslumą ir patikimumą, priima sprendimus ir formuluoja pagrįstas išvadas;
 - 5.3.Modeliuoja paprasčiausius gyvosios gamtos reiškinius ir procesus, savarankiškai kelia ir sprendžia biologinio pobūdžio problemas, pritaiko biologijos ir kitų mokomųjų dalykų žinias bei gebėjimus praktinėje veikloje ir pagrindžia savo požiūrį į sveiką gyvenseną, gamtonaudą bei gamtosaugą, ugdo atsakomybę už gamtos išsaugojimą;
 - 5.4.Kritiškai vertina biologinio pobūdžio informaciją, mokslo bei technologijų plėtotės poveikį gamtai, visuomenei ir atskiram žmogui;

- 5.5. Domisi biologijos mokslo istorija, moderniosiomis technologijomis ir kitais biomedicinos mokslais, jų raida Lietuvoje ir pasaulyje, mūsų šalies prioritetinėmis šių mokslų plėtotės kryptimis, susipažįsta su profesijomis, kurioms reikia biologinių žinių ir gebėjimų;
- 5.6. Kartu mokantis biologijos dalyką, pasirengia studijoms aukštojoje mokykloje.

IV. DIDAKTINĖS NUOSTATOS

6. Programa sudaro galimybes integracijai su kitais gamtos mokslų dalykais bei kitomis ugdymo turinio sritimis. Mokymasis yra aktyvus, sukuriantis sąlygas giliau suprasti mokinius supančią aplinką ir jos reiškinius. Praktinių darbų užduotys siejamos su problemomis, su kuriomis mokiniai susiduria kasdieniame gyvenime, leidžia suprasti įvairius, gyvuose organizmuose ir aplink juos vykstančius procesus ir reiškinius, o spręsdami kilusias problemas ar bandydami patikrinti suformuluotas hipotezes, mokiniai gali pasitikrinti ir įsivertinti, kaip suprato biologinius procesus. Kuriama mokymąsi ir bendradarbiavimą skatinanti aplinka, suteikianti galimybes patiems pasirengti atlikti mokslinius tyrimus bei išmokus dalykus pritaikyti sudėtingesniuose kontekstuose bei bendradarbiauti atliekant tyrimus ir prisiimti atsakomybę už savo indėlį į bendrą darbą.

V. PROGRAMOS TURINYS

Temos	Valandų skaičius	Gebėjimai	Nuostatos	Pastabos
I. LAŠTELĖ – GYVYBĖS PAGRINDAS	1. Įvadinė pamoka. Saugaus elgesio instruktažai. Mokslinis tyrimo metodas 2. Darbas su šviesiniu mikroskopu. Ląstelių tyrimas optiniu mikroskopu. Fiksuotų mikropreparatų stebėjimas. 3. Laikino mikropreparato gaminimas ir stebėjimas mikroskopu. 4. Vienaląsčių vandens organizmų stebėjimas. 5. Augalų audinių stebėjimas mikroskopu ir scheminis jų vaizdavimas. 6. Gyvūnų audinių stebėjimas mikroskopu ir scheminis jų vaizdavimas. 7-8. Pipetavimo pamoka. 9. Krakmolo nustatymas jodo reakcijos būdu.	16-20 1.1. Paaiškinti ir vartoti pagrindines biologijos sąvokas. 1.2. Susiplanuoti ir atlikti biologinius tyrimus, analizuoti ir interpretuoti gautus rezultatus. 1.3. Taikyti matematikos ir informacijos paieškos žinias ir gebėjimus tyrimų rezultatams apdoroti ir problemoms spręsti. 1.4. Kitiškai vertinti biologijos atradimus socialiniu, ekonominiu ir aplinkosaugos aspektais, diskutuoti apie šio mokslo perspektyvas. 2.1. Apibūdinti organinius junginius, įeinančius į ląstelių sudėtį. Paaiškinti šių organinių	Remiantis mokslo žiniomis, tyrinėti biologinius reiškinius ir procesus. Suvokti ląstelę kaip mažiausią organizmo dalelę, kurioje vyksta visi gyvybiniai procesai.	http://vimeo.com Mikroskopai

	<p>10. Įvairių augalinės kilmės maisto produktų tyrimai pasirinktos organinės medžiagos nustatymui.</p> <p>11. Augalų ląstelių plazmolizės tyrimas.</p> <p>12. Osmoso reiškinio tyrimas.</p> <p>13. Kepenų fermento katalazės aktyvumo priklausomybės nuo substrato koncentracijos tyrimas.</p> <p>14. Bulvių fermento katalazės aktyvumo priklausomybės nuo temperatūros tyrimas.</p> <p>15. Temperatūros įtakos mielių fermentacijai tyrimas.</p> <p>16. pH ir temperatūros įtakos kiaušinio baltymą skaidančių fermentų aktyvumui tyrimas.</p> <p>17. DNR išskyrimas iš vaisių</p> <p>18. Fotosintezės reakcijos greičio priklausomybės nuo aplinkos apšvietimo intensyvumo tyrimas.</p> <p>19. Stiebų ir šaknų anatominės sandaros tyrimas.</p>		<p>junginių ir vandens reikšmę organizmo gyvybinėms funkcijoms.</p> <p>2.2. Paaikinti ir palyginti prokariotinių ir eukariotinių ląstelių sandarą.</p> <p>2.3. Paaikinti plazminės membranos sandarą ir susieti ją su pasyviaja ir aktyviaja pernaša.</p> <p>2.4. Apibūdinti fermentus ir jų veikimo principą.</p> <p>2.5. Paaikinti energijos ir medžiagų virsmus ląstelėje ir organizme.</p>		
<p>II. MEDŽIAGŲ APYKAITA IR PERNAŠA</p>	<p>1. Vandens ir jame ištirpusių medžiagų judėjimo augalo stiebu tyrimas.</p> <p>2. Transpiracijos tyrimas.</p> <p>3. Lapų paviršiaus ploto įtakos vandens pernašos greičiui tyrimas.</p> <p>4. Žmogaus ir varlės kraujo ląstelių palyginimas.</p> <p>5. Širdies sandaros tyrimas.</p> <p>6. Pulso dažnio priklausomybės nuo</p>	8-11	<p>1.1.-1.4.</p> <p>4.3. Paaikinti, kaip įvairūs augalo organai – šaknis, stiebas ir lapas – prisitaikę medžiagų pernašai.</p> <p>4.4. Susieti žmogaus kraujotaką su prisitaikymu vykdyti medžiagų pernašą bei organizmo apaugą.</p> <p>5.3. Paaikinti reguliarios mankštos poveikį atramos ir judėjimo, širdies</p>	<p>Remiantis mokslo žiniomis, tyrinėti biologinius reiškinius ir procesus.</p> <p>Suprantant</p>	<p>Pagal galimybes – VšĮ „Nacionalinis kraujo centras“ paskaita „Kraujo donorystė“; praktiniai tyrimai kraujo grupei ir Rh faktoriui nustatyti.</p>

	fizinio krūvio tyrimas. 7. Inkstų sandaros tyrimas. 8. Šlapimo tyrimų analizė. 9. Termoizoliacijos reikšmės šilumai išsiskirti tyrimas. 10. Akies tinklainės aklosios dėmės nustatymas.		ir kraujagyslių, kvėpavimo sistemų veiklai ir įvertinti kokią įtaką šis poveikis turi žmogaus sveikatai.	įvairių organizmų prisitaikymus, sauoti gyvybę.	
III. ŽMOGAUS SVEIKATA	1. Maisto produktų maistinės ir energetinės vertės analizė. 2. Kūno kompozicijos analizė. 3-4. Reflekso laiko tyrimas žmonių grupėje ir individualiai naudojant liniuotę. 5. Bakterijų formų įvairovės tyrimas.	3-6	1.1.-1.4. 5.2. Paaiškinti maistinių medžiagų ir energijos poreikį įvairioms žmonių grupėms atsižvelgiant į amžių ir fizinę būklę.	Saugoti savo ir kitų žmonių sveikatą	Visuomenės sveikatos centro kūno kompozicijos analizatorius

VI. SIEKTINI REZULTATAI

7. Mokiniai didins savo pasiekimų lygį žinių ir supratimo, taikymo, problemų sprendimo, gamtamokslinio komunikavimo ir mokėjimo mokyti srityse

VII. MOKINIŲ PASIEKIMŲ IR PAŽANGOS VERTINIMAS

8. Taikoma bendra gimnazijos mokinių pažangos ir pasiekimų vertinimo tvarka, patvirtinta direktoriaus įsakymu (2017 m. rugpjūčio 31 d. įsakymu Nr. V1-101), gimnazijos gamtos mokslų mokytojų metodinės grupės 2011 m. rugpjūčio 29 d. prot. Nr. 9 patvirtinta ir 2017 m. rugpjūčio 31 d. prot. Nr 4 atnaujinta “Mokinių pažangos ir pasiekimų vertinimo tvarka”, bei taikoma individuali pažangos stebėjimo ir vertinimo tvarka: taikomas formuojamasis vertinimas atsižvelgiant į pamokos uždavinius ir mokinių poreikius bei daromą pažangą.

VIII. PAGRINDINĖS IR PAPILDOMOSIOS MOKYMO(SI) PRIEMONĖS IR / AR KITA DIDAKTINĖ MEDŽIAGA

Alytaus Jotvingių gimnazijos ugdymo turinio planavimo tvarkos aprašas (2017 m. rugpjūčio 31 d. Įs. Nr. V1-101)

Pradinio, pagrindinio, vidurinio ugdymo programų aprašas (patvirtinta LR švietimo ir mokslo ministro 2011 m. vasario 21 d. įs. Nr. V-1309)

Vidurinio ugdymo bendrosios programos (patvirtinta LR švietimo ir mokslo ministro 2011 m. vasario 21 d. įs. Nr. V-269)

Geros mokyklos koncepcija (patvirtinta LR švietimo ir mokslo ministro 2015 m. gruodžio 21 d. įs. Nr. V-1308)
2018-2019 m.m. pagrindinio ir vidurinio ugdymo programų bendrieji ugdymo planai (patvirtinta LR švietimo ir mokslo ministro 2017 m. birželio 2 d. įs. Nr. V-442)
Alytaus Jotvingių gimnazijos 2018–2019 mokslo metų pagrindinio ir vidurinio ugdymo programų ugdymo planai (patvirtinta Alytaus Jotvingių gimnazijos direktoriaus 2018 m. rugpjūčio 31 d. įsakymu Nr. V1- 134)
Mokymosi pagal formaliojo švietimo programas (išskyrus aukštojo mokslo studijų programas) formų ir mokymo organizavimo tvarkos aprašas (patvirtinta LR švietimo ir mokslo ministro 2012 m. birželio 28d. įs. Nr. V-1049)
Vidurinio ugdymo etninės kultūros bendroji programa (patvirtinta LR švietimo ir mokslo ministro 2012 m. balandžio 12 d. įs. Nr. V-651)
Žmogaus saugos bendroji programa (patvirtinta LR švietimo ir mokslo ministro 2012 m. liepos 18 d. įs. Nr. V-1159)
Sveikatos ir lytiškumo ugdymo bei rengimo šeimai bendroji programa (patvirtinta LR švietimo ir mokslo ministro 2016 m. spalio 25 d. įs. Nr. V-941)
Alkoholio, tabako ir kitų psichiką veikiančių medžiagų vartojimo prevencijos programa (patvirtinta LR švietimo ir mokslo ministro 2006 m. kovo 17 d. įs. Nr. ISAK-494)
 Biologijos brandos egzamino programa (patvirtinta LR švietimo ir mokslo ministro 2011 m. liepos 1 d. įs. Nr. V-1197)
J. Kadziauskas ir kt. BIOLOGIJA 11-12 kl. Ląstelė – gyvybės pagrindas. Medžiagų apykaita ir pernaša., 2012 m;
J. Dzikavičiūtė ir kt. Biologo užrašai 11-12 kl. Ląstelė – gyvybės pagrindas. Medžiagų apykaita ir pernaša., 2013 m;
J. Dzikavičiūtė ir kt. BIOLOGIJA 11-12 kl. Homeostazė ir organizmo valdymas. Žmogaus sveikata., 2012 m;
J. Dzikavičiūtė ir kt. BIOLOGO UŽRAŠAI XI-XII klasei. Homeostazė ir organizmo valdymas. Žmogaus sveikata., 2013 m.;
Skaitmeniniai mokymosi objektai bei įvairi literatūra.

Parengė biologijos mokytoja ekspertė Rasa Zubrickienė

2019- 08 -30

SUDERINTA

Direktoriaus pavaduotoja ugdymui Olivija Brindzienė

2019-09-02