**RASEINIŲ VIKTORO PETKAUS PROGIMNAZIJA**

APROBUOTA PATVIRTINTARaseiniųViktoro Petkaus progimnazijos Direktoriaus
informacinių technologijų ir 2021-06-...

gamtos mokslų įsakymu Nr. V-24-...
mokytojų metodinės grupės
užsiėmime 2021-05-...
Metodinės grupės pirmininkė

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
(Vardas, pavardė)

2021-05-...

**202...-202... M. M. NEFORMALIOJO ŠVIETIMO „ŽVILGSNIS Į MIKROPASAULĮ‟ 7 - 8 KL. PROGRAMA**

 Rengė

 biologijos mokytoja

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (Vardas, pavardė)

Raseiniai, 202... m.

1. ĮVADAS

 Neformaliojo švietimo programa „Žvilgsnis į Mikropasaulį“ padės 7-8 klasių mokiniams įgyti pradinių žinių apie mikrobiologijos mokslą, suteiks galimybę išmokti pradinių tyrimo metodų, susipažinti su sudėtingesnėmis biologijos sąvokomis ir tyrimo technologijomis. Užsiėmimų metu mokiniai susipažins su lupos, optinio mikroskopo konstrukcija, mikroskopo fotokamera, jų veikimo principais, išmoks tinkamai dirbti su didinamaisiais prietaisais, ruošti mikropreparatus. Pasinaudojant optiniu mikroskopu, susipažins su augalinės, gyvūninės ląstelės sandara, gyvūniniais, augaliniais audiniais, įvairių sistematinių grupių eukariotiniais ir prokariotiniais mikroorganizmais. Bus atsižvelgiama į mokinių amžių ir į tiriamosios veiklos motyvacijos laipsnį. Programai įgyvendinti bus taikomi įvairūs teoriniai bei praktiniai metodai. Šiam kursui skiriamos 37 (1 savaitinė psmoks) val.

II. TIKSLAI

1. Gilinti žinias apie mikrobiologijos mokslą ir biotechnologijas, stebėti gamtos pažinimą.
2. Suvokti mokslo vietą ir vaidmenį kiekvieno žmogaus ir visuomenės gyvenime, išsiugdyti kritinį mokslinį mąstymą, kūrybingumą, vaizduotę, gebėjimą savarankiškai spręsti ir veikti.

III. UŽDAVINIAI

1. Ugdyti gebėjimą turimomis žiniomis formuluoti hipotezes, planuoti ir atlikti tyrimus.
2. Mokyti tyrimo metodų, ugdyti gebėjimą rasti, priimti, apibendrinti ir perduoti informaciją.
3. Analizuojant, tyrinėjant biologijos procesus mokyti paaiškinti, įvertinti cheminius, fizinius biologinius procesus bei įvertinti jų reikšmę .
4. Mokyti praktiškai atlikti paprastus mikrobiologinius tyrimus, savarankiškai rinkti medžiagą, susijusią su mikrobiologiniais tyrimais, bei remtis įvairiais moksliniais informacijos šaltiniais.
5. Supažindinti mokinius su profesinės karjeros gamtos mokslų, mikrobiologijos ir biotechnologijų srityje galimybėmis.

IV. DIDAKTINĖS NUOSTATOS

1. Plėsti mokslinių biologijos terminų ir sąvokų supratimą.
2. Taikyti nuoseklų dėstymą ir mokymą, naujų duomenų siejimą su ankstesne informacija.
3. Atsižvelgti į mokinių amžių ir individualias ypatybes.
4. Skatinti mokinių aktyvumą ir sąmoningumą, atliekant tiriamojo ir kūrybinio pobūdžio darbus, įsivertinimą.
5. Ugdyti mokinių protinius sugebėjimus, dėmesį, bendravimo įgūdžius.

V.TURINYS

1. Įvadas. Mikrobiologija– svarbi biologijos sritis– 2 val.
2. Darbo gamtoje ir laboratorijoje elgesio taisyklės– 1 val.
3. Didinamieji prietaisai ir jų veikimo principai– 3 val.
4. Mikropreparatai ir jų gaminimas– 3 val.
5. Darbo su didinamaisiais prietaisais pagrindai– 2 val.
6. Praktiniai darbai gamtoje ir laboratorijoje– 16 val.
7. Sukauptos medžiagos apipavidalinimas– 2 val.
8. Filmų apie mikropasaulį kūrimas– 6 val.
9. Tiriamosios, kūrybinės veiklos pristatymas– 2 val.

VI. SIEKTINI REZULTATAI

 Mokiniai, pasirinkę neformaliojo švietimo „Žvilgsnis į Mikropasaulį“ programą, įgis bendrąjį supratimą apie mikrobiologijos mokslą, išmoks ir atliks įvairius laboratorinius darbus, nesudėtingus tyrimus. Savo darbus pristatys bendraamžiams, mokinių jaunųjų tyrėjų konkurse „Mūsų eksperimentas“ ir kituose renginiuose.

VII. MOKYMOSI PASIEKIMŲ IR PAŽANGOS VERTINIMAS IR ĮVERTINIMAS

 Mokiniai, lankantys neformaliojo švietimo „Žvilgsnis į Mikropasaulį“ užsiėmimus, mokysis aktyviai dalyvauti savo ir savo bendraamžių tiriamojo ir kūrybinio pobūdžio darbų pristatyme, vertinime ir įsivertinime. Geriausių darbų autoriams, bus sudaromos galimybės pristatyti darbus plačiau-dalyvauti įvairiuose konkursuose, konferencijose.

VIII. PAGRINDINĖS IR PAPILDOMOS MOKYMOSI PRIEMONĖS IR KITA DIDAKTINĖ

MEDŽIAGA

http://www.nebi.nlm.nh.gov/mesh

[http://www.biotechi https://biomokykla.wikispaces.com/file/view/mazeikiene\_vandens\_mikrobiologija.pdfnstitute.org/](http://www.biotechinstitute.org/)

www.fermentas.lt

[www.sicor.lt](http://www.sicor.lt)

[www.biocentras.lt](http://www.biocentras.lt)

Pečiulis J., 1994: Mikrobiologijos praktikos vadovas. Vilnius.

http:/www.gf.vu.lt/biolink. Html

Bluzmanas P., Ragavičius A., 1987; Mikrobiologijos ir virusologijos pagrindai. Vilnius.

Nuo mokslo atradimų iki pasaulinės kompanijos „Fermento“ istorija. UAB „Fermento“ 2010 M. ISBN 987-609-95210-0-8.

Pranė Dundulienė (sud.). Duona lietuvių buityje ir papročiuose. Vilnius. Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas, 2007,134p.-ISBN 978-5-420-01622-0.

Vilkonis K. K., 1996: Lietuvos gėlųjų vandenų vienaląsčiai ir verpetės. Šiauliai.

Natali V., 1966: Bestuburių zoologija. Vilnius.

Bunikienė L., 1996: Stebėkime ir tyrinėkime gamtą. Užduočių rinkinys laisvalaikiui. Vilnius.

Biologijos mokytoja \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (Vardas, pavardė)