

KRETINGOS JURGIO PABRĖŽOS UNIVERSITETINĖS GIMNAZIJOS GABIŲ MOKINIŲ
AKADEMIJOS VEIKLOS PLANAS

Dalykai	Temos	Valandos	Vieta	Data ir laikas
Ekonomika ir verslumas	Verslumo dirbtuvės ir mentorystės sesija	3 val.	Gimnazija	2024-02-27, 9.00 val.
Informatika	Spalvų programavimas	3 val.	Gimnazija	2024-04-23 10.00 val.
	Skaitmeninis aplinkos tyrimas	3 val.		2024-03-26 10.00 val.
Biologija	Šlapimo tyrimo modeliavimas	3 val.	Gimnazija	2024-03-26 10.00 val.
Fizika	Gilyn į atomą	3 val.	Gimnazija	2024-04-23 10.00 val.
Chemija	Chemija ant tavo stalo	3 val.	Gimnazija	2024-05-28 10.00 val.
Geografija	Hidrometeorologinių reiškinių tyrimas	3 val.	Gimnazija	2024-05-28 10.00 val.
	Orų stebėjimai, metrologinės stotelės duomenų kaupimas ir analizė	3 val.		

Anotacijos

1. **Verslumo** dirbtuvės ir mentorystės sesija mokiniams, kurią praves VŠĮ "Lietuvos Junior Achievement" komanda. Mokiniai, dirbdami grupėse, generuos verslo idėjas, susipažins su verslo modeliais.
2. **Informatikos** dalyko užsiėmimai skirti praktiškai išbandyti programavimo algoritmus, kurių pagalbą galima tirti įvairius gamtos procesus bei valdyti mikrovaldiklius. Programuojamos įvairios sistemos, jų komponentai, analizuojami gauti duomenys. Siekiama plačiau ir giliau tyrinėti C/C++ programavimo kalbos sintaksę, spręsti sudėtingesnius uždavinius ir kurti įvairesnius algoritmus, taikant juos praktinėje veikloje. Susipažinama su įvairiais jutikliais, jų programavimo galimybėmis ir paskirtimis. Aiškinamasi, kokius mikrovaldiklių komponentus galima naudoti skirtingiems aplinkos stebėjimo veiksniams tirti ir stebėti, kaip

renkami ir analizuojami duomenys. Analizuojami Led diodai, jų tipai, spalvų sudarymo juose galimybės. Susipažinama su diodų grandinėmis, skirtingais pajungimo prie valdiklių būdais bei programavimo algoritmais. Jų pagalba analizuojami sudėtingesnės programavimo struktūros. Programuojant ir taikant algoritmus praktiškai, lengviau suvokiamos standartinės programavimo struktūros ir algoritmų naudojimo tikslingumas.

3. **Homeostazė** – tai organizmo vidinių terpių (kraujo plazmos, audinių skysčio ir limfos) pastovumo būsenos palaikymas. Homeostazės pavyzdžiai: termoreguliacija, kurioje dalyvauja kraujotakos sistema ir oda. Homeostazės dėka palaikoma pastovi žinduolių ir paukščių kūno temperatūra. Palaikant anglies dioksido koncentraciją dalyvauja kraujotakos ir kvėpavimo sistemos. Palaikant vandens ir druskų pusiausvyrą dalyvauja šalinimo ir kraujotakos sistemos. Kraujas yra perfiltruojamas per inkstus. Receptoriais yra nustatomi druskų ir vandens pusiausvyros pokyčiai, hormonai padidina arba sumažina inkstų kanalėlių laidumą ir tokiu būdu padidėja arba sumažėja išskiriamo antrinio šlapimo tūris.

Pagal šlapimo sudėtį galima nustatyti kai kurių organizmo organų veiklos sutrikimus. Diabetiko šlapime bus aptinkamas gliukozės perteklius, kurio nėra sveiko žmogaus šlapime. Sutrikus inkstų nefronų filtracijos funkcijai, šlapime aptinkama baltymų.

Modeliai – labiau grafinis arba vizualinis tam tikro reiškinio pateikimas, skirtas mokinių teisingam tūrio ar erdvės vaizdinių sudarymui. Modeliavimas padeda atskleisti ir suvokti organizmuose vykstančius fiziologinius procesus, suprasti aplinkos įtaką tiriamajam objektui, tiesiogiai nekeičiant objekto aplinkos.

4. **Fizikos** dalyko užsiėmime nagrinėjama atomo sandara, subatominės dalelės ir jų savybės, jonizuojančios spinduliuotės (radiacijos) savybės. Gaminamas dalelių detektorius, juo naudojantis stebima ir tiriama spinduliuotė. Skatinamas kūrybiškas požiūris nagrinėjant įvairius su atomo fizika susijusius reiškinius. Mokiniai įgis tyrėjų įgūdžių, ugdyt savo pastabumą, gebėjimą analizuoti, apibendrinti, kurti.
5. **Chemijos** dalyko paskaitos metu mokiniai bus supažindinami su cheminėmis medžiagomis, esančiomis natūralioje aplinkoje, gaminiuose ir galima nauda/rizika, kurią kelia šios medžiagos. Supratimas, kad cheminės medžiagos yra visur (gamtinėje ir antropogeninėje aplinkoje) bei jos yra kiekvieno gaminio, objekto kūrybos pagrindas, suteiks gebėjimus mokiniams kurti tam tikrą daiktą ir vertinti medžiagų pasirinkimą. Paskaitos metu mokiniai turės galimybę paeksperimentuoti su realiomis cheminėmis medžiagomis. Chemijos užsiėmimuose bus interaktyviai tyrinėjami įvairūs vandens panaudojimo būdai, kaip nustatyti, ar vanduo švarus ir kas talpinama sąvokoje „švarus vanduo“, kuo galime prisidėti

prie švaraus vandens išsaugojimo ir kodėl kiekvieno indėlis svarbus. Susipažins kas lemia rūgštinę – bazinę pusiausvyrą, paaiškinti kaip sistema išlaiko rūgščių ir bazių balansą. Tam bus titruojami įvairūs buferiniai tirpalai ir sprendžiama apie jų gebėjimą neutralizuoti rūgštis ir bazes.

6. **Geografijos** užsiėmimuose pasitelkiant turimą gimnazijos meteorologinę stotelę, analizuojami, kaupiami ten surinkti duomenys. Atliekami oro temperatūros didėjimo / mažėjimo tendencijos, drėgmė lygio ir kt reiškinių matavimai. Sudaromos duomenų suvestinės, orų tendencijos. Remiantis orų temperatūrų duomenimis apskaičiuoti vidutinę paros, mėnesio arba metinę temperatūrą, temperatūros amplitudę. Nustatyti ryšį tarp geografinės platumos, Saulės spinduliuotės kiekio ir oro temperatūros.