

VILNIUS TECH PASKAITOS-PAMOKOS MOKSLEIVIAMS ZOOM APLINKOJE

BIOCHEMIJOS paskaita:

- „Kaip modeliuojamas epidemijos plitimas ir kodėl socialinė distancija tokia svarbi“.

CHEMIJOS paskaitos:

- „Geriamojo vandens paslaptys“;
- „Geriamojo vandens ruošimo technologijos“;
- „Cheminės medžiagos aplink mus“.

FIZIKOS paskaitos:

- „Paslaptį atomas – subtilus gamtos kūrinys“;
- „Šviesos kilmė, lazeris“;
- „Pagrindinės idėjos fizikoje“ (*M-teorija. Stygos. Supersimetrija. Didysis sprogdimas. Visatos evoliucija*);
- „Jonizuojanti spinduliuotė mūsų aplinkoje“ (*kiek ir kur mes gauname radiacijos ir ką verta žinoti apie radiacijos pavojų*);
- „Gyvenimas tarp elektromagnetinių bangų. Kaip jos mus veikia?“ (*kaip žmogų veikia elektromagnetiniai laukai, kuriams mobiliojo ir radijo ryšio priemonių*);
- „Įdomieji fizikos eksperimentai“. *Pamokos metu pademonstruosime tam tikrus fizikinius eksperimentus (kuriuos galima pasidaryti ir patiems būtinėmis sąlygomis ir juos paaiškintume fizikiniu požiūriu).*

FIZIKOS laboratoriniai darbai:

- „Metalų mechaninių savybių nustatymas tempimo bandymu“ ([nuoroda į aprašą](#));
- „Plieno ir aliuminio tamprumo modulių nustatymas eksperimentiškai“ ([nuoroda į aprašą](#)).

INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ paskaitos:

- „Dirbtinis intelektas“;
- „Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle (Microsoft Excel)“:
 - **Funkcijos** (loginės funkcijos. Formulų sudarymas naudojant santykinės, absoliučiąsias ir mišriąsias langelio koordinates);
 - **Duomenų rikiavimas** (duomenų rikiavimas pagal kelis raktus);
 - **Duomenų atrinkimas** (duomenų atrinkimas (filtravimas) pagal skirtingas sąlygas (kriterijus). Sudėtingų filtrų sudarymas);
 - **Duomenų vaizdavimas diagramomis** (sudėtingų diagramų sudarymas).
- „Programavimas (C++)“:
 - **Duomenų failai** (tekstinių failų naudojimas pradinių duomenų ir rezultatų laikymui. Manipuliatorių naudojimas išvedant duomenis. Tekstinio failo skaitymas, kai failo ilgis nėra žinomas);
 - **Funkcijos** (funkcijos apibrėžimas, parametrai, reikšmių grąžinimas. Funkcijų taikymas sudarant programas);
 - **Masyvas** (masyvo formavimas, veiksmų su masyvo duomenimis atlikimas (didžiausios/mažiausios reikšmės radimas ir šios reikšmės vietos nustatymas, elemento pašalinimas iš masyvo, naujos reikšmės įterpimas į masyvą));
 - **Struktūros** (struktūros duomenų tipo aprašymas, veiksmai su šio tipo duomenimis. Masyvas su struktūros tipo elementais);

- **Ivairių algoritmų taikymo pavyzdžiai** (įvairių algoritmų taikymas (sumos, sandaugos, kiekio, aritmetinio vidurkio skaičiavimo, rikiavimo, didžiausios ir mažiausios reikšmės radimo, paieškos surikiuotame ir nerikiuotame masyve, masyvo papildymo naujomis reikšmėmis, reikšmių pašalinimo iš masyvo algoritmai));
- **Rekursija** (rekursija, rekursyvos funkcijos, rekursijos užbaigimas (paprasčiausių rekursyvių algoritmų pavyzdžiai)).

INFORMATIKOS / MATEMATIKOS paskaitos:

- **Susipažinimas su R programa.** (Kintamojo ir vektoriaus kūrimas. Veiksmai su skaičiais ir vektoriais. Matematinų ir statistinių funkcijų naudojimas).
Pradinio pasiruošimo/žinių nereikalaujanti tema.
- **Grafikų naudojimas R programoje.** (Grafinės procedūros. Duomenų vaizdavimas grafikais. Grafikų išsaugojimas pdf, png ir jpeg formatais).
*Pradinis pasiruošimas: **Susipažinimas su R programa** tema.*

MATEMATIKOS TAIKYMO paskaitos:

- **„Specialieji transporto uždavinių sprendimo metodai“;**
(Pateikiamas Transporto uždavinio formulavimas, aprašomas matematinis modelis. Nagrinėjami pradiniai sprendinių sudarymo metodai: Šiaurės vakarų kampo metodas ir Mažiausio elemento metodas. Remiantis pradiniais sprendiniais nagrinėjamas optimalaus sprendimo metodas: Potencialų metodas.
Transporto uždaviniai – tai uždaviniai, kuriuose iš daugelio galimų variantų reikia rasti geriausią, kuris atitiktų reikalavimą taip priskirti krovinių išsiuntimo punktus krovinių gavimo punktam, kad visų krovinių pervežimo išlaidos būtų minimalios.)
Pradinio pasiruošimo/žinių nereikalaujanti tema
- **„Gamybos planavimo uždavinių sprendimas“**
(Pateikiamas Gamybos planavimo uždavinio formulavimas, aprašomas matematinis modelis. Esant tam tikrom žaliavom, kurios turi ribotą atsargų kiekį, nagrinėjama kiek reikėtų pagaminti dviejų pavadinimų produkciją, kad pelnas būtų maksimalus.)
Pradinio pasiruošimo/žinių nereikalaujanti tema

STATISTIKOS paskaita:

- **Statistikos duomenų susisteminimas ir pristatymas naudojant Excel programa.** (Kokybinių ir kiekybinių kintamųjų apibrėžimai. Statistikos charakteristikų skaičiavimas ir interpretavimas. Dažnių skaičiavimas. Duomenų grafinis vaizdavimas).
Pradinio pasiruošimo/žinių nereikalaujanti tema.

TIKIMYBIŲ TEORIJS paskaitos:

- **Atsitiktiniai įvykiai ir jų savybės.** Veiksmai su įvykiais.
Pradinio pasiruošimo/žinių nereikalaujanti tema.
- **Kombinatorika.** Gretiniai, kėliniai, deriniai.
Pradinio pasiruošimo/žinių nereikalaujanti tema.
- **Tikimybių teorija.** Klasikinis įvykio tikimybės apibrėžimas.
Pradinio pasiruošimo/žinių nereikalaujanti tema.
- **Tikimybių sudėties ir daugybos teoremos.** Tikimybių sudėties ir daugybos teoremos. Sąlyginė tikimybė.
*Pradinis pasiruošimas: **3 tema.***
- **Pilnosios tikimybės ir Bajeso formulės.** Pilnosios tikimybės ir Bajeso formulės.
*Pradinis pasiruošimas: **3, 4 temos.***

- **Bernulio formulė.** Bernulio formulė ir jos asimptotika – apytiksliai skaičiavimai.
Pradinis pasiruošimas: 4 tema.
- **Vienmačiai diskretieji atsitiktiniai dydžiai.** Vienmačiai diskretieji atsitiktiniai dydžiai. Skaitinių charakteristikų skaičiavimas.
Pradinis pasiruošimas: 3, 4, 5 temos.
- **Dvimačiai diskretieji atsitiktiniai dydžiai.** Dvimačiai diskretieji atsitiktiniai dydžiai. Skaitinių charakteristikų skaičiavimas.
Pradinis pasiruošimas: 3, 4, 5, 7 temos.

FINANSŲ, VERSLO, VADYBOS paskaitos:

- „**Atrask pinigų aitvarą, kuris gyvena Tavo namuose!**“;
- „**Per finansų rinkų bangas**“, supažindinama su pagrindiniais finansinių priemonių kainų svyravimo analizės metodais, praktiškai galima išbandyti investavimo sprendimų imitavimą, techninės analizės indikatorių parinkimą ir vertinimą;
- Interaktyvi paskaita „**Ekonomistas-detektyvas ieško verslo idėjos**“, bus paaiškinta, kokias funkcijas atlieka ekonomistai šiuolaikiniame verslo pasaulyje. Moksleiviai bus įtraukti į diskusiją aptarti, kokius signalus ir kokią informaciją reikėtų panaudoti sprendžiant apie verslo vystymo galimybes;
- Interaktyvus diskusinis forumas „**Kodėl ateities verslininkai valdys pasaulį?**“, tikslas yra sužadinti moksleivių norą domėtis verslo pasauliu ir ugdyti verslumo savybes, kurios ateityje pravers naviguojant technologinių iššūkių ir dirbtinio intelekto pasaulyje;
- „**Kaip pasirinkti profesiją tinkančią ateičiai**“, sužinosite, kaip keičiasi ateities profesijos, kokie bus paklausiausi gebėjimai, kuo galėsi dirbti 2100 metais, ką reikia išmokti šiandien, kad būti pasiruošusiam.

ALTERNATYVIOSIOS ENERGETIKOS paskaita:

- „**Ar yra alternatyva net alternatyviajai energetikai?**“.

APLINKOS APSAUGOS INŽINERIJOS paskaitos:

- „**Atliekų nauda ir pavojai**“;
- „**Kokie įrenginiai padeda atliekas iš pavojingų paversti naudingomis?**“;
- Žaidimas-protų mūšis „**Panaudoti negalima išmesti!**“ (iki 30 mokinių ir reikalingi telefonai).

KELIŲ INŽINERIJOS žaidimas:

- „**Nemesk kelio dėl takelio**“ (iki 30 mokinių ir reikalingi telefonai).

PRAMOGŲ INDUSTRIJOS paskaita:

- „**Sporto industrijos produktai**“.

SAUGOS SISTEMŲ INŽINERIJOS paskaita:

- „**Ekstremalių įvykių ir incidentų tyrimas**“.

TRANSPORTO INŽINERIJOS paskaitos:

- „**Hibridiniai automobiliai**“;
- „**Saugos sistemos automobilyje**“.

KARJEROS PASIRINKIMAS paskaitos:

- „Mano karjeros pasirinkimas“;
- „Abejonės renkantis profesiją – ką su jomis daryti?“;
- „Studijos VILNIUS TECH – rimtas požiūris į savo ateitį“;
- „O jei aš gyvenčiau savo svajonių gyvenimą“ (tikslų paskaita);
- „Kas Aš esu?“ (savęs pažinimo paskaita);
- „Kaip tapti mokslininku?“ (kaip teisingai pasirinkti profesiją?).

Pagalba besiruošiantiems brandos egzaminams:

- [Matematikos pamokos](#), [Fizikos pamokos](#). Vienos paskaitos trukmė – 1,5 val.