**XI KL. PROGRAMA**

**I. BENDRASIS KURSAS. ASMENYBINIS UGDYMAS**

1 lentelė

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dalykas | Temos | Valandos per savaitę | Užsiėmimų vieta |
| Filosofija | Teisingų pasirinkimų kriterijai – kaip gyventi, kad vėliau nebūtų gėda | 2 val. | Vytauto Didžiojo universitetas |
| Psichologija | Socialinė kompetencija | 2 val. | Lietuvos sveikatos mokslų universitetas |
| Karjeros planavimas | Karjeros kūrimo principai | 2 val. | Kauno technologijos universitetas |

 1.1. Filosofijos dalyko užsiėmimuose nagrinėjami asmens polinkių, siekių vertinimai filosofinių svarstymų kontekste. Analizuojama kaip atrasti ir atpažinti būsimųjų veiklos (profesijos) pasirinkimų kriterijus, kaip vadovaujantis jas modeliuoti būsimų veiklų planus.

 1.2. Psichologijos dalyko užsiėmimuose aptariama socialiai kompetentingo elgesio samprata ir kriterijai, socialinės kompetencijos deficitas ir neadaptyvus elgesys, socialiai kompetentingam elgesiui būtina socialinių įgūdžių visuma. Mokiniai supažindinami su socialiai kompetentingo elgesio rodikliais, pagrindiniais būdais padedančiais įveikti konkurenciją ir adaptuotis kintančioje socialinėje aplinkoje, suprasti koreguotinas savo socialinio elgesio sritis.

 1.3. Karjeros planavimo dalyko užsiėmimuose analizuojama kaip karjera įtakoja žmogaus savirealizacija, jo pasitenkinimą ir pilnatvės pojūtį. Analizuojami karjeros kūrimo principai: savęs pažinimas, vizijos kūrimas, karjeros plano sudarymas ir savimotyvacija karjerai. Pasitelkdami parengtus elektroninius įrankius, mokiniai susikuria ir analizuoja savo karjeros profilį, remdamiesi ateities vizija, išgrynina savo tikslus ir kelius, kaip jų siekti. Aptariami dešimt savimotyvacijos būdų, kuriuos galima taikyti kasdieniniame mokymesi.

**II. MODULIO PAPROGRAMĖ. MATEMATIKOS IR GAMTOS MOKSLŲ MODULIS**

2 lentelė

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dalykas | Temos | Valandos per savaitę | Užsiėmimų vieta |
| Matematika | Matematika kriminologijoje | 2 val. | Kauno technologijos universitetas  |
| Matematika asmeninių finansų valdymui | 2 val. |
| Matematikos galvosūkiai ir paradoksai | 2 val. |
| Geriausio maršruto paieškos | 2 val. |
| Matematika ir saugumas elektroninėje erdvėje (I dalis) | 2 val. |
| Matematika ir saugumas elektroninėje erdvėje (II dalis) | 2 val. |
| Matematika ir lošimų teorija | 2 val. |
| Fizika | Jonizuojančios spinduliuotės detektoriaus gamyba (dirbtuvės) | 2 val. |
| Terra Incognito: kūrybinės dirbtuvės | 2 val. |
| Biochemija | Tirpalo koncentracijos reiškimo būdai | 2 val. | Lietuvos sveikatos mokslų universitetas  |
| Druskų hidrolizė | 2 val. |
| Oksidacijos/redukcijos reakcijos | 2 val. |
| Augalų kristalų mikroskopinis tyrimas | 2 val. |
| Vaistinių preparatų cheminė analizė | 2 val. |
| Anatomija | Organizmo rūgštinė bazinė pusiausvyra | 2 val. |
| Narkotinių medžiagų poveikis žmogaus organizmui | 2 val. |
| Nuodų paieška mirusiojo kepenyse | 2 val. |
| Smegenų raida ir plastiškumas | 2 val. |
| Smegenų pusrutulių paslaptys | 2 val. |
| Zoologija | Smulkiųjų miško gyvūnų plaukų struktūros mikroskopinė analizė (I dalis) | 2 val. | Aleksandro Stulginskio universitetas  |
| Smulkiųjų miško gyvūnų plaukų struktūros makroskopinė analizė (II dalis) | 2 val. |
| Stambiųjų miško gyvūnų plaukų struktūros mikroskopinė analizė (I dalis) | 2 val. |
| Stambiųjų miško gyvūnų plaukų struktūros makroskopinė analizė (II dalis) | 2 val. |
| Botanika | Susipažinimas su invazinėmis augalų rūšimis | 2 val. |
| Invazinių augalų rūšių paieška pasirinktoje vietovėje – žoliniai ir sumedėję invaziniai augalai | 2 val. |
| Invazinių augalų rūšių skaičiavimas ir matavimas | 2 val. |
| Sumedėjusių augalų dauginimas in vitro: medžiagų paieška ir pasiruošimas tyrimams | 2 val. |
| Sumedėjusių augalų dauginimas in vitro: mikrokultūros dalymas | 2 val. |
| Sumedėjusių augalų dauginimas in vitro: biometrinių rodiklių nustatymas | 2 val. |

 2.1. Matematikos dalyko užsiėmimuose atskiri matematikos dalyko aspektai pateikiami įvairialypiuose gyvenimiškuose kontekstuose, nagrinėjama kaip galima matematinius objektus išreikšti kitų mokslų srityje. Pasakojama apie matematinius modelius ir jų taikymą nusikaltimų tyrimui ir prevencijai bei organizuotų nusikalstamų tinklų silpninimui. Nagrinėjamas matematikos vaidmuo asmeniniam finansinių srautų valdymui. Susipažįstama su įvairiais matematikos taikymo finansų valdyme pavyzdžiais. Aptariama kaip matematinė statistika, optimizavimas ir kiti matematiniai metodai gali padėti gerai valdyti savo asmeninius finansus. Nagrinėjama kas yra paradoksas ir kaip reikia aiškintis paradoksalius uždavinius. Susipažįstama su Raselo, Epimenido, Kiuri ir kitais paradoksais. Akcentuojamas loginis mąstymas, analizuojant pateiktus uždavinius. Analizuojama kaip rasti greičiausią kelionės maršrutą kelių tinkle tarp dviejų vietovių? Koks maršrutas geriausias, jeigu reikia aplankyti kelias skirtingas vietas ir grįžti į pradinį tašką? Kaip sudaryti maršrutą, jeigu kelionės metu reikia apvažiuoti tam tikras gatves? Supažindinama su pagrindinėmis grafų teorijos sąvokomis, uždaviniais bei jų sprendimo metodais. Aptariami matematiniai skaičiavimai, kurie padeda šifruoti asmens duomenis, susitarti dėl bendro slapto šifravimo rakto ar elektroniniu būdu pasirašyti dokumentą. Nagrinėjama kokius klausimus sprendžia lošimų teorija? Analizuojamas matematikos ir lošimų teorijos sąsajos, akcentuojant, kad lošimų teorijos taikymas itin sėkmingai pademonstruoja pačios formalios matematinės analizės galimybes paaiškinti žmonių psichologiją ir socialinį elgesį.

2.2. Fizikos dalyko užsiėmimuose skatinamas kūrybiškas požiūris nagrinėjant įvairius fizikinius reiškinius. Pasitelkiant jonizuojančios spinduliuotės pavyzdį aptariama tokios spinduliuotės detektoriaus gamyba. Interaktyviose dirbtuvėse gaminami detektoriai leidžiantys užregistruoti žmogaus juslėmis nejuntamą jonizuojančią spinduliuotę. Aptariami fizikinių prietaisų, reikalingų pasaulio pažinimui veikimo principai.

2.3. Biochemijos dalyko užsiėmimuose mokiniai supažindinami su druskos tirpalo gamyba, pagaminto tirpalo koncentracijos įvertinimu įvairiais būdais. Nagrinėjamas druskų hidrolizės procesas, praktiškai įvertinama hidrolizės įtaką cheminių reakcijų eigai. Analizuojami cheminėse reakcijose vykstantys oksidacijos/redukcijos procesai, įvertinama pH įtaka cheminių reakcijų metu susidarantiems produktams. Atliekamas augalų kristalų mikroskopinis tyrimas, siekiant supažindinti mokinius su skirtingos formos kalcio oksalato kristalais, esančiais augaluose, ir jų reikšme vaistinės augalinės žaliavos atpažinimui. Taip pat mokiniai atlieka vaistinių medžiagų kiekio chemine analize pramoninėse vaisto formose (tabletėse, kapsulėse, injekciniuose tirpaluose ir t. t.).

2.4. Anatomijos dalyko užsiėmimuose analizuojama organizmo sistema rūgščių ir bazių pusiausvyros požiūriu, aptariama žmogaus smegenų veikla, nuodingųjų medžiagų poveikis žmogaus organizmui. Siekiama paaiškinti kas lemia rūgštinę bazinę pusiausvyrą organizme, kaip organizmo sistema išlaiko rūgščių ir bazių balansą. Nagrinėjama kaip organizmo buferinės sistemos apsaugo organizmą nuo išorinio, ar organizmo rūgščių (bazių) kiekio padidėjimo. Supažindinama su smegenų anatomija, smegenų struktūromis, smegenų funkcijoms, gyvybinėmis struktūromis. Aptariami smegenų plastiškumą įtakojantys veiksniai. Supažindinama su Lietuvoje ir visame pasaulyje vartojamomis narkotinėmis medžiagomis, paaiškinamas jų toksinis poveikis (žala) organizmui, sukeliama priklausomybė ir abstinencija. Analizuojamas teismo chemijos eksperto darbas. Iš kepenų organiniais tirpikliais išekstraguojamos nuodingosios medžiagos, jos nustatomos skysčių chromatografijos būdu.

2.5. Zoologijos dalyko užsiėmimuose, vykstančiuose Medžioklėtyros laboratorijoje, pasitelkiant taksidermijos kolekciją, atliekama smulkiųjų bei stambiųjų miško gyvūnų (medžiojamosios faunos) plaukų struktūros mikroskopinė ir makroskopinė analizė. Analizės metu atliekamas įvairių gyvūnų rūšių plaukų struktūros palyginimas.

2.6. Botanikos dalyko užsiėmimuose nagrinėjamas invazinių augalų rūšių paplitimas bei sumedėjusių augalų dauginimas in vitro. Mokiniai supažindinami su invazinėmis rūšimis, atlieka augalų ir aplinkos stebėjimus (matavimus), įvertintina ir apibendrina tyrimų duomenis. Tyrimai atliekami dendrologijos laboratorijoje ir natūralioje pievoje. Atlikdami sumedėjusių augalų dauginimą in vitro būdu mokiniai supažindinami kaip ši augalų dauginimo technologija gali būti adaptuojama skirtingoms augalų rūšims dauginti ir kaip jos pagalba gali būti sukurtos optimalios išorinės ir vidinės sąlygos augalų audiniuose ir ląstelėse saugomai genetinei programai realizuoti.

**III. MODULIO PAPROGRAMĖ. SOCIALINIŲ IR HUMANITARINIŲ MOKSLŲ MODULIS**

3 lentelė

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dalykas | Temos | Valandos per savaitę | Užsiėmimų vieta |
| Teisė | Lygios moterų ir vyrų galimybės | 2 val. | Mykolo Romerio universiteto Viešojo saugumo fakultetas |
| Smurtiniai santykiai | 2 val. |
| Internetiniai nusikaltimai ir teisinės priemonės identifikuoti grėsmes internete | 2 val. |
| Tarptautinių organizacijų įtaka užtikrinant žmonių teises ir laisves | 2 val. |
| Istorija | Savosios gyvenamosios erdvės pažinimas | 2 val. | Vytauto Didžiojo universitetas  |
| Didžiosios ir mažosios Kauno miesto istorijos | 2 val. |
| Kalbos | Kaip XXI a. technologijos gali padėti mokytis kalbos? | 2 val. |
| Kaip mokslininkai analizuoja pasaulio kalbų struktūrą? | 2 val. |
| Politikos mokslai | Europos Sąjunga mūsų namuose | 2 val. | Kauno technologijos universitetas |
| Ekonomika | Paklausos ir pasiūlos pokyčių analizės pagrindai  | 2 val. |
| Verslo kūrimas: nuo idėjos iki ekonominės naudos pagrindimo | 2 val. |
| Medijos | Medijų įtaka visuomenei: kaip žiniasklaida „plauna“ informacijos gavėjų smegenis | 2 val. |
| Medijų įtaka visuomenei: kaip įveikti juodųjų technologijų kerus | 2 val. |
| Literatūra | Kūrybinis rašymas: kiekvienas gali būti rašytojas | 2 val. | Vytauto Didžiojo universitetas |
| Kūrybinio rašymo pratybos | 2 val. |
| Pasimatuok vertimo ausines | 2 val. | Kauno technologijos universitetas |

 3.1. Teisės dalykas skirtas aptarti įvairias galimai nusikalstamas rizikas. Ugdomi mokinių gebėjimai atpažinti smurtinių santykių požymius, suteikiamos žinios apie įvairias teisinės pagalbos priemones. Taip pat teisės dalykas skirtas išsiaiškinti paplitusių internetinių nusikaltimų rūšims ir identifikuoti grėsmes virtualioje erdvėje, siekiant jų išvengti. Užsiėmimuose atskleidžiami svarbiausi teisiniai aspektai ir jų praktinis taikymas. Aiškinamasi kodėl jaunimui svarbu prisitaikyti prie nuolat kintančių arba naujų socialinių normų ir gebėti jomis naudotis savo teisėms ir laisvėms ginti. Mokiniai susipažįsta su teisinėmis profesijomis, supažindinama su svarbiausiomis tarptautinėmis organizacijomis, aptariama jų įtaka užtikrinant žmonių teises ir laisves. Mokiniai išklausę dalyko kursą įgis teisinį suvokimą apie vykstančius socialinius procesus, mokės identifikuoti smurto artimoje aplinkoje, lyčių lygybės pažeidimo atvejus, gebės atpažinti grėsmes virtualioje erdvėje bei žinos į kurią instituciją kreiptis siekiant apginti savo teises. Mokiniai taip pat žinos, kurios tarptautinės organizacijos turi didžiausią įtaką užtikrinant žmonių teises ir laisves.

3.2. Istorijos dalyko viena svarbiausiųjų idėjų yra savosios gyvenamosios erdvės pažinimas, pasitelkiant įvairias Kauno miesto istorijas. Kauno miesto istorijos padės mokiniams įsijausti į gyvenamąją erdvę, džiaugtis dabartimi ir kurti gražią ateitį. Išklausius didžiąsias ir mažąsias miesto istorijas sustiprės pasididžiavimas savo gyvenamąja erdve, mokiniai žinos ir gebės perteikti Kauno miesto istoriją kitiems.

3.3. Kalbos dalyko kursas yra skirtas kalbos praktikos ir mokslo bei informacinių technologijų jungčiai aptarti. Mokiniai sužinos kaip XXI a. technologijos gali padėti mokytis gimtosios ar svetimos kalbos ir kaip mokslininkai analizuoja pasaulio kalbų struktūrą, kokia yra kalbos prigimtis, kalbos funkcijos, kokios yra kompiuterinio kalbos apdorojimo galimybės, koks santykis tarp kalbos ir mąstymo, socialinės, psichologinės kalbėtojo tapatybės. Išklausę dalyko kursą mokiniai žinos, kokiomis priemonėmis naudotis siekiant išspręsti vieną ar kitą kalbos vartojimo ar mokymosi problemą, kaip, pasitelkus technologijas ir kitų mokslų metodus, galima išsiaiškinti rūpimus taikomosios kalbos klausimus.

3.4. Politikos mokslų dalykas skirtas aptarti ir apžvelgti Europos Sąjungos reikšmę valstybės ir kiekvieno žmogaus gyvenime. Užsiėmimo metu apžvelgiami mūsų kasdienio gyvenimo daiktai ir reiškiniai, susiję su Europos Sąjungos taisyklėmis, atskleidžiama kaip visuomenė – kiekvienas žmogus gali prisidėti prie šių taisyklių kūrimo. Aptariami įvairūs kasdieniai Europos Sąjungos buvimą kiekvieno žmogaus namuose ir paprastuose daiktuose atskleidžiantys pavyzdžiai, trumpai apžvelgiama Europos Sąjungos istorija. Išklausę dalyko kursą mokiniai įgys žinių apie Europos Sąjungos sąrangą, politinę ir teisinę sistemas, gebės praktiškai atpažinti įvairius mūsų kasdieninio gyvenimo reiškiniuose ir daiktuose aptinkamus Europos Sąjungos teisinio reglamento aspektus.

3.5. Ekonomikos dalyko užsiėmimuose, pasitelkiant įvairias praktines veiklas ir užduotis, siekiama pagilinti rinkos pokyčių suvokimą, praktiškai pritaikyti ekonomikos problemų analizės metodus bei skatinti mokinių verslumą. Išklausę dalyko kursą mokiniai gebės analizuoti rinkos paklausos ir pasiūlos pokyčius, pritaikyti ekonominio ir socialinio vertinimo metodus, kryptingai plėtoti verslumo gebėjimus.

3.6. Medijų dalyko užsiėmimuose nagrinėjamas žiniasklaidos poveikis žmonėms. Pagrindinis dalyko tikslas – aptarti ir praktiškai išanalizuoti, kaip šiuolaikinės medijos veika visuomenę. Užsiėmimų metų analizuojama, kaip žiniasklaida juodosiomis technologijomis „plauna“ patiklaus žiūrovo – informacijos gavėjo smegenis. Interaktyvios diskusijos metu keliami provokuojantys klausimai: ar šių dienų visuomenėje esame kasdien kvailinami masinių medijų ir kas už viso to slepiasi? Su dalyviais analizuojami klausimai ar žmonės valdo medijas ar jos mus? Kaip šiandienos vartotojas, žurnalistas ar komunikacijos specialistas galėtų įveikti juodųjų technologijų kerus? Kaip galima to išmokti? Užsiėmimo metu dalyviai įgyja žinių apie šiuolaikines medijas, įsisavina medijų rūšis, praktiškai analizuoja vaizdo medžiagą – paskaitos turiniui pritaikytą meninį filmą „Uodega vizgina šunį“ („Wag the Dog“, rež. B. Levinson, 1997). Po filmo ištraukų dalyviai aptaria aukščiau minėtus klausimus. Išklausę dalyko kursą mokiniai gebės kritiškai vertinti masinių medijų skleidžiamą informaciją.

3.7. Literatūros dalyko užsiėmimai skirti mokinių kasdieniniams rašymo ir vertimo žodžiu įgūdžiams tobulinti. Užsiėmimo metu praktiškai nagrinėjami esminiai kūrybinio rašymo principai, kuriamo rašto darbo struktūros išdėstymas. Dalyviai interaktyvios diskusijos metu aptaria ir analizuoja, kaip atrasti savyje rašytoją ir išmokti gražiai dėlioti mintis ant popieriaus ar kompiuterio ekrane. Rašymo įgūdžiai lavinami pratybų metu bei pasitelkiant savarankiško darbo, diskusijų, analizės, pristatymų, lyginamosios analizės metodus Taip pat akcentuojama gimtosios ir užsienio kalbos mokėjimo reikšmė, gebėjimas greitai reaguoti ir kurti informaciją, greitai įsiminti, klausyti ir tuo pačiu metu taisyklingai, aiškiai, raiškiai ir tiksliai kalbėti gimtąja ar užsienio kalba. Mokiniai praktiškai pabando pasimatuoti vertimo žodžiu ausines ir atlikti dėmesio paskirstymo pratimus, lavinančius atmintį. Praktinės užduoties metu ugdoma kalbinė gimtosios ir užsienio kalbos kompetencija, susipažįstama su vertimo žodžiu specifika.

**IV. TYRIMO PAPROGRAMĖ. TYRIMO METODOLOGIJA**

4 lentelė

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tema | Valandos per savaitę | Užsiėmimų vieta |
| Tyrimo metodologija | 2 val. | Vytauto Didžiojo universitetas |
| Tyrimo etika | 2 val. | Vytauto Didžiojo universitetas |

 4.1. Tyrimo metodologijos teminiuose užsiėmimuose nagrinėjami tyrimo teorijos ir praktikos santykio klausimai. Analizuojama tyrimo metodo problemos kilmė ir pirmieji bandymai ją spręsti. Aptariamas objekto, subjekto ir metodo išskyrimas įgyvendinant tyrimą. Nagrinėjamas adekvatumo objektui klausimas, kaip filosofinės metodologijos problema. Aptariami taikomųjų ir teorinių tyrinėjimų, kiekybiniai ir kokybiniai tyrimo metodai. Analizuojama kiek tyrime svarbi analitika ir hermeneutika, indukciniai ir dedukciniai samprotavimai.

4.2. Tyrimo etikos teminiuose užsiėmimuose nagrinėjama objektinio santykio nevienareikšmiškumo problema. Aptariamas subjekto perspektyvos ir tiriamojo objekto aktualumas, tyrėjo moralinė ir etinė atsakomybė nagrinėjant tam tikrą objektą, pateikiant rezultatus ar interpretacijas. Nagrinėjami autorinės ir turtinės teisės į tyrimo rezultatus, procesą ir duomenis klausimai. Aptariama plagiato samprata. Supažindinama kaip tinkamai naudotis kitų tyrėjų medžiaga ir tyrimų rezultatais, aptariamos skirtingos citavimo ir nuorodų rengimo taisyklės.

**V. TYRIMO PAPROGRAMĖ. TYRIMAI. SOCIALINIAI IR HUMANITARINIAI MOKSLAI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tema | Valandos  | Užsiėmimų vieta |
| Medijų ekologija: naujųjų medijų poveikis šiandienos žmogui ir kultūrai | 54 val. | Kauno technologijos universitetas |

 5. Tyrimas „Medijų ekologija: naujųjų medijų poveikis šiandienos žmogui ir kultūrai“ skirtas naujosios medijos – tinklaraščių, socialinių tinklapių, vizualinio meno, programinės įrangos, internetinių svetainių, vaizdo žaidimų poveikiui šiandienos žmogui ir kultūrai aptarti. Šiandien komunikacinių medijų (kinas, TV, kompiuteris, internetas, mobilus telefonas ir t.t.) technologinės inovacijos daro mūsų gyvenimą saugesnį, patogesnį, atveria daug naujų galimybių kurti ir bendrauti. Tačiau negalime išleisti iš akių jų keliamų grėsmių. Elektroninės medijos darosi vis sunkiau kontroliuojamos, arba visiškai nebekontroliuojamos. Auga manipuliacijos galimybių mastas. Kita šiandieninės visuomenės problema – technologinių inovacijų greitis. Nemaža visuomenės dalis sunkiai spėja adaptuotis prie nuolatos kintančių medijų. Medijų ekologijos tyrime siekiama diagnozuoti ir spręsti šių laikų komunikacijos iššūkius.

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