STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
GIS ir žemėlapiai visuomenės sveikatai ***GIS and Maps for Public Health***	

Dėstytojas / a (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis (-i): prof. Giedrė Beconytė **Kitas / a (-i): Julius Juodakis, Jelena Vaitkevičienė, Kristina Jarmalavičienė**	Medicinos fakultetas Chemijos ir geomokslų fakultetas, Geomokslų institutas

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji	Tarpkryptinės studijos

Įgyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Mišraus mokymo(si)	Pavasario semestras	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: nėra	**Gretutiniai reikalavimai (jei yra): nėra**

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	135	32	103

Dalyko (modulio) tikslas		
Suteikti tarpdisciplininių žinių apie visuomenės sveikatos geografinius aspektus, išplėsti duomenų tvarkymo ir interpretavimo, erdvinės analizės bei žemėlapių įžvalgų įgūdžius, kurie būtų naudingi priimant įrodymais grįstus sprendimus visuomenės sveikatos politikoje ir praktikoje. Ugdyti tarpdisciplininius gebėjimus analizuoti ir vertinti sąveiką tarp reiškinių geografinėje erdvėje naudojant kartografijos ir geografinės informacijos sistemų įrankius. Ugdyti gebėjimą integruoti skirtingas perspektyvas ir žinias siekiant darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimo (Darnaus vystymosi darbotvarkė 2030), skatinti kritinį mąstymą, bendradarbiavimą ir kūrybišką problemų sprendimą.		
Dalyko (modulio) studijų rezultatai	**Studijų metodai**	**Vertinimo metodai**
Žinos darnaus vystymosi koncepciją ir supras darnaus vystymosi tikslų kontekstą akcentuojant erdvinės analizės ir kartografijos galimybes įsitraukti į problemų sprendimą visuomenės sveikatos gerinimo, ligų prevencijos ir sveikatos paslaugų efektyvinimo srityse.	Probleminis dėstymas, demonstravimas, informacijos paieška, šaltinių studijavimas. Individualios ir grupinės užduotys, diskusijos.	Individualių užduočių atlikimo, vertinimas, egzamino vertinimas.
Susipažins su visuomenės sveikatos geografiniais aspektais ir jiems tirti naudojamais metodais, sužinos apie	Probleminis dėstymas, demonstravimas, informacijos paieška, literatūros ir pavyzdžių	Individualių užduočių atlikimo ir egzamino vertinimas.

geografinėmis žiniomis paremtus sprendimus, kurie padeda formuoti sveikesnes, saugesnes ir atsparesnes gyvenamąsias aplinkas	studijavimas. Individualios ir grupinės užduotys, diskusijos.	
Susipažins su viešojo sektoriaus duomenų įvairove, gebės identifikuoti aktualius duomenų šaltinius ir mokės saugiai juos panaudoti.	Probleminis dėstymas, diskusijos, demonstravimas, informacijos paieška, literatūros ir pavyzdžių studijavimas	Individualių užduočių atlikimo vertinimas, egzamino vertinimas.
Gebės planuoti, atlikti ir analizuoti visuomenės sveikatos tyrimą, įvertinti analizės įžvalgų pagrįstumą, supras įvairių analizės metodų tinkamumą ir ribojimus.	Probleminis dėstymas, diskusijos, demonstravimas, informacijos paieška, literatūros ir pavyzdžių studijavimas	Individualių užduočių atlikimo vertinimas, egzamino vertinimas.
Gebės kurti skaitmeninius duomenų rinkinius ir žemėlapius naudojant GIS programinę įrangą, parengti taisyklingas ženklų sistemas ir legendas, dalintis žemėlapiais internete.	Probleminis dėstymas, demonstravimas, informacijos paieška, pavyzdžių studijavimas. Trijų etapų užduotis, atliekama bendradarbiaujant grupėje.	Individualių užduočių atlikimo ir grupės atliktos užduoties vertinimas.
Pagerins gebėjimus kūrybiškai ir kritiškai mąstyti, priimti kelias sritis apimančius, nestandartinius sprendimus savarankiškai ir bendradarbiaujant. Įgis sisteminimo, loginio modeliavimo, komunikavimo per žemėlapius įgūdžius.	Kritinis rezultatų ir studijų proceso vertinimas, diskusijos grupėse. Trijų etapų užduotis, atliekama bendradarbiaujant grupėje.	Grupės atliktos užduoties (GIS parama pasirinktai visuomenės sveikatos problemai spręsti), jos pristatymo ir refleksijos vertinimas.

Temos	**Kontaktinio darbo valandos**							**Savarankiškų studijų laikas ir užduotys**	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	**Visas kontaktinis darbas**	**Savarankiškas darbas**	**Savarankiškai atliekamos užduotys**
1.Įvadas. Darnaus vystymosi koncepcija, jos tikslai ir (kasdienė) prasmė pasaulio problemų atžvilgiu. Erdvės klausimo visuotinumas: klasikinės ir sveikatos geografijos, kartografijos ir duomenų mokslo sankirtos ir bendradarbiavimo galimybės. Pagrindinės sąvokos: erdvė, vieta, mastelis, GIS, žemėlapis. Sveikatos geografijos sritys. Erdvinių duomenų ypatumai.	2						**2**		Literatūros skaitymas (1,3). Parengtos mokymo medžiagos peržiūra ir papildomos medžiagos paieška internete. *QGIS* ir(arba) *ArcGIS Pro* programinės įrangos diegimas ir pradinis susipažinimas su naudotojo sąsaja.
2. Duomenų mokslo pradmenys. Duomenys, metaduomenys, atvirumas,	2						**2**		Literatūros skaitymas (1,3). Parengtos

sauga. Duomenų formatai ir struktūros, siejimas, įprastos transformacijos, apdorojimo įrankiai. Duomenų kokybė, validavimas, išskirčių nustatymas. Administracinių duomenų savitumai.									mokymo medžiagos peržiūra. Susipažinimas su geoportal.lt, atvirų duomenų portalu, VDA, VSSIS sistemose pasiekiamais duomenimis. Duomenų rinkinio atsisiuntimas ir peržiūra.
3. Darbas su erdviniais duomenimis. Duomenų tipai ir sluoksniai, atributai ir domenai. Duomenų formatai, sąveikumas, el. paslaugos. Duomenų įkėlimas, transformavimas, vizualizavimas. Atranka, atributų ir geometrijos redagavimo pagrindinės galimybės. GIS darbalaukio, bazinių įrankių ir komandų demonstravimas, erdvinės ir plokštuminės koordinatės, projekcijos. Pagrindo žemėlapiai.			2				**2**	**6**	Susipažinimas su GIS galimybėmis. Literatūros skaitymas (1,3). Parengtos mokymo medžiagos peržiūra ir papildomos medžiagos paieška internete. Problemų grupės užduočiai paieška ir aptarimas. Bendro tyrimo proceso aiškinimasis ir pristatymas.
4. Epidemiologijos principai. Aprašomoji analizė. Priežastingumo analizė. Priežasčių grafai, intervencijos. Kintamųjų kontrolės metodai. Tyrimo dizainas. Statistiniai testai.	2						**2**	**6**	Literatūros skaitymas (2). Literatūros skaitymas (1,3). Parengtos mokymo medžiagos peržiūra.
5. Lietuvos sveikatos duomenų ištekliai. Duomenų šaltiniai ir srautai Lietuvos sveikatos sistemoje. Teisiniai keliai prieigai prie duomenų gauti. Valstybės duomenų agentūros paslaugos ir įrankiai.			2				**2**	**6**	Pasirinktos visuomenės sveikatos problemos sprendimo plano sudarymas, problemai spręsti reikiamų duomenų paieška ir vertinimas.
6. Aplinkos veiksniai ir gyventojų sveikata. Geosferos: geologinis pamatas, reljefas dirvožemis, vanduo, augalai ir gyvūnai, klimato veiksnia ir orai. Poveikis žmonių sveikatai ir rizikos. Tarša ir triukšmas.	2						**2**	**6**	Duomenų bazės sudarymas. GIS sluoksnių sukūrimas, ištrynimas, atidarymas, uždarymas. Erdvinių duomenų įvedimas ir redagavimas.
7. Gyventojų ypatumai. Gyventojų tankumas, ir demografiniai ypatumai. Higiena. Gyvenimo kokybė, žalingi įpročiai. Ligos ir mirtys.	2						**2**	**6**	Atributinės informacijos peržiūra, papildymas, tikslinimas. Struktūrizuotos SQL užklausos ir erdviniai operatoriai.
8. Reiškinių kitimo laike ir tarpusavio sąsajų analizė. Aplinkos veiksnių ir gyventojų sveikatos duomenų erdvėje ir laike palyginimas. Atvejų pristatymai.	2						**2**	**6**	Literatūros skaitymas (1,3). Literatūros skaitymas (1,3). Parengtos mokymo medžiagos peržiūra ir papildomos medžiagos paieška internete.

Koreliacija ir autokoreliacija. Klasteriai. Karštosios zonos. Laiko diagramos.									Grupės užduoties vykdymo galutinio plano parengimas (papildymas). Idėjos pristatymas. Pavyzdžiai: Cholera ir vandens tarša. COVID-19 variantų sklaida. Sunkieji elementai dirvožemyje ir vėžiniai susirgimai Šiluminė elektrinė ir kūdikių smegenų vandenė
9. Sveikatos paslaugų pasiekiamumas. Euklido atstumo ir laiko atstumo samprata. Pasiekiamumo analizė. Tinklų modeliai. Sklaidos netolygumai ir atskirtis.	2						**2**	**6**	Mokymo medžiagos internete paieška ir peržiūra. Susipažinimas su GIS įrankiais. Grupinės užduoties vykdymas. Visuomenės sveikatos problemai spręsti reikalingų GIS duomenų modelio sudarymas ir duomenų rinkinio parengimas surenkant duomenis iš viešų šaltinių ir juos papildant.
10. Įgytų žinių tarpinė apžvalga ir refleksija. Problemų aptarimas. Dalijimasis tarpdisciplinine patirtimi. Sudėtingesni erdvinės analizės metodai. Grupės projekto duomenų modelio pristatymas (vertinama) ir aptarimas.	1		1				**2**	**6**	Literatūros skaitymas (1, 2, 3).
11. Higienos veiksniai Lietuvos gyventojų sveikatos būklė ir rodiklių teritorinė sklaida. Tankio paviršiai ir „karštosios zonos“.			2				**2**	**6**	Literatūros skaitymas (1). Grupinės užduoties vykdymas. Duomenų analizė, sąsajų tyrimas, įžvalgos.
12. Ligų plitimo tyrimai. Erdvinė epidemiologija. Kartografiniai objektų ir reiškinių vizualizavimo metodai naudojant GIS funkcionalumą. Grupės projekto duomenų analizės pristatymas (vertinama) ir aptarimas.	1		1				**2**	**6**	Literatūros skaitymas (2). Grupinės užduoties vykdymas. Pasirinktą problemą atspindinčio žemėlapio rengimas.
13. Gyvenimo kokybė. Socialiniai veiksniai**.** Pasitenkinimas gyvenimu. Psichologiniai veiksniai. Savižudybių prevencija. Daugiakriterinė analizė	2						**2**	**6**	Literatūros skaitymas (1). Grupinės užduoties vykdymas. Objektų ir reiškinių simbolizavimo metodų

									parinkimas, tekstų, iliustracijų įterpimas, maketavimas.
14. Moksliniai duomenys Duomenys ir tarpdisciplininiai tyrimai. Mokslinių publikacijų pavyzdžių aptarimas. Publikavimo eiga ir principai.			2				**2**	**6**	Literatūros paieška ir skaitymas. Aktualios publikacijos analizė ir pasirengimas aptarti.
15. Informavimas ir viešinimas naudojant žemėlapius. Žemėlapio komunikacijos principai. Grafinės semiotikos pagrindai. Grafiniai kintamieji, jų prasmė ir naudojimas. Kartografinio projektavimo principai. Žemėlapio legenda ir maketas. Žemėlapio stilius. *ArcGIS Online* produkto pristatymas. Interneto žemėlapiai ir švieslentės. Tarpdisciplinišumo refleksijų pristatymas (vertimama) ir diskusija.	1		1				**2**	**10**	Susipažinimas su *ArcGIS Online* aplinka. Istorijų žemėlapio kūrimas. Tarpdisciplinišumo refleksija. Pakomentuoti disciplininių paradigmų skirtumus: kuo skiriasi geografijos ir epidemiologijos pažinimo logika; kokie kiekvienos disciplinos ribotumai; kur ir kodėl gali kilti konfliktai interpretuojant reiškinius. Grupėje atliekamos užduoties rengimas pristatymui.
16. Savarankiškai atlikto grupinio projekto pristatymas ir analizė. Grupės atlikto projekto pristatymas (vertinama), kūrybiniai svarstymai (angl. *brainstorming*) ir įžvalgų apibendrinimas.			2				**2**	**10**	Pasirengimas egzaminui.
Egzamino laikymas								**1**	
Iš viso	19		13				**32**	**103**	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Savarankiškai atliekama užduotis grupėje	60	Semestro metu	Viso semestro metu studentai palaipsniui įgyvendina bendrą kurso (jei dalyvių daug ir kursas skaidomas į grupes – grupės) projektą. **Projektus vertina visi dėstytojai, vertinimas yra dėstytojų vertinimo vidurkis. Projektas aptariamas per diskusiją sesijos metu, įtraukiant studentų savęs vertinimą ir grįžtamąjį ryšį iš dėstytojų.** Projektą sudaro trys dalys: 1. Visuomenės sveikatos problemai spręsti reikalingų GIS duomenų rinkinys su metaduomenimis. Vertinamas modelio pagrįstumas, taisyklingumas ir techninė kokybė. 30% projekto vertinimo. 2. Duomenų analizė (tekstas) ir pasirinktą problemą atspindintis žemėlapis. Vertinama analizės kokybė, įžvalgos ir kartografinis sprendimas. 40% projekto vertinimo.

			3. Trumpas esė.ir pristatymas, apibendrinantis rezultatus ir patirtį. Vertinamas pristatymas, gautų rezultatų interpretacija tarpdisciplininėje perspektyvoje ir įžvalgos. 30% projekto vertinimo. Į vertinimą įtraukiamas ir grupės narių indėlio kryžminis vertinimas, kuris atvirai aptariamas per diskusiją. Į kryžminio vertinimo vidurkį bus atsižvelgiama koreguojant bendrą projekto vertinimą kiekvienam studentui. 0–4 balai. Nebaigta projekto užduotis arba kritiniai trūkumai. Neparengtas ar netinkamai parengtas pristatymas. 5–7 balai. Atlikta užduotis, tačiau yra klaidų, netikslumų, nesugebama pagrįsti ar interpretuoti rezultatų. Pristatyme trūksta dalių ar yra esminės klaidos ar trūkumai. Nėra savarankiškos analizės įžvalgų, neišreikšti tarpdisciplininiai aspektai, rezultatas fragmentiškas (trūksta grupės bendradarbiavimo įrodymų). Pateiktys paviršutiniškos, yra problemų atsakant į klausimus. 8–9 balai. Tinkamai atlikta užduotis, pasiektas vientisas rezultatas, pademonstruotas gebėjimas paaiškinti sprendimą. Kokybiškas pristatymas, pateikties struktūra aiški ir logiška, yra visos reikiamos dalys. Trūksta išsamumo, yra neesminių trūkumų, netolygi kokybė. 10 balų. Be priekaištų atlikta užduotys, pademonstruotas gebėjimas savarankiškai priimti ir pagrįsti originalius sprendimus. Pristatymo metu naudojamas tinkamas žodynas, cituojami ir interpretuojami šaltiniai, puiki kartografinė kokybė. Projekto vertinimas skiriamas grupės nariams atsižvelgiant į grupės narių savęs ir kitų vertinimus.
Užduotis auditorijoje seminarų metu	20	Semestro metu	10 balų sistemoje vertinama semestro metu atliekama refleksijos užduotis. 0–4 balai. Neatlikta užduotis arba kritiniai trūkumai. 5–7 balai. Atlikta užduotis, tačiau yra klaidų, netikslumų, nesugebama pagrįsti ar interpretuoti rezultatų. Diskusijos ir refleksijos atveju – silpnas įsitraukimas. 8–9 balai. Tinkamai atlikta užduotis, pasiektas vientisas rezultatas, pademonstruotas gebėjimas paaiškinti sprendimą. Yra neesminių trūkumų. Diskusijos ir refleksijos atveju – tipinis įsitraukimas. 10 balų. Be priekaištų atlikta užduotys, pademonstruotas gebėjimas savarankiškai priimti ir pagrįsti originalius sprendimus.Diskusijos ir refleksijos atveju – aktyvus dalyvavimas, pademonstruotas kritinis mčstymas, kūrybiškumas.
Egzaminas	20	Egzaminų laikymo metu	Testas. Numatyta 10 uždaro tipo klausimų, atsitiktinai parenkamų iš nuolat pildomo ne mažiau kaip 30 klausimų banko. Klausimai skirti ne tiek faktinių žinių, kiek gebėjimo atpažinti logiškus derinius, tinkamus metodus, duomenų struktūras, priežastinius ryšius patikrinimui. Vieno klausimo vertė – 1 balas. Surinktas balas dauginamas iš nurodyto svertinio koeficiento.

Autorius (-iai)	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidykla ar internetinė nuoroda
Privaloma literatūra				
1. E. K. Cromley, S. McLafferty	2012	GIS and Public Health		Guilford Press
2. A.B. Lawson, S.Banerjee, R.P. Haining, M.D.Ugarte (eds)	2016	Handbook of Spatial Epidemiology		https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.1201/b19470/handbook-spatial-epidemiology-robert-haining-sudipto-banerjee-andrew-lawson-maria-dolores-ugarte
3. J.Tyner	2010	Principles of Map Design.		The Guilford Press
Papildoma literatūra				
K. Field	2018	Cartography		Esri Press; 1 edition
H. Wickam. M. Cetinkaya-Rundel and G. Grolemund	2023	R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data.		O'Reilly Media
D. Spiegelhalter.	2019	The Art of Statistics: How to Learn from Data.		
E. Tufte	1997	The Visual Display of Quantitative Information		Graphic Press LLC
C. Brunsdon and L. Comber	2025	An Introduction to R for Spatial Analysis and Mapping (Spatial Analytics and GIS)		SAGE Publications Ltd

Kurso rubrikos

KOMPETENCIJA	SLENKSTINIS PASIEKIMŲ LYGIS	TIPINIS PASIEKIMŲ LYGIS	PUIKUS PASIEKIMŲ LYGIS
Tarpdisciplininių perspektyvų atpažinimas	Suprantamas ryšys tarp geografinės erdvės ir visuomenės sveikatos, bet trūksta supratimo, kaip kartografinis metodas gali būti pritaikytas konkretiems tyrimams, kaip tarpdisciplininės įžvalgos praturtina geografinį pažinimą.	Suvokiamas natūralus ryšys tarp geografinės erdvės ir visuomenės sveikatos tyrimų, pademonstruoti gebėjimai atpažinti erdvinį aspektą skirtingose problemose, suprasti duomenų bazių ir žemėlapių vertę bei tarpdisciplininio panaudojimo galimybes.	Gerai suprantamas daugialypis ir sudėtingas ryšys tarp geografinės erdvės ir visuomenės sveikatos tyrimų, aiški duomenų bazių ir žemėlapių vertė, tipologija bei jų tarpdisciplininio panaudojimo galimybės sveikesnei visuomenei kurti.
	Tarpdisciplininis kompleksiškumas vargina, jungimas formalus, nenuosekliai, ir (ar) netinkamai vartojamos pagrindinės sąvokos.	Gebama žvelgti į kompleksinę Problemą iš tarpdisciplininės perspektyvos, suprantama abiejų krypčių paradigmų sąsaja. Gebama naudotis ir susieti abiejų krypčių literatūros šaltinius. Trūksta nuoseklumo ir pasitikėjimo interpretuojant.	Tarpdisciplininis kompleksiškumas priimamas kaip iššūkis. Tinkamai naudojamos ir kūrybiškai jungiamos abiejų krypčių sąvokos ir paradigmos. Įžvelgiamos naujos disciplinos formavimosi prielaidos, kryptys ir kontekstas.
Telkiantis ir inovatyvus mąstymas	Trūksta atvirumo kitų krypčių idėjoms ir įsitikinimams. Į problemos sprendimo procesą beveik neįtraukiamos kitos	Paviršutiniškai apžvelgiamos kitų krypčių idėjos ir įsitikinimai. Analizės metu neatsiribojama nuo asmeninio požiūrio ir įsitikinimų.	Kritiškai vertinamos kitų krypčių įžvalgos ir įsitikinimai, jais domintis papildomai. Suvokiamas asmeninio požiūrio

	perspektyvos.		šališkumas bei pagrindinės krypties apribojimai.
	Siūlomos tik standartinės idėjos, grįstos tradiciniais sprendimais. Nėra kritiškai vertinamas nagrinėjamos krypties prielaidų šališkumas.	Kitų krypčių perspektyvos vertinamos kaip nepakankamai svarbios nagrinėjamai problemai. Iš dalies numatomos kitų krypčių galimybės ieškant nestandartinių sprendimų.	Kitų krypčių perspektyvos vertinamos kaip problemos sprendimo proceso dalis. Kūrybiškai derinamos kitų krypčių galimybės siūlant netradicinius sprendimus ir kuriant naujas, originalias idėjas.
Bendradarbiavimas	Bendradarbiaujama nereguliariai minimaliai įsitraukiant į tarpdisciplininės komandos veiklą. Komandos narių pastabos priimamos vangiai, trūksta atvirumo kitų krypčių atstovų nuomonei ir idėjoms.	Komandos narių nuomonė yra girdima, į ją atsižvelgiama, tačiau jų pasiūlymai nėra pakankamai integruojami į bendrą sprendimų priėmimą.	Įsiklausoma į visų komandos narių nuomonę, objektyviai įvertinami pasiūlymai. Konstruktyvus grįžtamasis ryšys leidžia integruoti skirtingų disciplinų žinias. Siekiama priimti visoms suinteresuotoms pusėms tinkamiausius sprendimus.
	Žinomos pagrindinės komandinio darbo taisyklės, tačiau pasitikima tik kelių narių kompetencija, ribojant mokymosi iš kitų galimybes.	Dažniausiai laikomasi komandinio darbo taisyklių, pasitikima daugumos komandos narių kompetencijomis taip užtikrinant bendrą darbą.	Visada laikomasi komandinio darbo taisyklių, pasitikima visų narių kompetencijomis, sukuriant tarpusavio pasitikėjimo ir bendradarbiavimo atmosferą.
	Gebama ieškoti kompromiso su kitais tarpkryptinės komandos nariais, įprastoje psichologinės įtampos nekeliančioje situacijoje.	Gebama ieškoti kompromiso su kitais tarpkryptinės komandos nariais tarpusavyje tinkamai pasidalijant užduotis stresinėse situacijose.	Siekiant išspręsti nagrinėjamą kompleksinę problemą gebama ieškoti kompromiso su kitais tarpkryptinės komandos nariais iškeliant aiškius tikslus, numatant prioritetus bei palaikant kitus komandos narius.
Komunikavimas tarpkryptinėje komandoje	Studentai nenoriai dalijasi skirtingų krypčių žiniomis, jos perteikiamos nepakankamai	Sukauptos skirtingų krypčių žinios perduodamos kitiems studentams atsižvelgiant į jų pasirengimo lygį.	Sukauptos skirtingų krypčių žinios efektyviai perduodamos kitiems studentams įvertinus jų pasirengimo lygį.
	Skirtingos nuomonės išklausomos, tačiau vertinamos per daug kritiškai.	Skirtingos nuomonės išklausomos, kitų pateikiamos idėjos apsvarstomos.	Skirtingos nuomonės yra išklausomos, objektyviai įvertinant pateiktas idėjas bei jų įgyvendinimo galimybes.
Kritinė refleksija	Refleksija yra apribota turimos mokymosi patirties, siaurai fokusuojamasi į vieną kryptį. Nesuprantama tarpkryptinio bendradarbiavimo vertė, poveikis ir rizikos.	Refleksija jungia studijų metu įgytas patirtis. Ssuprantama tarpkryptinio bendradarbiavimo vertė, poveikis ir rizikos.	Refleksija kokybiškai ir kūrybiškai jungia studijų metu įgytas patirtis. Suprantama tarpkryptinio bendradarbiavimo vertė, rizikos, apribojimai ir poveikis visuomenei. Gebama daryti strategines įžvalgas.