



STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Mokymosi neurobiologija ir kūrybiškumas	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojanti: VU VM lekt. Danutė Rasimavičienė Kita: VU GMC, jaun. asist. dokt. Dovilė Šimkutė; VU VM, doc. dr. Jurgita Vizgirdaitė	Verslo mokykla, Saulėtekio al. 22, Vilnius Gyvybės mokslų centras, Saulėtekio al. 7, Vilnius

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji	Tarpkryptinės studijos

Igyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Auditorinė, nuotolinė	Rudens, Pavasario semestrai	Lietuvių, Anglų

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	130	48	82

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
Ugdyti esmines studentų mokymosi mokytis kompetencijas, lavinant kūrybiškumą bei formuojant jų gamtamokslinį požiūrį į mokymosi procesą, suvokiant vidinių bei išorinių veiksnių daromą įtaką išmokimui, taip siekiant parengti studentus efektyviai veikti akademinėje, visuomenės ir verslo aplinkose.		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Suvoks ir gebės paaiškinti mokymo/-si teorijas ir ypatumus, žinos pagrindinius nervų sistemos funkcionavimo principus bei suvoks jų svarbą profesiniam tobulėjimui bei gebės planuoti asmeninę karjerą ir valdyti jos pokyčius.	- Įtraukiančios, interaktyvios paskaitos: užtikrinant nuolatinį besimokančiųjų įsitraukimą per klausimus / atsakymus; - Savęs pažinimas ir įšivertinimas stebint save veikloje (pvz., darbinės atminties talpos pasitikrinimas, daugiaveikos (multitaskinimo) užduotys pademonstruojant kognityvinę persijunginėjimo tarp	- Nuolatinis savęs įšivertinimas, taikant savi-refleksiją; - Komandos narių vertinimas grupinėse užduotyse; - Realus probleminis atvejis: "Verslumo (kūrybiškumo) mokymo(-si) realus iššūkis".

	veiklų kainą); mokymo(-si) testai (pvz., asmeninis mokymo(-si) stilius; dominuojantys gebėjimai ir polinkiai (pvz., loginis-matematinis, kalbinis, kt.); • Praktikų / svečių vizitai (pvz., organizacijų personalo atstovų vizitai ir pristatymai apie darbuotojų nuolatinį mokymą(-si), kvalifikacijų kėlimą ir kompetencijų vystymą, aktualius darbo rinkai įgūdžius); • Asmeninio mokymo(-si) kelio planavimas ir įgyvendinimas (pvz., studentai išsikelia asmeninius mokymo(-si) tikslus ir sudaro planą jiems pasiekti).	
Gebės kelti asmeninius mokymosi tikslus ir įsivertinti rezultatus, susiplanuoti ir valdyti savo mokymosi procesą iš neurobiologinės perspektyvos.	• Atvejų analizės (pvz., mokymas(-is) darželyje, mokykloje, aukštojoje mokykloje, kursai; kaip savijauta veikia mūsų veiklą ir jos rezultatus, kt.); • Darbas grupėse (pvz., mokymas(-is) bendradarbiaujant, kai besimokantieji moko vieni kitus); • Informacijos paieška, mokslinės literatūros skaitymas; • Savarankiški skaitiniai: studentai ruošis paskaitoms, skaitydami aktualią literatūrą; • Asmeninio progreso mokymo/-si procese aptarimas; • Grupės diskusijos ir mini eksperimentai (pvz., kūrybinės užduotys – mokymasis kitaip).	• Nuolatinis savęs įsivertinimas, taikant savi-refleksiją. Komandos narių vertinimas grupinėse užduotyse; • Realus probleminis atvejis: “Verslumo (kūrybiškumo) mokymo(-si) realus iššūkis”; • Nuolatinis savęs įsivertinimas, taikant savi-refleksiją. Komandos narių vertinimas grupinėse užduotyse; • Realus probleminis atvejis: “Verslumo (kūrybiškumo) mokymo(-si) realus iššūkis”.
Gebės taikyti įvairią kūrybiškumo, skatinimo techniką mokymosi užduotims spręsti, paaiškinti ir taikyti dizaininio mąstymo principus	• Idėjų generavimo sesija - užduoties sprendimų paieška; • Įtraukianti paskaita, atvejo analizė, alternatyvų paieška, vizualizavimas.	Praktinis grupinis darbas – konkrečios mokymosi užduoties alternatyvių sprendimų paieška ir jų vizualizavimas.
Suvoks ir gebės paaiškinti pagrindinius smegenų funkcionavimo bei mokymosi ir atminties mechanizmus, bei gebės juos susieti ir pritaikyti tipinėse mokymo(si) situacijose.	• Įtraukiančios, interaktyvios paskaitos užtikrinant nuolatinį besimokančiųjų įsitraukimą per klausimus / atsakymus bei praktinius pavyzdžius; • Įrodymais grįstų mokymosi strategijų ir protokolų (pvz. neuroplastiškumo skatinimo) nagrinėjimas ir taikymas.	• “Individualaus neuroplastiškumo plano” rengimo ir įgyvendinimo užduotis. Rezultato refleksija raštu; • Testiniai-užduočių rinkiniai iš paskaitų ir savarankiško darbo užduočių medžiagos.
Gebės identifikuoti ir įvertinti vidinių ir išorinių veiksnių (pvz., dėmesys, emocijos, miegas, stresas ir kt.) poveikį atminties formavimui bei mokymui(si), gebės parinkti ir taikyti pagrįstus būdus/strategijas šių veiksnių poveikiui didinti/mažinti ar kompensuoti.	• Įtraukiančios, interaktyvios paskaitos užtikrinant nuolatinį besimokančiųjų įsitraukimą per klausimus / atsakymus bei praktinius pavyzdžius; • Praktinės teorijos demonstracijos: trumpi savistabos ir patyriminiai pratimai, įgalinantys nagrinėjamų reiškinių patyrimą (pvz., dėmesio perjungimo, jutiminės adaptacijos, emocinio reagavimo užduotys, etc.) reflektuojant jų neuropsichologinius mechanizmus; • Įrodymais grįstų tikslinių mikro-intervencijų (pvz., dėmesio higienos,	• Testiniai-užduočių rinkiniai iš paskaitų ir savarankiško darbo užduočių medžiagos; • Mini-tyrimo protokolų taikant moksliskai pagrįstas strategijas realiaame kontekste rengimas. Komandos narių vertinimas grupinėse užduotyse.

	streso susiregulavimo) nagrinėjimas ir taikymas.	
Supras ir gebės įvertinti socialinių ryšių ir procesų įtaką besimokančios grupės kūrybiškumui, gebės identifikuoti kūrybiškumo barjerus ir rasti būdų jiems mažinti	• Interaktyvi paskaita; • Praktinis socialinių ryšių/procesų vertinimas ir įsivertinimas; • asmeninės patirties analizė kūrybiškumo barjerų mažinimo paieška.	Veiklos refleksija raštu

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
Ryšys tarp neuromokslų ir edukologijos – Tarpdiscipliniškumas ir kūrybiškumas juose. Kognityvinių mokslų taikymas edukologijoje. Pagrindiniai iššūkiai ir problemos. Neuromitai. Aukštojo mokslo filosofija: mokymosi universitete ir gyvenime specifika.	4		1				5	8	Atvejų analizės, žinių įsisavinimo savitikros testai, asmeninių tikslų formavimas Ronald Barnett. Being a University. Part I. 9-45.
Kūrybiško mąstymo parametrai (idėjų gausa, lankstumas, plėtojimas, originalumas). Kūrybinio proceso modelių įvairovė. Dizaininis mąstymas.	2						2	8	Paskaitos medžiagos ir privalomos literatūros studijos PUCCIO, Gerrard J. and CABRA, John F. Organizational Creativity: A System Approach (in The Cambridge Handbook of Creativity)
Kūrybiškumo barjerai ir jų mažinimas	2		1				3	2	Kūrybiškumo barjerų diagnozavimas, refleksija https://advanceonline.cam.ac.uk/blog/common-barriers-to-creativity-in-business
Kūrybiškumo skatinimo technika. „Kūrybinės aikštelės“ (Creative Platform) metodikos taikymas idėjų generavimui skatinti. Kūrybiškumo stimulai ir blaškikliai	2		4				6	8	Idėjų generavimo sesija, taikant CP metodiką, proceso refleksija BYRGE, Christian; HANSEN, Søren. The Creative Platform. A Handbook in Creative Processes for Education and Worklife.
Mokymosi organizavimas: planavimas, valdymas, įsivertinimas. Mokymosi metodai ir šiuolaikinė didaktika. Individualus / savivaldus mokymasis ir mokymasis grupėje, mokymasis visą gyvenimą.	6		2				8	10	Mokymosi plano parengimas. Paskaitos medžiagos peržiūra, papildomos literatūros skaitymas. Tiriamieji metodai (informacijos paieška, sisteminimas,

									apibendrinimas). Pateiktos medžiagos kartojimas atliekant interaktyvias užduotis moodle sistemoje (forumai, klausimynai, interaktyvios iliustracijos, testai su pasirenkamiaisiais atsakymais) Pranešimo rengimas. Literatūra, temų peržiūra, savitikros testų atlikimas: Learning how to learn: by deep teaching solutions, Module 1: What is Learning? Hammond, Merryl and Collins, Rob. Self-directed Learning. Skyrius 3: Self Management of Learning, psl., 151-162. Skyrius 4: Reflection and Learning, psl., 163-178.
Socialinių ryšių, kognityvinių procesų, fizinės bei psichologinės aplinkos įtaka grupės kūrybiškumui.	2		1				3	8	Refleksija, grupės savianalizė, atvejo sprendimas https://doi.org/10.4324/9781315192598 ; Chapter 8
Mokymasis ir gyvenimo karjeros planavimas bei jos pokyčių valdymas: darbo pasauliui keliami reikalavimai, aktualios kompetencijos ir jų vystymas per (ne)formalią veiklą ir savanorystę.	2		2				4	8	Refleksijos raštu, minčių žemėlapis, karjeros planas, pasirengimas realaus iššūkio projektui. Workplace Learning and the Future of Work
Mokymo/-si tendencijos, iššūkiai, perspektyvos. Mokymas/-is ir technologijos. Mokymo/-si įrankių galimybės. Iššūkiais grįstas mokymas/-is.	2		1				3	4	Refleksija raštu, minčių žemėlapis, kompetencijų portfelis Literatūra, temų peržiūra, savitikros testų atlikimas: Arqus MOOC „Challenge Based Learning in Higher Education“. Skyrius 1: Introduction to CBL
Nervų sistema – pagrindai: 1. centrinė nervų sistema (smegenys: struktūra ir funkcijos); 2. periferinė nervų sistema (aferentinis ir eferentinis skyriai, refleksai, simpatinė ir parasimpatinė sistemos); 3. signalo perdavimas (veikimo potencialas, cheminės sinapsės); 4. pagrindinės neurovaizdinimo technikos.	2						2	6	Savarankiškas pateiktos literatūros skaitymas ruošiantis paskaitoms. Užduotys VMA. Vadovėlis Learning and Memory. From Brain To Behavior, 4 th ed; skyrius 2 „The Neuroscience of Learning and Memory“; puslapiai 35-71
Smegenų raida (mokymosi ir atminties mechanizmų vystymasis): 1. smegenų raidos charakteristikos skirtingais žmogaus	2		2				4	6	Individualaus neuromoplastikumo plano pasirinktam akademiniui

amžiaus tarpsniais; 2. jautrūs ir kritiniai laikotarpiai. 3. Neuroplastiškumas (smegenų gebėjimas keistis dėl naujai įgyjamos patirties).								igūdžiui įgyti/lavinti parengimo ir taikymo užduotis (plano parengimas pagrindžiant moksliniais neuroplastiškumo principais, numatomi stebėsenos ir vertinimo kriterijai, pasirinktos strategijos pilotinis taikymas ir įgyvendinimas).
Atmintis: 1. atminties, kaip sudėtinės sistemos perspektyva (H.M. ir kitų panašių atvejų nagrinėjimas); 2. atminties klasifikacija ir tipai (sensorinė, darbinė, ilgalaikė); 3. deklaratyviosios (epizodinė, semantinė) ir nedeklaratyviosios (procedūrinė, percepcinė, asociacinė, neasociacinė) atminties skyriai. 4. Eksplisitinis (sąmoningas) mokymasis: atminties formavimas (konsolidacija), atminties gyvavimo ciklas, pamiršimas; 5. analogijų, sąsajų ir ankstesnių žinių vaidmuo; 6. darbinė atmintis, darbinės atminties talpa, grupavimas; 7. mokymosi strategijų veiksmingumas, mokymosi stilių kritika.	2					2	6	Savarankiškas pateiktos literatūros skaitymas ruošiantis paskaitoms. Užduotys VMA. Vadovėlis Learning and Memory. From Brain To Behavior, 4 th ed; skyrius 7, „Episodic and Semantic Memory“, puslapiai 267-311
Kognityviniai mechanizmai: 1. dėmesys (vykdomoji ir signalinė dėmesio funkcijos, dėmesio ribotumas ir selektyvumas, įtaka atminties formavimui, daugiaveika (angl. multitasking). 2. Atlygio sistema (motyvacija kaip dopamino funkcija, į tikslą orientuotų sprendimų priėmimas, potraukio būsenos, impulsų kontrolė, įpročių formavimasis, technologijų įtaka). 3. Emocijos (emocijų įtaka atminties kodavimui ir atgaminimui).	2		1			3	4	Mini-tyrimo protokolų rengimas taikant neuromokslu pagrįstas strategijas realiose situacijose. Komandos narių vertinimas grupinėse užduotyse. Privaloma literatūra: Vadovėlis Learning and Memory. From Brain To Behavior, 4 th ed; skyrius 10 “Emotional Influences on Learning and Memory”, puslapiai 395-435 Vadovėlis Educational Psychology. Active Learning Edition, skyrius 8 „Cognitive Views of Learning“, puslapiai 328-368
Išorės veiksniai ir individualūs skirtumai: 1. Socialios smegenys (aplinkos ir socialinis saugumas, socialinis atstūmimas – pasąmoningai grėsmingų dirgiklių reikšmė mokymosi procesui). 2. Sensorinių jutimų įtaka mokymuisi. 3. Miegas (miego architektūra, įtaka mokymuisi ir atminčiai). 4. Stresas (HPA ašis, ilgalaikio streso poveikis CNS funkcijoms ir mokymuisi). 5. Fizinis aktyvumas (poveikis dėmesiui, atminčiai, nuotaikai, streso reguliacijai; sąsajos su akademiniiais pasiekimais).	2		1			3	4	Diskusijos grupėse reflektuojant apie vykdytus eksperimentus: gerųjų patirčių dalijimasis, iššūkių aptarimas, gairės kaip vykdytus eksperimentus paversti kasdiene praktika. Vertinimas: plano rengimo, vykdymo ir diskusijos grupėse refleksija raštu. Privaloma literatūra: Vadovėlis Learning and Memory. From Brain To Behavior, 4 th ed; skyrius 11 “Social Learning and Memory”, puslapiai 439-473

	32		16			48	82	
--	----	--	----	--	--	----	----	--

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Kaupiamasis balas: Vertinimo strategija vadovaujasi kaupiamojo balo principu, kuris atliepia esmines tarpkryptinio modulio integruotas dalis (apimant – mokymąsi, neurobiologiją, kūrybiškumą). Formuojamasis ir sumuojamasis vertinimai: Vertinimo strategija taip pat taiko formuojamojo ir sumuojamojo vertinimo principus, kai studentai yra vertinami procese – vertinamas jų asmeninis progresas, taip pat vertinami rezultatai – užduočių atlikimas. Kompetencijų vertinimo rubrika: Siekiant įvertinti įgytų kompetencijų lygį, taikoma parengta užduoties vertinimo rubrika. Galutinis tarpkryptinio dalyko atsiskaitymas - egzaminas (realaus socialinio iššūkio sprendimas)			
Praktinis grupinis darbas – konkrečios mokomosios užduoties alternatyvių sprendimų paieška ir jų vizualizavimas	30	Semestro metu	Vertinimo pelnoma su grupe atlikus mokomąją užduotį ir pristatius jos alternatyvius sprendimus bei pasirinkto sprendimo vizualą (prototipą). Pristatymo struktūra: vizualizuota mokomoji problema (status quo); sprendimai (alternatyvos); prototipo/ų vizualas. Vertinama tai, kaip atliktas Darbo rezultatas atitinka kūrybiškumo parametus. Vertinimo kriterijai: sklandumas (idėjų gausa) (minimalaus teigiamo vertinimo slenkstis – idėjų skaičius = studentų skaičius grupėje x 2; grupės vertinamos tarpusavyje – didžiausias idėjų skaičius pelno aukščiausią įvertinimą; lankstumas (horizontalaus mąstymo pritaikymas) – grupės vertinamos tarpusavyje – minimalus teigiamo įvertinimo slenkstis – skirtingų sričių idėjų skaičius = studentų skaičius grupėje; išplėtojimas – vertinamas idėjų vizualizavimo detalumas ir pagrįstumas; originalumas – grupių lyginimo būdu vertinamas netikėtų, originalių sprendimų kiekis; dizaininio mąstymo principų taikymas (pristatyme įrodomas etapų įgyvendinimas: empatija, prototipavimas, testavimas).
Individualios refleksijos raštu (kiekvienai temai) – sukaupiamas atsiskaitymas	10	Semestro metu.	Vertinimo kriterijai: turinys ir gylis (kritinis mąstymas, įžvalgos); ryšys su teorija ir praktika; asmeninės įžvalgos; struktūra ir nuoseklumas; kalba ir stilius. Orientaciniai refleksijos klausimai: • Ką naujo sužinojau ir kaip tai keičia mano požiūrį? • Kaip ši patirtis susijusi su mano profesiniu ar akademinio tobulėjimu? • Kokių iššūkių patyriau ir ką iš jų išmokau?
Realaus socialinio iššūkio sprendimas, taikant Iššūkius grįsto mokymo(-si) (angl. Challeng-Based Learning) metodiką, mokymo(-si) gebėjimo vystymas, dizaino mąstymo integracija).	30	Semestro pabaigoje	Galutinis įvertinimas: kiekvienas grupės narys gauna individualų įvertinimą – dėstytojo, savęs įsivertinimo ir grupės narių vertinimų vidurkis. Vertinimas atliekamas taikant vertinimo rubriką (žr. pridedamą rubriką žemiau): kurioje yra nurodomi konkretūs pasiekimo lygiai bei įvertinimai ir pateikiami paaiškinamieji rezultato aprašymai. Rubrikoje pateikiamos esminės vystomos kompetencijos (turinys, darbas komandoje reflektuojant ir nuolat mokantis, viešasis kalbėjimas ir argumentavimas): 1. Kompetencija: Problemos pagrindimas ir suformulavimas; 2. Kompetencija: Analizės atlikimas ir apibendrinimas; 3. Kompetencija: Rezultatų ir sprendimų pateikimas; 4. Kompetencija: Kritinė refleksija ir darbas komandoje mokymosi procese; 5. Kompetencija: Pristatymas ir diskusija atsakant į klausimus.

Užduočių atlikimas seminarų ir savarankiško darbo metu.	30	Semestro metu.	• 2 testiniai-užduočių rinkiniai iš paskaitų ir savarankiško darbo užduočių medžiagos (1. nervų sistemos pagrindai ir neuroplastiškumas (20 klausimų-užduočių po 0.5 balo, teisingai atsakytos/išspręstos visos užduotys = 10 balų, kurie konvertuojami į 10% galutinio įverčio); 2. atmintis, kognityviniai ir išorės veiksniai (20 klausimų-užduočių po 0.5 balo, teisingai atsakytos/išspręstos visos užduotys = 10 balų, kurie konvertuojami į 10% galutinio įverčio)). Testus virtualioje mokymosi aplinkoje leidžiama spręsti du kartus, vertinamas paskutinis bandymas. • Neuromokslu pagrįstų strategijų taikymas realiose situacijose (10% galutinio įverčio): 1. parengtos strategijos vertinimas pagal pateiktus vertinimo kriterijus (pagrindimas, įgyvendinamumas, pritaikomumas; vertina komandos nariai; vertinimas penkiabalėje sistemoje, surinkus maksimalų įvertį penki balai konvertuojami į 5% galutinio įverčio); 2. argumentuoto grįžtamojo ryšio pateikimas trims komandos nariams (vertinama pagal kriterijus (specifiškumas, vertinimo argumentavimas, pagrįstas stiprybių ir trūkumų identifikavimas, pritaikomumas) penkiabalėje sistemoje, surinkus maksimalų įvertį penki balai konvertuojami į 5% galutinio įverčio)
---	----	----------------	--

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privaloma literatūra				
Hammond, Merryl and Collins, Rob	2013	Self-directed learning: Critical practice		https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=iHDm_117Eb0C&oi=fnd&pg=PA3&dq=self+directed+learning&ots=qitZ9F1fvC&sig=tztz3erle3t6O-a5I182Rfwrsak&redir_esc=y#v=onepage&q=self%20directed%20learning&f=false
Ronald Barnett	2011	Being a University		https://virtualbiblioteka.vu.lt/discovery/fulldisplay?docid=alma990010068901008452&context=L&vid=370LABT_VU:VU&lang=en&search_scope=LIBRARY_RESOURCES&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=LIBRARY_RESOURCES&query=any,contains,Ronald%20Barnett&offset=0
Barbara Oakley; Terrence Sejnowski.	2025	Learning how to learn: by deep teaching solutions		https://www.coursera.org/learn/learning-how-to-learn
Margaret E. Beier , Mahima Saxena , Kurt Kraiger , David P. Costanza ,	2025	Workplace learning and the future of work		https://www.cambridge.org/core/journals/industrial-and-organizational-psychology/article/workplace-learning-and-the-future-of-

Cort W. Rudolph, David M. Cadiz, Gretchen A. Petery and Gwenith G. Fisher				work/4D115398B2D6E7F4F49EE27B20862D60
BYRGE, Christian; HANSEN, Søren	2015	The Creative Platform. A Handbook in Creative Processes for Education and Worklife.		Frederiksberg : Frydenlund
PUCCIO, Gerrard J. and CABRA, John F.	2010	Organizational Creativity: A System Approach (in The Cambridge Handbook of Creativity)		Cambridge University Press
REITER-PALMON, Roni; PAULUS Paul B.	2019	Cognitive and Social Processes in Team Creativity (in Creativity and Innovations in Organizatios)		New York, Routledge, 1 st Edition (Chapter 8)
CRILLY, Nathan	2025	Common Barriers to Creativity in Business		https://advanceonline.cam.ac.uk/blog/common-barriers-to-creativity-in-business
David A. Sousa	2017	How the Brain Learns, 5 th ed.		CORWIN, SAGE
Mark A. Gluck, Eduardo Mercado, Catherine E. Myers	2022	Learning and Memory. From Brain To Behavior, 4 th ed.		Worth Publishers
Anita Woolfolk, Ellen L. Usher	2024	Educational Psychology. Active Learning Edition, 15 th ed.		PEARSON
Papildoma literatūra				
Horsley, Kevin	2018	NERIBOTA ATMINTIS: kaip panaudoti pažangiausias mokymosi technikas, padedančias greičiau mokytis, daugiau įsiminti ir nuveikti		
Sarasvathy, S. D.	2014	What Makes Entrepreneurs Entrepreneurial?		http://www.effectuation.org/sites/default/files/documents/what-makes-entrepreneurs-entrepreneurial-sarasvathy.pdf
BYRGE, Christian; HANSEN, Søren	2014	Enhancing creativity for individuals, groups and organizations : creativity as the unlimited application of knowledge		Frederiksberg : Frydenlund 9788771184907
GUZIK, Erik; BYRGE ,Christian; GILDE, Christian	2023	The originality of machines: AI takes the Torrance Test		Journal of Creativity 33

Antonio M Battro, Kurt W Fischer, Pierre J Lena	2008	The Educated Brain - Essays in Neuroeducation		Cambridge University Press
Bruce D Perry, Oprah Winfrey	2022	Originalo kalba: What Happened to you Lietuvių kalba: Kas tau nutiko?		Originalo kalba: Flatiron Books Lietuvių kalba: Alma littera
Johann Hari	Originalo kalba: 2022 Lietuvių kalba: 2023	Originalo kalba: Stolen Focus. Why You Can't Pay Attention Lietuvių kalba: Pavogtas dėmesys. Kodėl nebemokame sutelkti dėmesio		Originalo kalba: Bloomsbury Publishing Lietuvių kalba: Briedis

**“Realaus socialinio iššūkio sprendimas, taikant Iššūkiais grįsto mokymo(-si)
(angl. *Challene-Based Learning*) metodiką, mokymo(-si) gebėjimo vystymas, dizaino mąstymo
integracija).”**
30% galutinio atsiskaitymo
Vertinimo rubrika

KOMPETENCIJA (1-3 turinys; 4-darbas komandoje reflektuojant ir nuolat mokantis; 5-viešasis kalbėjimas ir argumentavimas)	SLENKSTINIS PASIEKIMŲ LYGMUO (5-6)	TIPINIS PASIEKIMŲ LYGMUO (7-8)	PUIKUS PASIEKIMŲ LYGMUO (9-10)
1. Problemos pagrindimas ir suformulavimas	Problema menkai pagrįsta. Nėra aiškus jos aktualumas. Nepakankamai išanalizuota aplinka ir literatūra. Nepakankamai aiškiai suformuluotas tikslas ir/ar uždaviniai.	Formuluojama problema, tikslas ir uždaviniai gerai, tačiau trūksta konkretumo ar papildomo pagrįstumo.	Pagrindžiamas problemos (iššūkio) aktualumas, vadovaujantis aplinkos analize, literatūros šaltiniais. Formuluojamas aiškus problemos sprendimo tikslas ir uždaviniai.
2. Analizės atlikimas ir apibendrinimas	Silpnai formuluojami klausimai. Trūksta pagrįstos ir aktualios analizės. Silpnai formuluojami apibendrinimai ir iš jų keliamos sprendimų idėjos.	Keliami klausimai ir atliekama analizė gerai, tačiau su tam tikrais trūkumais, konkretumo stygiu. Formuluojami apibendrinimai per bendrai, siūlomos sprendimų idėjos nepakankamai pagrįstos.	Demonstruojamas tinkamas gebėjimas kelti aktualius klausimus, juos analizuoti ir į juos atsakyti. Atsakymų pagrindu sisteminama jau žinoma informacija, išsiaiškinama, kokios informacijos trūksta iššūkiui išspręsti. Šios informacijos ieškoma ir ji pateikiama, pateikiant reikalingus šaltinius, juos cituojant. Atlikus surinktos informacijos apibendrinimą, formuluojama pradinė iššūkio sprendimo/ų idėja/koncepcija.
3. Rezultatų ir sprendimų pateikimas	Rezultatai ir sprendimai pateikiami silpnai, be reikalingų argumentų. Įgyvendinimo planas ir žingsniai nėra aiškūs. Siūlomos tik standartinės idėjos, grįstos tradiciniais sprendimais.	Yra pateikiami rezultatai ir galimi sprendimai, tačiau gana bendro pobūdžio, nepakankamai konkretūs ir/ar pagrįsti. Įgyvendinimui trūksta argumentavimo, pavyzdžių ar konkrečių veiksmų pateikimo. Iš dalies ieškoma nestandartinių sprendimų.	Pagrindžiamas sprendimas/-ai, kurių rezultatai yra pristatomi. Rezultatas ir siūlomas sprendimas/-ai yra aiškūs, konkretūs, paruošti galimam įgyvendinimui – rengiamas projekto aprašas, sudaromas veiksmų planas, teikiami brėžiniai/vizualizacijos, aprašomi įgyvendinimo žingsniai, sąnaudos, terminai, dalyviai, kokybės užtikrinimas, kita.

			Kūrybiškai siūlomi netradiciniai sprendimai, kuriant naujas, originalias idėjas.
4. Kritisė refleksija ir darbas komandoje mokymosi procese	Refleksija yra ribota. Reflektuojant beveik nedemonstruojamas progresas, augimas, mokymasis iš patirties. Galimi siūlomo problemos sprendimo apribojimai beveik nenagrinėjami. Silpnai aptariama grupės darbo dinamika, grupės mokymasis, turėti ir išspręsti iššūkiai.	Refleksija leidžia daryti fragmentiškas prielaidas apie proceso metu kilusius iššūkius grupėje ir kaip jie buvo išspręsti. Reflektuojant neišsamiai apibūdinama grupės darbo eiga. Minimai tik keli siūlomo problemos sprendimo apribojimai, jų nereflektuojant.	Refleksija suteikia informacijos apie proceso metu kilusius iššūkius ir mokymo (-si) rezultatus. Išsamiai reflektuojamas darbo grupėje progresas ir jo užtikrinimas, reflektuojama grupės dinamika, grupės darbo suvaldymas. Aiškiai nurodomi galimi siūlomo problemos sprendimo apribojimai.
5. Pristatymas ir diskusija atsakant į klausimus	Darbo rezultatus pristato ne visi grupės nariai. Pristatyme trūksta nuoseklumo, tam tikrų dalių. Viešasis kalbėjimas silpnas (pvz., skaitoma). Silpnai atsakoma į klausimus, trūksta argumentų.	Išsiskiria darbo rezultatų pristatymo netolygumas tarp grupės narių. Pristatymas yra kiek fragmentiškas. Trūkumai viešajame kalbėjime. Trūkumai vizualinėse priemonėse. Į klausimus atsakoma, tačiau argumentai silpnoki.	Darbo rezultatus pristato visi grupės nariai. Pristatymas yra nuoseklus, logiškas. Puikus viešasis kalbėjimas – žodinė ir nežodinė komunikacija. Tinkamai parengtos vizualinės priemonės. Atsakant į klausimus argumentuojama.

Neigiamai (4 ir mažiau) vertinama kompetencija, kuri nesiekia slenkstinio pasiekimų lygmens. Jei bent viena kompetencija yra vertinama neigiamai, visa užduotis taip pat yra vertinama neigiamai.