

RTU studiju kurss "Integrētais starpdisciplinārais projekts"**32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	DA5127
Nosaukums	Integrētais starpdisciplinārais projekts
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Dagnija Blumberga - Habilitētais doktors, Profesors
Mācītspēks	Jūlija Gušča - Doktors, Profesors Valērija Kosteviča - Pētnieks Krista Laktuka - Pētnieks Francesco Romagnoli - Doktors, Vadošais pētnieks Dzintars Jaunzems - Doktors, Docents Dace Lauka - Doktors, Asociētais profesors Anna Kubule - Doktors, Asociētais profesors Aiga Barisa - Doktors, Asociētais profesors Kārlis Valters - Doktors, Docents Vladimirs Kirsanovs - Doktors, Asociētais profesors Andra Blumberga - Doktors, Vadošais pētnieks Vivita Priediece - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 9.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss apvieno dažādas integrētās vērtēšanas metodes, kas raksturīgas starpdisciplināriem vides inženierijas projektiem. Tā ietvaros studenti risina reālas, uzņēmumu definētas vides aizsardzības problēmas, integrējot un pielietojot pirmā cikla augstākās izglītības (bakalaura) studiju programmas "Vides inženierija" individuālajos studijuursos (ar vides aizsardzības nozari saistītos, kā arī humanitāros un sociālos studijuursos) iegūtās zināšanas un praktiskās iemaņas. Studiju kurss vērsts uz starpdisciplināru domāšanu un praktisku problēmsituāciju risināšanu, radot inovatīvus pieejas veidus aktuālām vides aizsardzības situācijām.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir veicināt studentu spēju sasaistīt un pielietot bakalaura studiju gaitā uzkrātās zināšanas no dažādām ar vides inženieriju saistītām jomām, tostarp arī humanitārajām un sociālajām zinātnēm. Studiju kursa uzdevumi: - attīstīt spēju strukturēt uzņēmuma vides aspektus, izmantojot kartēšanu, tabulas vai shēmas, kā arī spēt salīdzināt dažādu nozaru uzņēmumus, izceļot specifiskās vides problēmas katrā no tiem; - attīstīt spēju meklēt un atlasīt aktuālus zinātniskos rakstus datubāzēs (Scopus, Web of Science, Google Scholar u.c.) un kritiski analizēt tos, izvērtējot izmantoto metodoloģiju, secinājumus un ierobežojumus; - attīstīt spēju argumentēt inovācijas izvēli, balstoties uz analizētajiem zinātniskajiem avotiem, pamatot tās piemērotību konkrētam uzņēmumam vai nozarei, kā arī prezentēt literatūras analīzes rezultātus gan rakstiski (referātā, pārskatā), gan mutiski (diskusijā, prezentācijā) dažādām mērķa grupām; - attīstīt spēju efektīvi strādāt komandā, plānojot un īstenojot sadarbību, lai kopīgi risinātu kompleksas vides aizsardzības problēmas, izmantojot diskusijas, uzdevumu sadali un kopīgu lēmumu pieņemšanu; - attīstīt spēju integrēt zināšanas no dažādiem studiju programmas studiju kursiem reālas vides aizsardzības problēmas risināšanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti izstrādā grupu darbu, risinot uzņēmuma definēto starpdisciplināru vides aizsardzības problēmu.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Mihelcic, J. R., Zimmerman, J. B., Zhang, Q., Stuart, A. L., Milke, M. W., Whitman, B. E., Penn, M. R., Auer, M. T., Han. Environmental Engineering: Fundamentals, Sustainability, Design Wiley, 2021 2. Sven Erik Jørgensen, Joao Carlos Marques, Søren Nors Nielsen. Integrated Environmental Management: A Transdisciplinary Approach: 10 (Applied Ecology and Environmental Management) CRC Press, 2019 3. Ng, K. S., Hernandez, E. M., Yamaguchi, A. A New Systems Thinking Approach to Sustainable Resource Management: Principles and Applications Elsevier, 2024 4. Spellman, F. R. Essentials of Environmental Engineering Bernan Press, 2020 5. Das, T. K. Industrial Environmental Management: Engineering, Science, and Policy Wiley, 2020 Papildu/Additional: 1. Lawrence K. Wang, Mu-Hao Sung Wang, Yung-Tse Hung, Nazih K. Shammam. Integrated Natural Resources Management Springer, 2021 2. Dimitrios A. Karras, Sai Kiran Oruganti, Sudeshna Ray. Interdisciplinary Perspectives on Sustainable Development Achieving the SDGs Through Education, Wellbeing, and Innovation CRC Press, 2023
Nepieciešamās priekšzināšanas	Teorētiskās pamatzināšanas par vides piesārņojuma veidiem uzņēmumos.

Satus	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads studiju kursā. Vides inženierijas problēmsituāciju raksturojums: integritāte un starpdisciplināritāte.	6	12	0	0
Multidisciplināritātes, starpdisciplināritātes un interdisiplināritātes definīcijas un piemēri.	12	12	0	0
Apkopojums par vides inženierijas problēmsituāciju noteikšanas un vērtēšanas metodikām.	12	12	0	0
Integrētā starpdisciplināra projekta (kursa darba) izstrāde.	52	101	0	0
Praktisko darbu diskusijas/semināri. Kursa darba prezentācija.	12	12	0	0
Kopā:	94	149	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj identificēt vides aizsardzības problēmas dažādu uzņēmumu specifiskā	Pārbaudes veids: kursa darbs un tā aizstāvēšana. Kritēriji: students spēj identificēt konkrētā uzņēmuma vides aizsardzības problēmas.
Spēj analizēt zinātnisko literatūru par tehnoloģiskiem risinājumiem un piedāvāt inovācijas, argumentējot savu izvēli zinātniskos, tehniskos, sociālos un ētiskos apsvērumos.	Pārbaudes veids: kursa darbs un tā aizstāvēšana. Kritēriji: students spēj piedāvāt inovatīvu problēmsituācijas risinājumu, pamatojot to.
Prot strādāt komandās, lai risinātu kompleksas vides aizsardzības problēmas.	Pārbaudes veids: kursa darbs un tā aizstāvēšana. Kritēriji: students spēj strādāt grupā, lai risinātu integrētu problēmsituāciju.
Spēj efektīvi sazināties ar dažādām mērķauditorijām (akadēmiskā sabiedrība, uzņēmumi) gan mutiski, gan rakstiski, skaidrojot sarežģītas vides inženierijas problēmas un risinājumus.	Pārbaudes veids: kursa darbs un tā aizstāvēšana. Kritēriji: students spēj prezentēt vides inženierijas problēmas un risinājumus

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Kursa darbs (integrētais starpdisciplinārais projekts)	70
Kursa darba (integrētais starpdisciplinārais projekts) aizstāvēšana	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	9.0	35.0	59.0	0.0			*