

RTU studiju kurss "Vides aizsardzības un atkārtotas pārstrādes procesi"**32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	DA0060
Nosaukums	Vides aizsardzības un atkārtotas pārstrādes procesi
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Jūlija Gušča - Doktors, Profesors
Mācītbspēks	Jeļena Pubule - Doktors, Profesors Beate Zlaugotne - Doktors, Pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 5.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss balstās uz ilgtspējīgas atkritumu apsaimniekošanas konceptu, kas ietver sevī radīto un noglabāto atkritumu apjomu samazināšanu ar mērķi novērst apkārtējās vides piesārņošanu un nelietderīgu resursu izmantošanu. Studiju kursa ietvaros tiek apskatītas dažādu atkritumu veidu apstrādes/pārstrādes metodes, modelēti atkritumu apsaimniekošanas optimizācijas procesi saistībā ar ietekmes uz vidi novēršanu/samazināšanu un ekonomisko rentabilitāti.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt studentiem zināšanas un prasmes par ilgtspējīgas atkritumu apsaimniekošanas principiem, tostarp atkritumu apjoma samazināšanu, efektīvu pārstrādi un resursu optimizāciju, ietekmes uz vidi samazināšanu. Studiju kursa uzdevumi: - iepazīstināt ar atkritumu apsaimniekošanu ietvaru - definīcijām, dalībniekiem, atkritumu apsaimniekošanas principiem; - iemācīt noteikt atkritumu veidus, to bīstamību un apsaimniekošanu; - sniegt zināšanas un prasmes, kā noteikt atkritumu un ar to apsaimniekošanu saistīto procesu ietekmi uz vidi; - attīstīt prasmes atkritumu apsaimniekošanas procesu modelēšanā no tehniskiem, ekonomiskiem, vides un likumdošanas aspektiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darbs ar zinātnisko literatūru un likumdošanas aktiem dažādu atkritumu pārstrādes tehnoloģiju izvērtēšanai un atkritumu ietekmes uz vidi samazināšanai. Radīto/pārstrādāto/novērsto atkritumu apjomu aprēķini, procesu ekonomiskās rentabilitātes un sociālo ieguvumu aprēķins.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Gary C. Young. Municipal Solid Waste to Energy Conversion Processes: Economic, Technical, and Renewable Comparisons, 2010. 2. Introduction to Waste Management: A Textbook. Syed E. Hasan. ISBN: 978-1-119-43393-4 3. Sustainable Solid Waste Management: A Systems Engineering Approach. Ni-Bin Chang; Ana Pires. Electronic ISBN: 9781118964545 4. Integrated Waste Management. A Sustainable Approach from Waste to Wealth. Akanksha Gupta, Ravinder Kumar, Vinod Kumar, 2024 5. Solid Waste Management. Advances and Trends to Tackle the SDGs. Mahmoud Nasr, Abdelazim Negm. 2024 Papildu/Additional: 1. Žurnāls "Waste management", Print ISSN: 0956-053X, Online ISSN: 1879-2456 2. Žurnāls "Cleaner Production", Print ISSN: 0959-6526, Online ISSN: 1879-1786
Nepieciešamās priekšzināšanas	Ķīmija, ekonomikas pamati, fizika, matemātika, izpratne par enerģijas veidiem un vides piesārņojumu.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Atkritumi un ilgtspējīga attīstība.	2	2	0	0
Atkritumu definīcija, problēmas, ietekme uz vidi.	8	9	0	0
Atkritumu savākšanas, transportēšanas, pirmapstrādes un apstrādes, noglabāšanas procesi.	18	12	0	0
Atkritumu veidi un to samazināšanas tehnoloģijas.	5	14	0	0
Atkritumu apsaimniekošanas likumdošanas un ekonomiskie aspekti.	6	4	0	0
Praktiskie darbi.	21	16	0	0
Kursa darba aizstāvēšana.	8	8	0	0
Kopā:	68	65	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
--------------------------------	------------------------------

Spēj noteikt atkritumu veidu, ievērojot atkritumu fizikālās un ķīmiskās īpašības.	Pārbaudes veidi: testi, kursa darbs. Kritēriji: spēj noteikt atkritumu veidus un klasificēt tos saskaņā ar atkritumu klasifikatoru, noteikt atkritumu bīstamību un ietekmi uz vidi.
Spēj noteikt dažādu atkritumu veidu ietekmi uz vidi.	Pārbaudes veidi: testi, kursa darbs. Kritēriji: spēj novērtēt (kvantitatīvi un kvalitatīvi) dažādu atkritumu veidu komplekso ietekmi uz vidi (augsnī, gaisu, ūdeņiem, dabu, klimatu).
Spēj veikt apstrādes/pārstrādes tehnoloģijas izvēli/novērtējumu dažādiem atkritumu veidiem, pamatojot to ar ekonomiskiem, vides, sociāliem un likumdošanas aspektiem.	Pārbaudes veidi: testi, kursa darbs. Kritēriji: spēj izvēlēties noteiktam atkritumu veidam piemērotu tehnoloģiju un tās lietojumu.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Testi	40
Kursa darbs	60
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	5.0	40.0	28.0	0.0		*	