

RTU studiju kurss "Vides ilgtspēja"**32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	KVK727
Nosaukums	Vides ilgtspēja
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Gerda Gaidukova - Doktors, Docents
Mācītspēks	Sergejs Gaidukovs - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss rada padziļinātu izpratni par vides ilgtspējas jautājumiem, tīras ražošanas koncepciju, zaļo ķīmiju, vides piesārņojuma samazināšanas tehnoloģijām, klimata mainību un dzīves cikla analīzes pieeju. Studējošais iegūst zināšanas par dabīgo un antropogēno faktoru ietekmi uz apkārtējo vidi un iespējām to kontrolēt un samazināt. Mācību darbs ir orientēts uz zināšanu pielietošanu praktisko piemēru izpētē un uzdevumu risināšanā, kas saistīti ar produkta/materiāla dzīves cikla analīzi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir attīstīt studentos spējas apzināties, ka vides ilgtspēja ir atkarīga no mums un mūsu zināšanām par rīkiem (zaļās ķīmijas pieeja, tīrāka ražošana, produkta/materiāla dzīves cikla ietekmes analīze) to ietekmēt. Studiju kursa uzdevums ir sniegt zināšanas par vides ilgtspējas jautājumiem, tīras ražošanas koncepciju, zaļo ķīmiju, vides piesārņojuma samazināšanas tehnoloģijām, klimata mainību un dzīves cikla analīzes pieeju un attīstīt iemaņas šo zināšanu pielietošanai praktisko jautājumu risināšanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību literatūras studijas un praktisku uzdevumu risināšana, gatavošanās kontroldarbiem un diskusijām, individuālo projektu izstrāde un individuālās prezentācijas sagatavošana. Patstāvīgā darba rezultātā studentam jāuzstājas ar ziņojumu par izskatīto jautājumu.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. P. P. Rogers, K. F. Jalal, J. A. Boyd. An introduction to sustainable development. London ; Sterling, VA : Earthscan, 2008., 416 pp. 2. Vide un ilgtspējīga attīstība. M. Kļaviņš, J. Zaļoksnis, red., Rīga : LU Akadēmiskais apgāds, 2010, 334 lpp. Papildu/Additional: 1. N. Winterton. Chemistry for sustainable technologies : a foundation. Cambridge : RSC Publishing, 2011, 480 pp. 2. Vides tehnoloģijas. D. Blumberga, red., Rīga : Latvijas Universitāte, 2010., 212 lpp. 3. Environmental engineering : fundamentals, sustainability, design. J. R. Mihelcic, J. B. Zimmerman, eds., Hoboken, NJ : Wiley, 2010, 695 pp. 4. Klimata mainība un globālā sasilšana. M. Kļaviņš, A. Andrušaitis, red., Rīga : LU Akadēmiskais apgāds, 2008, 173 lpp. 5. Klimata izmaiņas, ko rada antropogēnie procesi - atkritumu un notekūdeņu apsaimniekošanā. Ā. Ozola, red., Rīga : Latvijas Atkritumu saimniecības asociācija, 2016, 145 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas vides ķīmijā un tehnoloģijā, matemātikā, izstrādājumu iegūšanas tehnoloģiskajos paņēmienos, organiskā un neorganiskā ķīmijā, darbā ar datoru.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads studiju kursā. Vides ilgtspējas jēdziens. Ilgtspējīgas domāšanas veidošanās.	2	0	0	0
Tīras un tīrākas tehnoloģijas. Zaļā ķīmija.	2	2	0	0
Patstāvīgais darbs. Tīrāku tehnoloģiju un zaļās ķīmijas piemēri praksē.	0	4	0	0
Klimata mainība. Globālā sasilšana. Cēloņi un iespējamās sekas.	4	4	0	0
Patstāvīgā darba aizstāvēšana.	2	0	0	0
Kontrol darbs 1. - Vides ilgtspējas jēdziens, tīrākas tehnoloģijas, zaļā ķīmija, klimata mainība un globālā sasilšana.	1	0	0	0
Ietekmes uz vidi novērtējuma jēdziens, saistošā likumdošana.	4	8	0	0
Praktiskais darbs. Ievads, prasības, mērķis, uzdevumi un sagaidāmie rezultāti.	1	2	0	0
Praktiskais darbs. Izvēlēta produkta/ materiāla dzīves cikla inventarizācija.	4	10	0	0
Seminārs. Izpētes mērķa, darbības jomas un sistēmas robežu noteikšana.	4	6	0	0
Seminārs. Pakalpojuma/produkta/ materiāla dzīvescikla inventarizācijas procedūra.	4	8	0	0
Kontrol darbs 2. - Izstrādājuma ietekmes uz vidi novērtējums. Teorija un praktiskie piemēri.	1	4	0	0
Praktiskā darba aizstāvēšana.	3	0	0	0
Kopā:	32	48	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zina vides ilgtspējas jēdzienu un tīras ražošanas koncepciju, kā arī izprot šo zināšanu praktiskā pielietojuma iespējas un nozīmi.	Pārbaudes forma: patstāvīgais darbs, kontroldarbs un eksāmens. Kritēriji: students prot pielietot iegūtās teorētiskās zināšanas par apgūtiem tematiem esošās situācijas analīzei apkārtējā vidē - atmosfērā, hidrosfērā un litosfērā.
Pārzina zaļās ķīmijas principus un izprot to nozīmi praksē. Spēj iegūtās zināšanas pielietot praktisko jautājumu risināšanā.	Pārbaudes forma: patstāvīgais darbs, kontroldarbs un eksāmens. Kritēriji: students spēj ieteikt zaļās ķīmijas koncepcijai atbilstošu uzlabojumu ražošanā.
Izprot klimata mainības cēloņus un sekas, spēj pielietot zināšanas praktisko jautājumu risināšanā.	Pārbaudes forma: kontroldarbs, eksāmens. Kritēriji: students prot analizēt dažādu dabisko un antropogēno procesu ietekmi uz vidi un klimatu.
Prot pielietot iegūtās zināšanas par ietekmes uz vidi novērtējumu un saistošo likumdošanu praktisko darbu veikšanā.	Pārbaudes forma: praktiskais darbs, darbs semināros, kontroldarbs, eksāmens. Kritēriji: students izprot dzīves cikla analīzes nozīmi un izprot tā praktisko pielietojumu.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Patstāvīgais darbs	15
Kontroldarbi	20
Praktiskais darbs	20
Darbs semināros	15
Eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.0	1.0	0.0		*	