

## RTU studiju kurss "Materiālu un vides mijiedarbība"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	ĶVT670
Nosaukums	Materiālu un vides mijiedarbība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Rita Seržāne - Doktors, Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 10.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Materiāli un bioloģiskās sistēmas. Materiālu un ekosistēmas kopsakarības. Restaurētās vides līdzsvarota un ilgtspējīga attīstība. Implantu ekosistēmā un dzīvā bioloģiskā sistēmā. Implantu un biosistēmas atbildes reakcijas - in vitro, in vivo un klīniskie pētījumi. Implantu virsmas, formas, struktūras un biomehāniskā saderība ar biosistēmu. Materiālās un bioloģiskās sistēmas fizikālo, ķīmisko, bioloģisko, un sociālo savstarpējās iedarbības faktoru analīze. Ekonomikas, sociālās vides, ekosistēmas un bioloģiskās būtnes pastāvēšanas kopsakarības.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Speciālista sagatavošana, kurš analītiski vērtē cilvēka darbības iekļaušanos dabas sistēmās. Prot kompetenti novērtēt iekļaušanās sekas un prot risināt radušās problēmas.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Pastāvīgi studē jaunāko zinātniski pētniecisko literatūru un sagatavo analītiskus pārskatus. Mācību grupās analizē ekonomikas, sociālās vides, ekosistēmas un bioloģiskās būtnes pastāvēšanas kopsakarības.
Literatūra	1. E. Wintermantel, S.-W. Ha. Biocompatible Werkstoffe und Bauweisen, Implantate für Medizin und Umwelt. Springer - Verlag Berlin Heidelberg, 1998. 547 p. 2. S. Mann. Biomimetic materials chemistry, Wiley-VCH, Weinheim, 1996. 3. K. Simkiss, K. M. Wilbur. Biomineralization. Academic Press, San Diego, 1989. 1. HANDBOOK OF BIOMATERIALS EVALUATION. Scientific, Technical and Clinical Testing of Implant Materials. 881 p. 4. M. Kļaviņš. Vides zinātne. LU Akadēmiskais apgāds, 2008. 599 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Maģistratūras līmeņa pamati fizikā, ķīmijā un materiālzinātnēs.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Materiāli un bioloģiskās sistēmas. Materiālu un ekosistēmas kopsakarības.	16	0	0	0
Restaurētās vides līdzsvarota un ilgtspējīga attīstība.	16	0	0	0
Implanti ekosistēmā un dzīvā bioloģiskā sistēmā.	16	0	0	0
Implantu un biosistēmas atbildes reakcijas - in vitro, in vivo un klīniskie pētījumi.	16	0	0	0
Implantu virsmas, formas, struktūras un biomehāniskā saderība ar biosistēmu.	16	0	0	0
Materiālās un bioloģiskās sistēmas fizikālo, ķīmisko, bioloģisko, un sociālo savstarpējās iedarbības faktoru analīze.	16	0	0	0
Ekonomikas, sociālās vides, ekosistēmas un bioloģiskās būtnes pastāvēšanas kopsakarības.	16	0	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Izprot materiālās un bioloģiskās sistēmas mijiedarbības kopsakarības. Māk novērtēt un novērst iedarbības riskus.	Praktiskā darba izstrāde un ieskaite par tēmu ar noslēguma eksāmenu visa kursa apjomā.
Izprot restaurētās vides līdzsvarotas un ilgtspējīgas attīstības būtību un nepieciešamību.	Praktiskā darba izstrāde un ieskaite par tēmu ar noslēguma eksāmenu visa kursa apjomā.
Kompetenti pārzina implantu virsmas, formas, struktūras un biomehānisko saderību ar biosistēmu	Praktiskā darba izstrāde un ieskaite par tēmu ar noslēguma eksāmenu visa kursa apjomā.

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbauījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	10.5	3.0	4.0	0.0		*	