

## RTU studiju kurss "Materiālu un bioloģiskās vides mijiedarbība"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	ĶVT422
Nosaukums	Materiālu un bioloģiskās vides mijiedarbība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Rita Seržāne - Doktors, Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Bioloģiskās un materiālās sistēmas. Materiālie produkti - implanti bioloģiskā vidē. Vides atbildes reakcijas uz mākslīgu materiālu klātbūtni. Materiālu virsmas elektroniskās struktūras ietekme uz bioloģiskām šūnām. Biofilmu veidošanās uz materiālu virsmas. Oksidēšanās procesu loma materiālu biokorozijas procesā. Materiālu virsmas bioloģiskās saderības paaugstināšanas tehnoloģijas. Materiālu bioloģiskās saderības novērtēšanas metodes un normatīvie dokumenti.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Priekšmeta mērķis ir iepazīstināt studentus ar materiālu un bioloģiskās vides mijiedarbības veidiem un bioloģiskās vides atbildes reakcijām, kā arī ar preventīvajiem pasākumiem kaitīgo faktoru mazināšanai. Uzdevumi: spēt identificēt ķīmiskus, fizikālus, bioloģiskus un citus materiālu un bioloģiskās sistēmas mijiedarbības faktorus, tos atpazīt. Kompetenti spēt prognozēt kaitīgās iedarbības un pārzināt pasākumus draudu novēršanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Kāda iedarbības riska izpēte un analīze ar noslēguma prezentāciju. Laboratorijas darbs iedarbības riska novērtējumam.
Literatūra	1.Claus Bliefert. Umweltchemie. WILEY-VCH,1997. 2.Maija Eglīte. Darba Medicīna. Rīga, 2000. 3.Darba vides riska faktori un strādājošo veselības aizsardzība. V.Kaļķa un Ž. Rojas redakcijā. Rīga, 2001. 4.Viesturs Līguts. Toksikoloģijas rokasgrāmata. Nacionālais medicīnas apgāds. 5.B.Selindžers. Cita ķīmija: mācību grāmata. Rīga, 2007. 6.Harijs Čerņevskis. Minerālvielas un mikroelementi. Nacionālais apgāds, 2004. 7. M.Kļaviņš. Vides zinātne. LU Akadēmiskais apgāds, 2008. 8. V.Sīle. Biomedicīnas ētika, teorija un prakse. Rīga: RSU Humanitāro zinātņu katedra, 2006. 9. Biomaterials, artificial organs and tissue engineering. Edited by L.Hench, J. Jones. Cambridge England: Woodhead publishing limited, 2005.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Bakalaura līmenis ķīmijas un tehnoloģijas pamatos.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Materiālu un bioloģiskās vides iedarbības faktori-ķīmiskie	10	0	0	0
Materiālu un bioloģiskās vides iedarbības faktori- fizikālie	10	0	0	0
Materiālu un bioloģiskās vides iedarbības faktori- bioloģiskie	10	0	0	0
Materiālu un bioloģiskās vides iedarbības faktori- ergonomskie un psihosociālie	4	0	0	0
Materiālu biosaderība un bioaktivitāte	8	0	0	0
Materiālās un bioloģiskās vides aizsardzība un bioētika	6	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj identificēt ķīmiskus, fizikālus, bioloģiskus un citus materiālus un bioloģiskās sistēmas mijiedarbības faktorus.	Ieskaites prezentācijā un laboratorijas darbos
Spēj analizēt bioloģiskās vides mijiedarbības veidus.	Referāts
Pārzina un orientējas materiālu un bioloģiskās vides iedarbības galvenajos faktoros, spēj tos analizēt un pārzina kaitīgo faktoru novēršanas metodes.	Noslēgumā eksāmens visa kursa apjomā.

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	2.0	1.0	0.0		*	