

RTU studiju kurss "Materiālu bioloģiskā saderība un bioaktivitāte"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	KST502
Nosaukums	Materiālu bioloģiskā saderība un bioaktivitāte
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	Materiāla mijiedarbība ar apkārtējo bioloģisko vidi un to pārbaūžu metožu raksturojums - bioloģiskā, ķīmiskā, fizikālā, psiholoģiskā saderība. Laika faktora ietekme uz biosaderību. Materiālu toksicitāte un bioaktivitāte. Šūnas, audi un iekaisuma reakcijas. Materiālu iedalījums pēc audu atbildes reakcijas. Materiālu bioloģiskā saderība- in vitro un in vivo raksturojums.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iegūt zināšanas par audu un to aizvietotājmateriālu uzbūvi un īpašību kopsakarībām. Prast novērtēt materiālu biosaderību un bioaktivitāti, kā arī apgūt novērtēšanas standartmetodikas, tai skaitā in vivo un in vitro.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Ar tēmu saistītas zinātniskās periodikas studēšana ar atstāstu seminārā. Materiālu pārbaūžu metodiku analīze ar noslēguma prezentāciju sagatavošanu.
Literatūra	1.J.Vētra, L.Slutski. Biocompatibility and reactogenicity of materials: a semantic and logical analysis of definitions and their practical significance (datosalikums). 2.HANDBOOK OF BIOMATERIALS EVALUATION. Scientific, Technical and Clinical Testing of Implant Materials. Andreas Von Recum. Taylor & Francis, 1999. 915 p. 3.Biodegradable systems in tissue engineering and regenerative medicine. Ed. by Rui L.Reis, Julio San Roman. CRC Press, 2004. 592 p. 4.Erich Wintermantel, Suk-Woo Ha. Biokompatible Werkstoffe und Bauweisen. Implantante für Medizin und Umwelt. 2. völlige neu bearb. Auflage. Springer, 1998. 547 S. 5. L. L. Hench, Julian R. Jones. Biomaterials, artificial organs and tissue engineering. CRC Press, 2005. 284 p. 6.Tadashi Kokubo. Bioceramics and their clinical applications. Woodhead Pub. and Maney Pub. on behalf of Institute of Materials, Minerals & Mining, 2008. 760 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Bakalaura grāds dabas, medicīnas vai inženierzinātnēs

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Materiāla mijiedarbība ar apkārtējo bioloģisko vidi, to pārbaūžu metožu raksturojums - biol., ķīm., fiz., psihol.saderība	10	0	0	0
Laika faktora ietekme uz biosaderību. Materiālu toksicitāte un bioaktivitāte.	10	0	0	0
Šūnas, audi un iekaisuma reakcijas. Materiālu iedalījums pēc audu atbildes reakcijas.	10	0	0	0
Materiālu bioloģiskā saderība- in vitro raksturojums.	12	0	0	0
Materiālu bioloģiskā saderība- in vivo raksturojums. Pētījumu ētika.	6	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Izprot materiāla mijiedarbību ar apkārtējo bioloģisko vidi.	Dažādu materiālu mijiedarbības ar vidi raksturojums. Ieskaite par darbu seminārā.
Pārzina pārbaūžu metodes raksturojumu - bioloģiskās, ķīmiskās, fizikālās, psiholoģiskās saderības noteikšanai un analīzei.	Praktiskās in vitro laboratorijas apmeklējums - ieskaite par redzēto.
Prot novērtēt materiālu bioloģisko saderību - in vitro un in vivo raksturojumā.	Publikācijas par in vivo un in vitro izvērtējums. Prezentācija par atbilstošo publikāciju. Noslēgumā eksāmens.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbauījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	3.0	0.0	0.0		*	