

RTU studiju kurss "Biomateriālu pamati"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BBB101
Nosaukums	Biomateriālu pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Zilgma Irbe - Doktors, Pētnieks (pēcdok.)
Mācībspēks	Kristīne Šalma-Ancāne - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti, 4.5 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Cieto un mīksto bioloģisko audu struktūra un sastāvs un īpašības. Mehāniskie un bioloģiskie faktori, kas ietekmē audu mehānisko uzvedību. Biomateriālu izvēles ķīmiskie, bioloģiskie, mehāniskie un fiziskie aspekti. Biomateriālu atbilstība savam prototipam.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apģūt biomateriālu pamatus, lai orientētos plašā biomateriālu klāstā un iegūtu kompetenci biomateriāla izvēlei implantiem bojātu audu aizvietošanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību un zinātniskās literatūras studijas. Pētījuma sagatavošana par biomateriālu pielietojumu medicīnā, kas balstīts uz īpašību izvērtējumu.
Literatūra	1. Scott A. Guelcher, Jeffrey O. Hollinger. An introduction to biomaterials. CRC/Taylor & Francis, 2006. 553 p. 2. Sujata V. Bhat. Biomaterials. Alpha Science International. 2005. 279 p. 3. Buddy D. Ratner. Biomaterials science. Alpha Science International. 2005. 279 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Bakalaura līmeņa vispārīgie pamati fizikā, ķīmijā, ķīmijas tehnoloģijā un materiālzinātnē.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Cieto un mīksto bioloģisko audu struktūra un sastāvs un īpašības.	12	0	0	0
Cieto un bioloģisko audu mehāniskās īpašības. Mehāniskie un bioloģiskie faktori, kas ietekmē audu mehānisko uzvedību.	10	0	0	0
Biomateriālu izvēles ķīmiskie, bioloģiskie, mehāniskie un fiziskie aspekti.	14	0	0	0
Biomateriālu atbilstība savam prototipam.	12	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students pārzina visas biomateriālu klases un pielietojamos materiālu veidus.	Tests. Biomateriālu veidi.
Zināšanas par biomateriāliem kā jaunu materiālu grupu, lai spētu orientēties plašā šo materiālu klāstā un īpašību kopumā. - Ieskaite par patstāvīgo darbu. Kompetence par šo materiālu izvēli konkrētam medicīniskam pielietojumam un zināšanas par implantu īpašībām.	Mutiskā ziņojuma izvērtējums un eksāmens.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	2.0	1.0	0.0		*	