

RTU studiju kurss "Funkcionālie medicīniskie implantī"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DA0210
Nosaukums	Funkcionālie medicīniskie implantī
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Kristīne Šalma-Ancāne - Doktors, Profesors
Mācītspēks	Zilgma Irbe - Doktors, Pētnieks (pēcdok.)
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss sniedz ieskatu par biomedicīnā pielietojamiem funkcionālajiem biomateriāliem un implantiem audu aizvietošanai, atjaunošanai, kā arī lokālai bioloģiski aktīvu vielu piegādei, pielietojumam ortopēdijā, stomatoloģijā un sejas-žokļu ķirurģijā. Tiek apskatīti biomateriālu un implantu uzbūves un materiālu izvēles principi, pielietošanas praktiskie aspekti - sterilizācijas metodes un bioloģiskās pārbaudes, mūsdienu sasniegumi un aktuālās problēmas. Studiju kursā tiek apskatītas medicīniskās, bioloģiskās un funkcionālās prasības, kas nepieciešamas biomedicīnā pielietojamiem funkcionālajiem biomateriāliem un implantiem.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par biomateriāliem un implantiem specifiskam funkcionālajam pielietojumam, to fizikālām un bioloģiskām īpašībām, kā arī aktuālajām problēmām. Studiju kursa uzdevumi: -- Sniegt zināšanas par biomateriāliem un implantiem audu reģenerācijai un lokālai bioloģiski aktīvu vielu piegādei, izmantotajiem materiāliem un konstrukcijām, pielietojuma principiem. -- Sniegt zināšanas par biomateriālu un implantu mūsdienu sasniegumiem un aktuālajām problēmām. -- Sniegt zināšanas par biomateriālu un implantu praktiskajiem pielietošanas aspektiem: sterilizācijas metodēm, bioloģisko pārbaudi pamatprincipiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Mācību un zinātniskās literatūras studijas un analīze, individuālo referātu - prezentāciju izstrāde.
Literatūra	Obligātā. / Obligatory: Qizhi Chen, George Thouas. Biomaterials: A Basic Introduction Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015 B.D. Ratner (ed.). Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine (Third Edition) Amsterdam: Elsevier, 2013 Papildu. / Additional: Chen, Qizhi,. Biomaterials : a basic introduction /Qizhi Chen, George Thouas. Boca Raton : CRC Press, Taylor & Francis Group, ©2015., xxix, 706 lpp. : il., diagr., tab. : 26 cm. Shi, Donglu. Introduction to biomaterials / Donglu Shi, editor., xiii, 253 lpp. : ilustrācijas ; 24 cm
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas biomateriālu zinātnē.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads studiju kursā.	4	2	0	0
Ieskats kaulaudu bioloģijā.	2	2	0	0
Materiāli un implantī osteosintēzei un kaulaudu reģenerācijai.	3	3	0	0
Materiāli un implantī stomatoloģijai.	3	3	0	0
Implantī -- locītavu protēzes, ar implantiem saistītas infekcijas.	2	2	0	0
Ieskats audu inženierijā.	4	4	0	0
Materiāli lokālai bioloģiski aktīvu vielu piegādei.	2	2	0	0
Implantī asinsrites sistēmā.	2	2	0	0
Biomateriālu, izstrādājumu un ierīču sterilizācija.	4	4	0	0
Biomateriālu un implantu pārbaudes.	4	4	0	0
Kontroldarbi.	4	0	0	0
Individuāli referāti un to prezentācija.	6	12	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
--------------------------------	------------------------------

Pārzina biomateriālu klasifikāciju, biomateriālu un implantu dizaina un materiālu izvēles principus.	Pārbaudes veidi: kontroldarbs, individuāli referāti - prezentācijas, eksāmens. Kritēriji: pārzina biomateriālu klasifikāciju, biomateriālu un implantu dizaina un materiālu izvēles principus.
Spēj raksturot biomateriālu un implantu mūsdienu sasniegumus un aktuālās problēmas.	Pārbaudes veidi: kontroldarbs, individuāli referāti - prezentācijas, eksāmens. Kritēriji: spēj raksturot biomateriālu un implantu mūsdienu zinātnes sasniegumus un aktuālajās problēmas.
Pārzina biomateriālu un implantu sterilizācijas metodes, bioloģisko pārbaūžu pamatprincipus.	Pārbaudes veidi: kontroldarbs, individuāli referāti - prezentācijas, eksāmens. Kritēriji: pārzina biomateriālu un implantu sterilizācijas metodes, bioloģisko pārbaūžu pamatprincipus.
Spēj raksturot biomedicīnā pielietotos funkcionālos biomateriālus un implantus audu aizvietošanai, atjaunošanai un lokālai bioloģiski aktīvu vielu piegādei.	Pārbaudes veidi: kontroldarbs, individuāli referāti - prezentācijas, eksāmens. Kritēriji: spēj raksturot biomedicīnā pielietotos funkcionālos biomateriālus un implantus audu aizvietošanai, atjaunošanai un lokālai bioloģiski aktīvu vielu piegādei.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Kontroldarbi	40
Individuālie referāti - prezentācijas	20
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	40.0	0.0	0.0		*			*	