

RTU studiju kurss "Biokeramika un tehnoloģija"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	ĶST562
Nosaukums	Biokeramika un tehnoloģija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Kristīne Šalma-Ancāne - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Biokeramikas vispārīgs raksturojums. Korunda un cirkonija oksīda biokeramika, tās iegūšana un īpašības un pielietošana medicīnā. Kalcija fosfātu biokeramika. TKP-trikalcija fosfāta biokeramika un hidroksilapatīta keramika, tās iegūšanas metodes, īpašības un izmantošana. Biosaderīgi kalcija fosfāti un bioloģiskie cementi un to bāzes. Biostikls. Stiklakeramiskie biomateriāli, to ķīmiskais sastāvs, iegūšanas tehnoloģija un īpašības.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Sagatavot speciālistu, kurš orientējas biokeramisko materiālu iegūšanas tehnoloģijās, pārzina šo materiālu īpašības un spēj analizēt šo materiālu pielietojamību implantu ieguvē.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību un zinātniskās literatūras studijas. Pastāvīgi sagatavot zinātniskās publikācijas atreferējumu un analīzi. Iepazīties ar biokeramisko materiālu galvenām iegūšanas tehnoloģijām.
Literatūra	1. Scott A. Guelcher, Jeffrey O. Hollinger. An introduction to biomaterials. CRC/Taylor & Francis, 2006. 553 p. 2. Tadashi Kokubo. Bioceramics and their clinical applications. Woodhead Pub. and Maney Pub. on behalf of Institute of Materials, Minerals & Mining, 2008. 760 p. 3. Advances in Bioceramics and Biocomposites II. Ceramic Engineering and Science Proceedings, Vol. 27, Issue 6, 156 p. 4. L. L. Hench, June Wilson. An Introduction to bioceramics. World Scientific Publishing, 381 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas ķīmijā, fizikā un materiālzinātnēs.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Biokeramikas vispārīgs raksturojums. Bioinerta un bioaktīva keramika.	4	0	0	0
Korunda un cirkonija oksīda biokeramika, tās iegūšana un īpašības un pielietošana medicīnā.	6	0	0	0
Apatītu grupas minerālu raksturojums. Kalcija fosfātu biokeramika.	6	0	0	0
Hidroksilapatīta keramikas iegūšana un īpašības. Trikalcija fosfāta biokeramika, iegūšanas un īpašības.	12	0	0	0
Kalcija fosfātu cementi.	4	0	0	0
Biosaderīgi stikli un stiklakeramiskie biomateriāli, to ķīmiskais sastāvs, iegūšanas tehnoloģija un īpašības.	10	0	0	0
Pārklājumi medicīniskiem implantiem.	6	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj raksturot kalcija fosfātu biokeramiku, hidroksilapatīta keramiku, trikalcija fosfāta biokeramiku.	Ieskaites
Individuālajā darbā spēj pastāvīgi sagatavot ziņojumu par aktuālajām biokeramikas un tehnoloģijas zinātniskajām publikācijām.	Referāts
Laboratorijas darbā apgūst biokeramisko materiālu galvenās iegūšanas tehnoloģijas.	Laboratorijas darbs
Speciālists pārzina biokeramisko materiālu klāstu, orientējas iegūšanas tehnoloģijās un iespējamā pielietojumā medicīnā.	Noslēgumā eksāmens

Studiju kursa plānojums

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