

RTU studiju kurss "Biomateriālu funkcionālais pielietojums medicīnā"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	KVT708
Nosaukums	Biomateriālu funkcionālais pielietojums medicīnā
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Zilgma Irbe - Doktors, Pētnieks (pēcdok.)
Mācībspēks	Kristīne Šalma-Ancāne - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Priekšmeta ietvaros tiek apskatīti sekojošie jautājumi: biomateriālu attīstības vēsture; biomateriālu pielietojums medicīnā – biomateriāli kaulaudu aizvietošanai un audu inženierijai; medikamentu imobilizācija biomateriālos; biomateriālu ķīmisko un fizikālo īpašību izvērtējums medicīniskam funkcionālam pielietojumam; biomateriālu izgatavošanas tehnoloģijas dažādu medicīnisku implantu izveidei.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iegūt sapratni par biomateriālu attīstību un pielietojumu cilvēka kustību funkcionalitātes atjaunošanai. Orientēties dažādās biomateriālu īpašību pētīšanas un izvērtēšanas metodikās. Prast izvēlēties implantu konkrētam medicīniskam risinājumam.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Periodiskās zinātniskās literatūras analīze par priekšmeta tēmām semināru veidā. Jaunāko medicīnisko funkcionālo implantu apraksts un analīze.
Literatūra	1. M.Ramalingam, S.Ramakrishna, S.Best. Biomaterials and Stem Cells in Regenerative Medicine, CRC Press, 2012, 564 p. 2. M.Vallet-Regí, D.Arcos. Biomimetics Nanoceramics in Clinical Use From Materials to Applications, RSC Publishing, 2008, 185 p. 3. R.L.Reis, N.M.Neves, J.F.Mano, M.E.Gomes, A.P.Marques, H.S.Azevedo. Natural-based polymers for biomedical applications, Woodhead Publishing, 2008, 832 p. 4. T.Kokubo. Bioceramics and their clinical application, Woodhead Publishing, 2008, 784 p. 5. J.Park, R.S.Lakes. Biomaterials. Third Edition, Springer, 2007, 562 p. 6. V.V.Ranade, J.B.Cannon. Drug Delivery Systems. Third Edition., CRC Press, 2011, 608 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Nav nepieciešamas specifiskas zināšanas

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Biomateriālu attīstības vēsture	2	0	0	0
Biomateriāli un to funkcionalitāte	8	0	0	0
Medikamentu imobilizācija biomateriālos	6	0	0	0
Jaunākie medicīniskie implantanti (praktiskais darbs)	10	0	0	0
Individuālā darba prezentācija, atbildes uz jautājumiem	6	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students spēj analizēt pasaules vadošās tendences biomateriālu medicīniskam funkcionālam pielietojumam.	Mājas darbs, kontroldarbs, eksāmens.
Students spēj orientēties dažādās biomateriālu īpašību funkcionalizācijas metodikās un spēj tās izvērtēt.	Mājas darbs, kontroldarbs, eksāmens.
Students spēj analizēt un izvēlēties biomateriālu konkrētam medicīniskam pielietojumam.	Prezentācija par biomateriālu analīzi un izvēli, eksāmens.

Studiju kursa plānojums

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