

## RTU studiju kurss "Zāļu ievadīšanas sistēmas un nanomedicīna"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	ĶVT703
Nosaukums	Zāļu ievadīšanas sistēmas un nanomedicīna
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Dagnija Loča - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Apskatīta jaunu medikamentozu modificētu biomateriālu un implantu nepieciešamība, īpašības, funkcionalitāte un pielietojums. Papildus tiek apskatīti jaunākie nanotehnoloģiju sasniegumi medicīnas jomā. Priekšmetā ir iekļauti vairāki praktiskie darbi, balstīti uz jaunu medikamentozu modificētu biomateriālu un implantu izveidi un izpēti. Studentam ir jāveic darba laikā veikto mērījumu un rezultātu apstrāde, analīze un prezentēšana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir iepazīstināt ar esošajiem sasniegumiem un nākotnes virzieniem medikamentozu modificētu biomateriālu un implantu jomā. Kurss orientēts uz medikamentozu modificētu biomateriālu un implantu izveidi, raksturojumu un pielietojumu kardioloģijā, onkoloģijā, stomatoloģijā, ķirurģijā un ortopēdijā. Neatņemama daļa ir praktiskie darbi, kas ļauj apgūt jaunas tehnoloģijas un pētīšanas metodes.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Praktisko darbu datu apstrāde, analīze, protokolu sagatavošana un rezultātu prezentācija.
Literatūra	1. S.Benita. Microencapsulation. Methods and industrial applications; Marcel Dekker Inc.: N.Y USA, 2005, 756 p. 2. T.S.Hin. Engineering materials for biomaterials applications. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.: 5 Toh Tuck Link, Singapore, 2004, 250 p. 3. K.K.Jain. The handbook of nanomedicine. Humana Press. Totowa USA, 2008, 403 p. 4. E.Meani et.al. Infection and local treatment in Orthopedic surgery. Springer, Berlin, Germany, 2007, 395 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Bakalaura grāds dabas, medicīnas vai inženierzinātnēs.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Jaunu implantējamu zāļu deponēšanas ierīču nepieciešamība.	2	0	0	0
Prasības medikamentozu modificētiem biomateriāliem un implantiem.	2	0	0	0
Zāļu ievadīšanas tehnoloģijas un izdalīšanās mehānismi biomateriālos un implantos.	6	0	0	0
Zāļu izdalīšanās kinētikas pētīšanas metodes (in vitro, in vivo).	6	0	0	0
Pārklājumu tehnoloģijas kontrolētu zāļu piegādes sistēmu izveidei.	4	0	0	0
Komerציāli ar zālēm modificēti biomateriāli un implanti.	4	0	0	0
Nanotehnoloģijas medicīnā.	6	0	0	0
Laboratorijas darbs "Medikamentozu modificētu implantu izveide".	6	0	0	0
Laboratorijas darbs "Zāļu izdalīšanās kinētikas pētīšanas metodes".	6	0	0	0
Laboratorijas darbs "Pārklājumu tehnoloģijas kontrolētu zāļu piegādes sistēmu izveidei".	6	0	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj orientēties medikamentozu modificētu biomateriālu un implantu nepieciešamībā, īpašībās, funkcionalitātē un pielietojumā.	Laboratorijas darbi, eksāmens.
Spēj praksē lietot zāļu izdalīšanās kinētikas pētīšanas metodes, zāļu ievadīšanas un izdalīšanās tehnoloģijas.	Laboratorijas darbi, eksāmens.
Spēja orientēties jaunākajos nanotehnoloģiju sasniegumos medicīnas jomā.	Eksāmens.
Spēja definēt piemērotāko medikamentozu modificēta implanta veidu, ņemot vērā pielietojuma specifiku.	Laboratorijas darbi, eksāmens.

**Studiju kursa plānojums**

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