

RTU studiju kurss "Bioloģiski aktīvu savienojumu ķīmija un tehnoloģija"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	ĶOS715
Nosaukums	Bioloģiski aktīvu savienojumu ķīmija un tehnoloģija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Māris Turks - Doktors, Dekāns
Mācībspēks	Raivis Žalubovskis - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Šajā kursā uzmanība ir pievērsta šādiem tematiem: Organiskās un neorganiskās vielas kā bioloģiski aktīvi savienojumi. Ārstniecības vielu ķīmijas un tehnoloģijas dominējošā loma smalkās organiskās sintēzes ķīmijā un tehnoloģijā. Izstrādāto sintēzes metožu piemērojamība rūpnieciskai ražošanai. Ārstniecības vielu meklējumu principi un rūpnieciskās ražošanas organizācija. Galvenās zāļu grupas, īss ieskats to darbības mehānismā un to galveno pārstāvju sintēzes metodes. Bezrecepšu zāles. Ārstniecības vielu meklējumi un ražošana Latvijā. Priekšstats par gatavo zāļu formu izveidi. Priekšstats par smaržvielu un citu kosmētisko preparātu ražošanu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa laikā studenti iegūt vispārēju priekšstatu par bioloģiski aktīvu vielu, tajā skaitā par ārstniecības vielu ķīmijas vēsturi un mūsdienu attīstību. Studenti izprot zāļu vielu rašanās un attīstības gaitu, māc populārzinātniski par to informēt pārējo sabiedrības daļu. Studenti māc atrast sakarības starp organiskās un neorganiskās ķīmijas metodēm un to pielietojumu konkrētu ārstniecības līdzekļu ražošanā, izprot ārstniecības vielu ķīmijas lomu cilvēces vispārējā dzīves standarta uzlabošanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Sagatavošanās praktiskajiem darbiem, kolokvijam un eksāmenam.
Literatūra	A. Strakovs, J. Dzenītis, N. Jevharitska. Ārstniecības vielu ķīmija un tehnoloģija. Rīga-RTU, 2007. (un tur citētā literatūra) G.L. Patrick. An Introduction to Medicinal Chemistry. Third Edition. Oxford University Press, 2005 M.P.S. Ishar, A. Faruk. Synthesis of Organic Medicinal Compounds. Alpha Science International, 2006. J. Saunders. Top Drugs, Top Synthetic Routes. Oxford University Press, 2000. A. Kleemann, J. Engel, B. Kutscher D Reichert. Pharmaceutical substances: syntheses, patents, applications. 4th ed. (1. un 2. sējums) Stuttgart; New York : Thieme, 2001. J. J. Li. Laughing Gas, Viagra, and Lipitor: The Human Stories behind the Drugs We Use. Oxford University Press, 2006. M. A. Meyers. Happy Accidents: Serendipity in Modern Medical Breakthroughs. Arcade Publishing, 2008. E. J. Corey, B. Czako, L. Kurti. Molecules and Medicine. Wiley, 2008.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vispārīgā ķīmija, Organiskā ķīmija

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Organiskās un neorganiskās bioloģiski aktīvās vielas. Zāļu vielas, to atklāšanas process	2	0	0	0
CNS Zāļu vielas	2	0	0	0
Analģezējošie, vietējās anestēzijas un narkozes preparāti	2	0	0	0
Holīnerģiskās un adrenerģiskās vielas, holīnerģisko impulsu blokatori un adrenoblokatori.	2	0	0	0
Pretvēža līdzekļi	2	0	0	0
Pretvīrusu preparāti	2	0	0	0
Mikroorganismi. Antibiotiku un antibakteriālo līdzekļu jēdziens, to klases	2	0	0	0
Vielas sirds un asinsrites slimību novēršanai, asins antikoagulanti	2	0	0	0
Vitamīni, hormoni	2	0	0	0
Ievads gatavo zāļu formās	2	0	0	0
Ieskats smaržvielu ražošanā	2	0	0	0
Tehnoloģiskās shēmas un aparātu izvēle	2	0	0	0
Mācību ekskursija uz farmācijas vai kosmētikas uzņēmumu I	2	0	0	0
Mācību ekskursija uz farmācijas vai kosmētikas uzņēmumu II	2	0	0	0
Mācību ekskursija uz farmācijas vai kosmētikas uzņēmumu III	2	0	0	0
Praktiskie darbi auditorijā, testi (kolokviji)	2	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Gūts priekšstats par bioloģiski aktīvu vielu ķīmiju un tehnoloģiju, ārstniecības vielu klasifikāciju un sintēzes veidiem, gatavajām zāļu formām, kosmētiku un smaržvielām. Studenti atpazīst farmaceitiski aktīvo substanču nosaukumus, zina to struktūrformulas un sintēzes ceļus.	Pārbaudes darbi semestra laikā (30% no gala atzīmes). Noslēguma eksāmens (70% no gala atzīmes)
Ievada līmenī studenti ir apguvuši dažādu vielu klašu bioloģiskās iedarbības mehānismus.	Pārbaudes darbi semestra laikā, kas dod 30% no gala atzīmes Noslēguma eksāmens, kas dod 70% no gala atzīmes

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.5	0.5	0.0		*	