

RTU studiju kurss "Lipīdu ķīmija"
32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DA0364
Nosaukums	Lipīdu ķīmija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Inese Mieriņa - Doktors, Institūta direktors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 5.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss rada padziļinātu izpratni par dažādām lipīdu klasēm, to struktūrām, īpašībām, lomu un pielietojumu. Mācību process ir orientēts uz tādu zināšanu ieguvu, lai students spētu kritiski analizēt jaunākās lipīdu pielietojuma tendences, kā arī pats spētu novērtēt un pamatot dažādu lipīdu pielietojumu konkrētu mērķu sasniegšanā.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt studentus ar lipīdu klasēm, to pielietojumu un analīzes metodēm. Studiju kursa uzdevumi ir dod zināšanas un izpratni par dažādām lipīdu klasēm, veicināt izpratni par lipīdu autooksidēšanās procesiem un antioksidantu izvēli, attīstīt spējas kritiski analizēt zinātnisko literatūru par lipīdiem un izvēlēties piemērotākos lipīdus konkrētu mērķu sasniegšanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darbs ar mācību literatūru (grāmatām). Jaunākās zinātniskās literatūras par lipīdu ķīmijas jautājumiem analīze.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. The lipid handbook with CD-ROM. Boca Raton u.c.: CRC Press, 2007. 2. Gunstone, F. Fatty acid and lipid chemistry. London u.c.: Blackie Academic and Professional, 1996 (1999). Papildu/Additional: 1. David B. Min, D.B. Food Lipids. Chemistry, Nutrition, and Biochemistry. 2nd edition Boca Raton, London, New York: Taylor & Francis Group, 2002. 2. O'Brien, R. O. Fats and Oils. Formulating and Processing for Applications. 2nd edition. Boca Raton, London, New York, Washington D.C.: CRC Press, 2004.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas organiskajā un un neorganiskajā ķīmijā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Lekcija. Taukskābes. Nomenklatūra. Izcelsme. Struktūra. Fizikālās īpašības.	4	1	0	0
Lekcija. Triglicerīdi, diglicerīdi, monoglicerīdi. Augu eļļas. Ieguve. Pielietojums. Ķīmiskās īpašības. Mājas darbs.	8	2	0	0
Lekcija. Fosfolipīdi. To nozīme.	4	1	0	0
Lekcija. Sfingolipīdi. To nozīme.	4	1	0	0
Kontroldarbs.	2	4	0	0
Lekcija. Vaski. Augu un dzīvnieku izcelsmes. To nozīme un pielietojums.	6	2	0	0
Lekcija. Sterīni. Fitosterīni un zoosterīni. To nozīme. Mājas darbs.	6	2	0	0
Laboratorijas darbi.	16	8	0	0
Mājasdarbu prezentācijas.	6	27	0	0
Eksāmens.	2	10	0	0
Konsultācijas.	2	2	0	0
Kopā:	60	60	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina lipīdu uzbūvi un klases.	Pārbaudes forma: kontroldarbs, mājasdarbi, eksāmens. Kritēriji: students izprot atšķirības starp dažādām lipīdu klasēm un spēj uzzīmēt šo klašu struktūras pamatelementus.

Izprot lipīdu autooksidēšanās procesus.	Pārbaudes forma: kontroldarbs, mājasdarbi, eksāmens. Kritēriji: students spēj definēt lipīdu struktūrās potenciālās oksidatīvi nestabilās pozīcijas un izskaidrot oksidēšanās reakcijas mehānismus un produktus. Spēj kritiski analizēt un izvēlēties piemērotāko antioksidantu.
Pārzina dažādu lipīdu pielietojuma jomas.	Pārbaudes forma: kontroldarbs, mājasdarbi, eksāmens. Kritēriji: students prot izvēlēties labākos lipīdus/lipīdu avotus konkrēta mērķa sasniegšanai. Spēj kritiski analizēt zinātnisko literatūru par lipīdu īpašībām un pielietojumu.
Pārzina lipīdu ķīmiskās īpašības un analīzes metodes.	Pārbaudes forma: kontroldarbs, laboratorijas darbi, eksāmens. Kritēriji: students spēj uzrakstīt lipīdu reakciju vienādojumus. Students spēj izvēlēties piemērotāko lipīdu analīzes metodi noteiktas problēmas risināšanai.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Kontroldarbs	30
Mājasdarbi	10
Laboratorijas darbi	10
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	5.0	40.0	0.0	20.0		*			*	