

## STUDIJU KURSA APRAKSTS

<b>Kurss</b>	<b>Bioķīmija</b>
<b>Kredītpunkti</b>	<b>2 kp</b>
<b>ECTS kredītpunkti</b>	<b>3</b>
<b>Stundu skaits</b>	<b>80</b>
<b>Teorija</b>	<b>28</b>
<b>Semināri un praktiskie darbi</b>	-
<b>Laboratorijas darbi</b>	<b>12</b>
<b>Patstāvīgie darbi</b>	<b>40</b>
<b>Priekšzināšanas</b>	Vispārīgā un neorganiskā ķīmija Organiskā ķīmija

### Kursa autors

*Oskars Platnieks, inženierzinātņu maģistra grāds materiālzinātnē*  
*Jeļena Pissarjonoka, lektore*

### Kursa anotācija

Bioķīmijas studiju kursu sastāda lekcijas, kas ietver galvenos statiskās bioķīmijas teorijas jautājumus: proteīni, lipīdi, cukuri, nukleīnskābes un šo savienojumu funkcijas. Kurss ietver arī enzīmoloģijas pamatus un dinamisko bioķīmiju, kopējos metabolisma ceļus un cukuru, lipīdu un aminoskābju metabolismu organismos un metabolisma regulācijas galvenos principus. Laboratorijas darbu stundas paredzētas proteīnu un enzīmu, lipīdu un ogļhidrātu īpašību apguvei, kā arī šo vielu metabolisma aspektu nostiprināšanai.

### Studiju rezultāti

#### **Prasmes**

Studiju kursa apguves rezultātā studenti spēs:  
- veikt kvantitatīvās un kvalitatīvās bioķīmiskās testēšanas metodes.

#### **Zināšanas**

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:  
- zinās dzīvo organismu ķīmisko sastāvu un vielu maiņas procesu ķīmiskās norises.  
- zinās bioķīmijas svarīgākos jēdzienus un likumsakarības saistībā ar pārtikas tehnoloģiju.

#### **Izpratne**

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:  
- izpratīs pārtikas produktos ietilpstošo galveno sastāvdaļu ķīmisko uzbūvi un šo vielu metabolismu galvenos aspektus.

### Prasības kredītpunktu iegūšanai

Lekciju un laboratorijas darbu apmeklējums, nostrādāti laboratorijas darbi un iesniegti laboratorijas darbu protokoli, pieci starppārbaudījumi nokāroti sekmīgi.

Starppārbaudījumi (30%), laboratorijas darbi (15%), patstāvīgie darbi (10%), eksāmens (45%).

## Kursa plāns

Nr. p. k.	Tēmas	Paredzētais apjoms stundās
1.	Ievads	1
2.	Vienkāršo un salikto proteīnu, nukleīnskābju funkcijas dzīvos organismos.	12
3.	Enzīmi.	10
4.	Vielmaiņa.	6
5.	Ogļhidrātu metabolisms	11
6.	Lipīdu metabolisms	12
7.	Proteīnu metabolisms	7
8.	Vitamīni, ūdens un minerālvielu maiņa,	9
9.	Vielu maiņas hormonālā regulācija.	8
10.	Bioloģiski aktīvās vielas cilvēka uzturā.	4

## Literatūra

1. Biochemistry Lippincot Illustrated Rewievs, 7 Edition, - Philadelphia, Wolters Kluver, 2017, 567 p.
2. Cēdere D., Logins J. Organiskā ķīmija ar ievirzi bioķīmijā. - Rīga: Zvaigzne, 1996.
3. Organiskā ķīmija ar ievirzi bioķīmijā. Metodiskais materiāls studentiem. RSU 2018.
4. Miķelsone V. Bioķīmija. Mācību līdzeklis. - Jelgava: LLU, Rīga: Drukātava, 2008 197 lpp.
5. Methews Ch., Biochemistry. NY: Menlo Park, 1996
6. И.М.Грачева., Теоретические основы синтеза биологически активных веществ, Москва: изд.Элевар, 2003.

## Papildliteratūra

1. Belitz H.-D., Grosch W., Schieberle P. Food Chemistry. Berlin etc.: Springer – Verlag, 2009. 1070 lpp.
2. Metzler D. Biochemistry. Harcourt Publishers, 2006.
3. Lewin B. Genes. 7nd ed. Oxford University Press Inc., 2006.