

## STUDIJU KURSA APRAKSTS

<b>Kurss</b>	<b>Bioķīmija</b>
<b>Kredītpunkti</b>	<b>3</b>
<b>ECTS kredītpunkti</b>	<b>4,5</b>
<b>Stundu skaits</b>	<b>120</b>
<b>Teorija</b>	<b>29</b>
<b>Semināri un praktiskie darbi</b>	<b>-</b>
<b>Laboratorijas darbi</b>	<b>31</b>
<b>Patstāvīgie darbi</b>	<b>60</b>
<b>Kurss studiju plānā</b>	<b>1. kursā 2. semestrī</b>
<b>Priekšzināšanas</b>	Vidējās izglītības ķīmijas kurss Organiskā ķīmija Bioloģija

### **Kursa autors**

*Jeļena Pīsarjonoka*

### **Kursa anotācija**

Bioķīmijas studiju kursu sastāda lekcijas, kas ietver galvenos statistiskās bioķīmijas teorijas jautājumus: proteīni, lipīdi, cukuri, nukleīnskābes un šo savienojumu funkcijas. Kurss ietver arī enzimoloģijas 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 kursa īstenošanas mērķis:**

Studējošie ir guvuši izpratni par bioķīmiju, tās jēdzieniem un likumsakarībām, dzīvo organismu ķīmisko sastāvu un ķīmiskajām norisēm vielu maiņas procesos, prot veikt bioķīmiskās testēšanas metodes, kas ir svarīgi turpmākajās biotehnoloģijas studijās biotehnologa profesionālo kompetenču ieguvē.

### **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.

#### ***Kompetence***

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- nodrošinās biotehnoloģiskā ražošanas procesa produktu kvalitātes rādītāju atbilstību normatīvi tehniskās dokumentācijas prasībām (proteīni, enzīmu aktivitāte utt.).

### **Prasības kredītpunktu iegūšanai**

Lekciju un laboratorijas darbu apmeklējums, darba protokola noformēšana, paredzēto patstāvīgo darbu izpilde ar vērtējumu 4 balles, eksāmena nokārtošana ar minimālo vērtējumu 4 balles.

6. Starppārbaudījumi (15 %), praktiskie un laboratorijas darbi (20 %), patstāvīgie darbi (20 %), 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 (mācību)

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.

### Literatūra (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.
4. Т. О. АЛЕКСЕЕВИЧ. Лекции по общей биохимии., 2020