

## STUDIJU KURSA APRAKSTS

<b>Kurss</b>	<b>Šūnu bioloģija</b>
<b>Kredītpunkti</b>	<b>2</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>4</b>
<b>Laboratorijas darbi</b>	<b>8</b>
<b>Patstāvīgie darbi</b>	<b>40</b>
<b>Kurss studiju plānā</b>	<b>2. kursā 3. semestrī</b>
<b>Priekšzināšanas</b>	<b>Vispārīgā bioloģija</b>

### Kursa autors

*Mg. biol. Laura Žorža*

### Kursa anotācija

Kursa ietvaros tiek apskatīta šūnu molekulārā uzbūve, attīstības cikls, diferenciacija, kā arī slimības, kas ir saistītas ar kļūdām šūnu molekulārajā līmenī. Kursa ietvaros studenti iegūs teorētiskās zināšanas par šūnām un to izmantošanas iespējām biotehnoloģijā, kā arī praktiski pagatavos dažādus šūnu preparātus mikroskopēšanai.

### Studiju kursa īstenošanas mērķis:

Sniegt studentiem informāciju par šūnu uzbūvi, to dažādību un funkcionēšanas principiem. Attīstīt izpratni par šūnu kultūru izmantošanas iespējām biotehnoloģiskajiem nolūkiem.

### Studiju rezultāti

<b>Prasmes</b> Studiju kursa apguves rezultātā studenti: - prātīs pagatavot prokariotu un eikariotu šūnu preparātus mikroskopēšanai; - spēs aprēķināt šūnas vai tās organoīda lielumu, izmantojot mēroga skalu;
<b>Zināšanas</b> Studiju kursa apguves rezultātā studenti: - zinās šūnu veidus, to struktūras un funkcijas; - zinās audzēju šūnas īpašības un to atšķirības no normālām šūnām; - zinās cilmes šūnu daudzveidību un to izmantošanas iespējas biotehnoloģijā un medicīnā.
<b>Kompetences</b> Studiju kursa apguves rezultātā studenti: - izpratīs šūnu kultūru izmantošanas iespējas biotehnoloģiskajiem nolūkiem; - izpratīs šūnu evolucionārās attīstības galvenos posmus;

### Prasības kredītpunktu iegūšanai

Sekmīgi uzrakstīti 3 starppārbaudījumi (70% no galīgā vērtējuma), nostrādāti un ieskaitīti visi laboratorijas darbi un praktiskie darbi, uzstāšanās ar prezentāciju (30 % no galīgā vērtējuma).

### Kursa plāns

Nr. p.k.	Tēmas	Paredzētais apjoms stundās
1.	Šūnu izpētes vēsture. Mikroskops.	8
2.	Šūnas uzbūve, struktūras, to funkcijas.	27
3.	Šūnu dzīves cikls un signālsistēma.	14
4.	Šūnu diferenciacija un audi. Šūnu kultūru izmantošanas iespējas biotehnoloģijā.	21
5.	Šūnu izcelsmes un attīstības evolūcija.	10

**Literatūra (mācību)**

1. Krūmiņa A. 2015. Eikariotu šūnu bioloģija. RSU, Rīga.
2. Selga T. 2007. Šūnu bioloģija. LU Akadēmiskais apgāds, Rīga.
3. Alberts B., Bray D., Lewis J., Raff M., Roberts K., Watson J. D., 2002. Molecular biology of the cell, 5th ed., Garland Pub. Inc., New York. 1294 pp

**Papildliteratūra**

1. Groma V., Zalcmane V. 2012. Šūna: uzbūve, funkcijas, molekulārie pamati. RSU, Rīga.
2. Darnell J., Lodish H., Baltimore D. 2000. Molecular cell biology, 4rd ed., W.H.Freeman and Comp. New York, 1105 pp.

**Elektroniskie informācijas avoti**

Lekciju materiāli moodle vidē sadaļā „Šūnu bioloģija”.

Nature Cell Biology <https://www.nature.com/ncb>

Trends in Cell Biology [www.cell.com/trends/cell-biology](http://www.cell.com/trends/cell-biology)

Journal of Cell Science & Therapy <https://www.longdom.org/cell-science-therapy.html>