Studiju ceļvedis

Imunoloģija II (4 k.p.)

### 2013/2014.a.g. 2. semestris

### **Pasniedzējs:** Asoc. prof. p.i. Aija Linē (kursa vadītāja, aija@biomed.lu.lv, tel. 29357839), prof. Juris Aivars ([juris.aivars@lu.lv](mailto:juris.aivars@lu.lv)), Prof. Pauls Pumpēns ([paul@biomed.lu.lv](mailto:paul@biomed.lu.lv)), Ilona Mandrika ([ilona@biomed.lu.lv](mailto:ilona@biomed.lu.lv)), Dr. Zane Kalniņa (zane@biomed.lu.lv).

### 

**Norises laiks un vieta:**

Lekcijas notiek sākot ar 14. februāri, piektdienās, 14:30-18:00 (6L.auditorija) līdz 16.maijam.

**Kursa mērķis:**

Sniegt padziļinātas zināšanas par cilvēka imūnsistēmas darbību, procesu regulāciju un tās patoloģijām.

**Studentu iegūtās zināšanas un prasmes:**

Imunoloģijas II kurss ir izvēles priekšmets (B daļa), ko var apgūt bioloģijas maģistra pakāpes studenti, par to saņemot 4 kredītpunktus.

Imunoloģijas II kurss ietver cilvēka imūnsistēmas nespecifiskās un adaptīvās imūnaizsardzības mehānismus, T un B šūnu receptoru repertuāra veidošanās mehānismus, HLA un antigēnu prezentēšanas principus, T un B limfocītu nobriešanu un aktivācijas mehānismus, imunoloģiskās tolerances veidošanos, audu transplantāciju un atgrūšanu, imūnaizsardzību pret bakteriālām, sēnīšu un vīrusu infekcijām, pret-vēža imūno atbildi un imunoterapiju, imūnsistēmas patoloģijas, hipersensitivitātes un alerģiskās reakcijas, imunoloģijas metodes klīnikā un pētniecībā un vakcinoloģiju.

**Kursa norises forma:**

Divas lekcijas (2×90 min) nedēļā. Kursa laikā paredzēti četri testi par iepriekšējo lekciju tēmām.

**Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:**

##### Pabeigti imūnsistemas fizioloģijas un vispārīgās bioloģijas kursi.

**Ieskaites par kursu iegūšanas nosacījumi:**

Semestra laikā jānokārto četri testi: (i) T un B limfocītu receptori, MHC un antigēnu prezentēšana; (ii) T un B limfocītu nobriešana, aktivācija, tolerance un audu transplantācija; (iii) nespecifiskā un adaptīvā imūnaizsardzība pret infekcijām un vēzi, limfocītu efektorie mehānismi, imunoterapija; (iv) imūnsistēmas patoloģijas. Testi saturēs gan izvēles tipa jautājumus, gan jautājumus uz kuriem jāsniedz konstruktīvas atbildes. Kavētus testus var kārtot semestra laikā, attiecīgo laiku sarunājot ar pasniedzēju.

**Kursa gaita:**

Lekciju kursā paredzētas 12 lekcijas, kuru apjoms pilnībā pārklāj programmu; grāmatas un zinātnisko žurnālus studenti var lasīt padziļinātai mācību vielas apguvei.

**Kursa noslēgums:**

Studentiem, kuri ir semestra laikā nokārtojuši visus pārbaudes testus eksāmens nav jākārto un atzīmi izliek kā vidējo no visiem testiem. Studentiem, kuri semestra laikā testus nav nokārtojuši sesijas laikā būs jākārto eksāmens par visiem kursā apskatītajiem jautājumiem

**Pamatliteratūra:**

1. Cellular and Molecular Immunology, 7th edition, Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai, Elsevier, 2012, Available on Student Consult (85$)
2. Immunology, 8th edition, David Male, Jonathan Brostoff, David B Roth, Ivan M Roitt, Elsevier, 2012. Available on Student Consult.

**Pārējā literatūra:**

1. How the Immune System Works, 4th edition, Lauren Sompayrac, Wiley-Blackwell, 2012, Available on CourseSmart.
2. Nature Reviews Immunology un Nature Reviews Cancer žurnālu raksti.
3. Lekciju materiāls.
4. Pilna studiju kursa oficiālā programma, kā arī lekciju materiāli atrodami interneta saitā <http://priede.bf.lu.lv/>→ Studiju materiāli→ Molekulārās bioloģijas→ Imunol II

**Iegūto zināšanu pielietojums:**

Šī kursa laikā iegūtās zināšanas var būt noderīgas bioloģijas maģistra darbu izstrādei (atkarībā no izvēlētās tēmas), kā arī kalpot par pamatu promocijas darba tēmas izvēlei un izstrādei. Turklāt, tās dos iespēju piedalīties pētījumu projektu izstrādē zinātniskajos institūtos.

**Pielikums:**

Imunoloģijas II kursa lekciju plāns.

Pielikums pie Imunoloģijas II kursa ceļveža

**Imunoloģija II**

**Bioloģijas maģistra studiju kursa lekciju un testu programma**

1. Ievadlekcija: imunoloģijas vēsture un imūnsistēmas komponenti.
2. Nespecifiskās imūnaizsardzības mehānismi.
3. MHC struktūra, antigēnu apstrāde un prezentēšana.
4. T un B limfocītu receptori.
5. T un B šūnu nobriešana. ***Tests I:*** *T un B limfocītu receptori, MHC un antigēnu prezentēšana.*
6. Imunoloģiskā tolerance un imunopriviliģētie orgāni. Audu transplantācija un audu atgrūšanas reakcija.
7. Imūnaizsardzība pret bakteriālām, sēnīšu un vīrusu infekcijām un parazītiem; T un B limfocītu efektorās funkcijas. ***Tests II:*** *T un B limfocītu nobriešana, aktivācija, tolerance un audu transplantācija.*
8. Pret-vēža imūnā atbilde un imunoterapija.
9. Imūnsistēmas patoloģjas: autoimunitāte un imunodeficīts. ***Tests III:*** *nespecifiskā un adaptīvā imūnaizsardzība pret infekcijām un vēzi, limfocītu efektorie mehānismi, imunoterapija.*
10. Hipersensitivitāte un alerģiskas reakcijas.
11. Imunloģijas metodes klīnikā un pētniecībā. ***Tests IV:*** *imūnsistēmas patoloģijas.*
12. Vakcionoloģija.