**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | ***Histoloģija*** |
| Studiju kursa kods (DUIS) | Biol2011 |
| Zinātnes nozare | Bioloģija |
| Kursa līmenis |  |
| Kredītpunkti | **2** |
| ECTS kredītpunkti | **3** |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 32 |
| Lekciju stundu skaits | 16 |
| Semināru stundu skaits |  |
| Praktisko darbu stundu skaits |  |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | 16 |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 48 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Mg.biol., Mg. darba aizsardzība, DU lekt. Angelika Paškeviča | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Mg.biol., Mg. darba aizsardzība, DU lekt. Angelika Paškeviča | |
| Priekšzināšanas | |
| Nav | |
| Studiju kursa anotācija | |
| KURSA MĒRĶIS:  Iepazīst mūsdienās lietojamajām gaismas, imūnhistoķīmiskās un elektronmikroskopiskās metodes. Izveido izpratni par cilvēka vispārējo un speciālo histoloģiju, apgūstot informāciju par šūnu, audu un orgānu uzbūvi, morfofunkcionālajām dažādu audu, orgānu struktūru savstarpējām līdzībām un atšķirībām.  KURSA UZDEVUMI:  1. Sniegt studējošiem zināšanas vispārīgajā un speciālajā histoloģijā, vienlaikus apvienojot teoriju ar praktiskām iemaņām.  2. Veicināt studējošo patstāvīgā darba iemaņu stiprināšanu darbam ar zinātniskās literatūras izpēti.  3. Veicināt studējošo iemaņu stiprināšanu darba organizācijā, plānošanā, atbilstošo metožu izvēlē un to pielietošanu profesionālajā darbībā. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| L16; Ld16; Pd48  1. Ievads histoloģijā: Histoloģisko pētījumu vēsture. Mikroskopu daudzveidība. Mikroskopiskie preparāti, to pagatavošana. Darbs ar gaismas mikroskopu. Histoloģiskais zīmējums L2; Pd2  2. Epitēlijaudu attīstība. Epitēlijaudu funkcijas un klasifikācijas veidi. Vienkārtas epitēlijs. Daudzkārtu epitēlijs. Dziedzerepitēlijs un sekrēcijas dziedzeri. Endokrīnie un eksokrīnie dziedzeri. L2; Ld4; Pd8  3. Embrionālie saistaudi. Mezenhīma- saistaudu attīstības pamats. Saistaudu klasifikācija. Irdenie nenoformētie saistaudi. Irdenie specializētie saistaudi: taukaudi un retikulārie audi. Blīvie saistaudi. Balstaudi: skrimšļaudi un kaulaudi, to sastāvs. Kaulaudu attīstība. Trofiskie saistaudi: asins, limfa. Trofisko audu morfoloģija. L6; Ld8; Pd18  4. Muskuļaudu attīstība. Muskuļaudu klasifikācija. Skeleta un sirds šķērssvītrotie muskuļaudi. Gludie muskuļaudi. Mioepiteliālās šūnas. L2; Ld2; Pd6  5. Nervaudu attīstība. Nervu šūnas un šķiedras. Neironu daudzveidība. Mielinēta un nemielinēta nervu šķiedra. Nervs. Sinapse. Neiroglija. L2; Ld2; Pd6  6. Ievads speciālajā histoloģija: Sirds un asinsrites sistēma. Asinsrades orgāni. Endokrīnā sistēma. Nervu sistēma. Sensorās sistēmas un āda. Gremošanas sistēma. Elpošanas sistēma. Urīnizvadsistēma. Reproduktīvās sistēmas. L2; Pd8  *L - lekcija; Ld – laboratorijas darbi; Pd – patstāvīgais darbs* | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:  1. Zinās mūsdienās izplatītākās audu morfoloģiskās izpētes metodes un to pielietojumu praksē.  2. Zinās un spēs paskaidrot atšķirības starp vispārējo un speciālo histoloģiju.  3. Formulēs uzbūves īpatnības audu grupām, orgāniem un orgānu sistēmām.  PRASMES:  4. Pratīs izvērtēt histoloģisko preparātu kvalitāti.  5. Spēs dokumentēt histoloģiskos preparātus.  6. Pratīs atšķirt mikroskopā un attēlos redzamās audu grupas un orgānu struktūras.  7. Pratīs strādāt ar speciālo literatūru, prezentējot histoloģiskas tēmas mūsdienīgā skatījumā.  KOMPETENCE:  8. Analizēt audu un orgānu mikropreparātus.  9. Spēs izvērtēt preparātu kvalitāti un to praktiskās izmantošanas iespējas. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Pirms katras nodarbības studējošais iepazīstas ar nodarbības tematu un atbilstošo zinātnisko un mācību literatūru.  Pēc katras lekcijas un laboratorijas darba studējošais veic padziļinātu mācību un zinātniskās literatūras analīzi.  PATSTĀVĪGĀ DARBA UZDEVUMI:  Pirms 1.- 4. kolokvija izveidotas un iesniegtas pārskata tabulas par konkrēto audu grupu.  Pirms 5.kolokvija sagatavots, iesniegts un prezentēts kursa darbs speciālajā histoloģijā (par izvēlēto orgānu sistēmu).  Studējošie patstāvīgā darba ietvaros gatavojas kursa starppārbaudījumiem (5 kolokviji) un noslēguma pārbaudījumam.  1. kolokvijs. Epitēlijaudi.  2. kolokvijs. Saistaudi.  3. kolokvijs. Muskuļaudi.  4. kolokvijs. Nervaudi.  5. kolokvijs. Ievads speciālajā histoloģijā | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI  Studiju kursa apguve tā noslēgumā tiek vērtēta 10 ballu skalā saskaņā ar LR normatīvajiem aktiem un atbilstoši "Nolikumam par studijām Daugavpils Universitātē" (apstiprināts DU Senāta sēdē 17.12.2018.,  protokols Nr. 15), vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte, iegūtās prasmes un kompetence atbilstoši plānotajiem studiju rezultātiem.  Studiju kursa noslēguma pārbaudījums - kombinēts eksāmens: teorētiskie jautājumi (60%) un praktiska attēlu analīze (40%).  Pie eksāmena kārtošanas tiek pielaisti tie studējošie, kas ir izstrādājuši visus laboratorijas darbus, izveidojuši un iesnieguši pārskata tabulas par četrām audu grupām, sagatavojuši, iesnieguši un prezentējuši kursa darbu speciālajā histoloģijā (par izvēlēto tēmu) un nokārtojuši piecus kolokvijus.  STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANA   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Pārbaudījumu veidi | Studiju rezultāti | | | | | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | | 1.kolokvijs | X |  | X | X | X | X |  | X |  | | 2.kolokvijs |  |  | X | X | X | X |  | X |  | | 3.kolokvijs |  |  | X | X | X | X |  | X |  | | 4.kolokvijs |  |  | X | X | X | X |  | X |  | | 5.kolokvijs | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | Noslēguma pārbaudījums | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| Kursa saturs | |
| L16; Ld20; S12; Pd72  Lekcijas  1. Histoloģisko pētījumu vēsture. Mikroskopu daudzveidība. Mikroskopiskie preparāti, to pagatavošana. L2; Pd2  2. Epitēlijaudu funkcijas un klasifikācijas veidi. Dziedzerepitēlijs un sekrēcijas dziedzeri. Endokrīnie un eksokrīnie dziedzeri.L2; Pd2  3. Mezenhīma - saistaudu attīstības pamats. Taukaudi. Retikulārie audi. Irdenie nenoformētie saistaudi. Blīvie saistaudi.L2; Pd2  4. Balstaudi: skrimšļaudi un kaulaudi, to sastāvs. Kaulaudu attīstība un augšana. L2; Pd2  5. Trofiskie audi: asinis, limfa. L2; Pd2  6. Skeleta un sirds šķērssvītrotie muskuļaudi. Gludie muskuļaudi. Mioepiteliālās šūnas. L2; Pd2  7. Nervaudi, to attīstība. Nervu šūnas un šķiedras. Sinapse. Neiroglija. L2; Pd2  8. Ievads speciālajā histoloģijā. L2; Pd8  Laboratorijas darbi  1. Epitēlijaudu daudzveidība: Vienkārtas epitēlijs. Epitēlijšūnu specializētās struktūras. Ld2; Pd3  2. Epitēlijaudu daudzveidība: Daudzkārtu epitēlijs. Ld2; Pd3  3. Saistaudu daudzveidība: Mezenhīma. Irdenie saistaudi. Ld2; Pd3  4. Balsta-trofisko audu daudzveidība: Blīvie saistaudi. Ld2; Pd3  5. Balstaudu daudzveidība: Skrimšļaudi. Ld2; Pd3  6. Kaulaudi. Trofisko audu morfoloģija. Ld2; Pd3  7. Muskuļaudu daudzveidība. Ld2; Pd4  8. Neironu daudzveidība. Mielinēta un nemielinēta nervu šķiedra. Nervs. Ld2; Pd4  *L - lekcija; Ld – laboratorijas darbi; Pd – patstāvīgais darbs* | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. de Buffrénil, V., de Ricqlès, A. J., Zylberberg, L., & Padian, K. (Eds.). (2021). *Vertebrate skeletal histology and paleohistology*. crc Press. 2. Histoloģija. A. Dālmane, O. Koroļeva.- Rīga: Zvaigzne, 1990. - 487 lpp.: il. 3. Markovs J. Medicīniskā histoloģija. Mācību līdzeklis. 3.gr.- Rīga: EVE, 2007.- 209 lpp.: il. 4. Markovs J. Medicīniskā histoloģija. Mācību līdzeklis. 2.gr.- Rīga: EVE, 2005.- 142 lpp.: il. 5. Markovs J. Medicīniskā histoloģija. Mācību līdzeklis. 1.gr.- Rīga: EVE, 2003.- 154 lpp.: il. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1. Histoloģija. A. Dālmane.- Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2004.- 320 lpp.: il. 2. Histoloģijas atlants. A. Dālmane.- Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2005.- 304 lpp.: il. 3. Kuehnel W. Color atlas of cytology, histology, and microscopic anatomy. 4th ed., [Thieme](https://biblio.du.lv/Alise/lv/advancedsearch.aspx?crit0=publ&op0=%25LIKE%25&val0=Thieme&bop1=AND&crit1=auth&op1=%3D&val1=&c=1&c=2&c=3) 2003.- 534 p.: ill. 4. Ross M. H. Histology: A Text and Atlas. 2nd ed.- Baltimore: Williams & Wilkins, 1985.- 766 p.: ill. 5. Ross M. H. Histology: A Text and Atlas. 2nd ed.- Baltimore: Williams & Wilkins, 1989.- 783 p.: ill. 6. Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas. B. Young, J.W. Heath. 4th ed.- Edinburgh: Churchill Livingstone, 2000.- 413 p.: ill.+ CD-ROM 7. Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas. B. Young, J.W. Heath. 5th ed.- Edinburgh: Churchill Livingstone, 2002.- 413 p.: ill. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| 1. Atlas of Microscopic Anatomy. University of Iowa. (skat.21.01.2023.) <http://www.anatomyatlases.org/MicroscopicAnatomy/MicroscopicAnatomy.shtml> 2. Digital atlass of histology. Institute of Biology from UERJ. (skat.21.01.2023.)   <http://www.micron.uerj.br/atlas/atlasenglish/Menu.htm>  Histology Guid. Brelje CT. and Sorenson RL. (skat.21.01.2023.)  <http://histologyguide.com/slidebox/slidebox.html>   1. Histology Lerning System. BU. (skat.21.01.2023.) <http://www.bu.edu/histology/m/index.htm> 2. Histology. University of Delaware. (skat.21.01.2023.) <http://www.udel.edu/biology/Wags/histopage/histopage.htm> 3. Loyola University Chicago Stritch School of Medicine. (skat.21.01.2023.)   <https://www.meddean.luc.edu/lumen/meded/histo/frames/histo_frames.html>   1. Sullivan J. Cell Biology (skat.21.01.2023.) <http://www.cellsalive.com/gallery.htm> 2. American Journal of Physiology - Cell Physiology (skat.21.01.2023.) <http://ajpcell.physiology.org/> | |
| Piezīmes | |
| Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Bioloģija” studiju kurss. A daļa  Kurss tiek docēts latviešu valodā. | |