**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | ***Cilvēka anatomija*** |
| Studiju kursa kods (DUIS) | Biol2010 |
| Zinātnes nozare | Bioloģija |
| Kursa līmenis |  |
| Kredītpunkti | **4** |
| ECTS kredītpunkti | **6** |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 64 |
| Lekciju stundu skaits | 32 |
| Semināru stundu skaits |  |
| Praktisko darbu stundu skaits | 32 |
| Laboratorijas darbu stundu skaits |  |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 96 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Karīna Volčeka, LU  Kamita Eglīte, LU  Irēna Kaminska DU | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr. Biol., docente I.Kaminska, Anatomijas un fiziologijas katedra, DU  Mg. Biol., lektore A. Paskeviča, Anatomijas un fizioloģijas katedra , DU | |
| Priekšzināšanas | |
| Vispārīgā bioloģija. Ievads zooloģijā | |
| Studiju kursa anotācija | |
| Kurss atspoguļo mūsdienu priekšstatus par cilvēka ķermeņa uzbūvi. Tajā aplūkota balsta un kustību orgānu uzbūve saistībā ar funkcijām, iekšējo orgānu uzbūve un uzbūves atšķirības. Kurss iepazīstina ar nervu sistēmas un endokrīnās sistēmas uzbūves pamatprincipiem, kā arī maņu orgāniem. Praktiskajos darbos tiek demonstrēti orgānu preparāti, kauli, mulāžas, planšetes, Anatomage Table Alpha.  Kursa mērķis ir sniegt zināšanas un izpratni par cilvēka ķermeņa uzbūves galvenajām likumsakarībām un par orgānu sistēmu filoģenēzi.  Studiju kursa uzdevumi:  1. Iepazīstināt studentus ar cilvēka somatisko, veģetatīvo, nervu un sensoro orgānu sistēmu makroskopisko uzbūvi (orgānu novietojums, formas un uzbūves raksturojums);  2. Sniegt priekšstatu par orgānu mikroskopisko uzbūvi un tās nozīmi to funkcionālo īpašību nodrošināšanā;  3. Iemācīt studentiem identificēt un aprakstīt struktūras orgānu anatomiskajos preparātos, mulāžās. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| 1. Anatomiskie termini. L2  2. Balsta sistēmas uzbūve un funkcijas. L4, P6  3. Skeleta muskuļu uzbūve un funkcijas. L2, P4  4. Sirds un asinsvadu sistēmas uzbūve un funkcijas. L4, P4  5. Elpošanas sistēmas orgānu uzbūve un funkcijas. L2, P2  6. Gremošanas sistēmas orgānu uzbūve un funkcijas. L2, P2  7. Reproduktīvās sistēmas orgānu uzbūve un funkcijas. L2, P2  8. Izvadsistēmas orgānu uzbūve un funkcijas. L2, P2  9. Endokrīnās sistemas uzbūve un funkcijas. L2, P2  10. Nervu sistēmas uzbūve un funkcijas. L6, P6  11. Maņu orgānu uzbūve un funkcijas. L4, P2 | |
| Studiju rezultāti | |
| Zināšanas  1. Zina cilvēka ķermeņa uzbūves vispārējās likumsakarības.  2. Raksturo orgānu un to sistēmu uzbūvi un filoģenēzi.  Prasmes  3. Izprot dažādu klašu mugurkaulnieku un cilveka organisma uzbūves pamatprincipus.  4. Atpazīst anatomiskās struktūras un apraksta to uzbūvi saistībā ar orgānu realizētajām funkcijām.  Kompetence  5. Saskata atšķirības vienas sistēmas uzbūvē dažādu klašu dzīvniekiem saistībā ar dzīvniekam raksturīgām specifiskajām funkcijām.  6. Novērtē anatomisko struktūru novirzes no normālās anatomijas un prognozē iespējamās funkcionālās sekas.  7. Integrē iegūtās zināšanas un prasmes ar zināšanām citos studiju kursos. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Studējošo patstāvīgais darbs tiek organizēts individuāli.  Patstāvīgie uzdevumi:  1. Studēt mācību un zinātnisko literatūru, kas ir saistīta ar studiju kursa tēmām.  2. Gatavoties starppārbaudījumiem un gala eksāmenam. | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| Praktisko darbu apmeklējums ir obligāts, lekciju - vēlams. Semestra laikā sekmīgi (ar vērtējumu vismaz 4 balles vai augstāk) ir jānokārto 4 rakstiski starppārbaudījumi un rakstisks noslēguma darbs (eksāmens).  Starppārbaudījumi:  1. Balsta sistēmas uzbūve un funkcijas – 15%.  2. Skeleta muskuļu uzbūve un funkcijas – 15%.  3. Veģetatīvo orgānu sistēmu anatomija un funkcijas - 15%.  4. Nervu sistēmas uzbūve un funkcijas – 15%.  Noslēguma pārbaudījums:  4. Rakstisks eksāmens – 40%.  Studiju kursa apguve tā noslēgumā tiek vērtēta 10 ballu skalā saskaņā ar Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem Nr.141, Nr.512, Nr.240 un LU Senāta 29.06.2015. lēmumu Nr. 211, vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte; iegūtās prasmes; iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem.   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Pārbaudījumu veids | Studiju rezultāti | | | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | | 1. starppārbaudījums | x | x | x | x |  | x |  | | 2. starppārbaudījums |  | x |  | x | x |  |  | | 3. starppārbaudījums |  | x | x | x | x | x | x | | 4. starppārbaudījums |  | x | x | x | x | x | x | | Eksāmens | x | x |  | x |  | x | x | | |
| Kursa saturs | |
| 1. Balsta sistēmas uzbūve un funkcijas.  Skeleta funkcijas. Skeleta veidi: ārējais, iekšējais; saistaudu, skrimšļaudu, kaulaudu. Kaulu ķīmiskais sastāvs, to vielmaiņu regulējošie hormoni un vitamīni. Kaulaudi, kaulu formas, kaulu savienojumu veidi. Locītavas uzbūve, locītavu veidi.  Skeleta joslas: ass skeleta īpatnības dažādiem mugurkaulniekiem (tai skaitā cilvēkam); ekstremitāšu skelets; galvaskausa uzbūve cilvēkam un dažādiem mugurkaulniekiem.  2. Skeleta muskuļu uzbūve un funkcijas.  Muskuļu funkcijas. Muskuļaudu veidi: gludie, sirds šķērssvītrotie, skeleta šķērssvītrotie. Muskuļu makroskopiskā un mikroskopiskā uzbūve. Muskuļu spēks. Muskuļu forma. Dažādu skeleta joslu muskulatūra cilvēkam. Muskulatūras atšķirības mugurkaulniekiem.  3. Sirds un asinsvadu sistēmas uzbūve un funkcijas.  Asinsrites sistēmas funkcijas. Sirds uzbūve: vienkameru, divkameru, trīskameru un četrkameru sirds. Cilvēka sirds uzbūve: kameras, apvalki, vārstuļi, izejošie un ienākošie asinsvadi. Asinsvadu veidi organismā: aorta, artērijas, arteriolas, kapilāri, arteriolo-venulārās anastomozes, vēnulas, vēnas, to novietojums un uzbūves īpatnības. Arteriālās un venozās sistēmas īpatnības dažādu sugu dzīvniekiem.  Asinsrades orgāni.Asins sastāvs un funkcijas. Limfātiskās sistēmas orgāni: limfvadi, limfmezgli, aizkrūtes dziedzeris, liesa.  4. Elpošanas sistēmas orgānu uzbūve un funkcijas.  Elpošanas sistēmas funkcijas. Elpošanas orgāni: ķermeņa virsma, žaunas, trahejas, plaušas. Plaušu uzbūve un to pilnveidošanās evolūcijas gaitā. Cilvēka elpošanas sistēmas uzbūves īpatnības. Elpceļu (deguna dobuma, balsenes, elpvada, bronhu) uzbūves kopīgie principi. Pleira, tās uzbūve un funkcijas.  5. Gremošanas sistēmas orgānu uzbūve un funkcijas.  Gremošanas sistēmas funkcijas. Gremošanas kanāla daļu (mutes dobuma, barības vada, kuņģa, tievās un resnās zarnas) uzbūves kopīgās un atšķirīgās pazīmes dažādiem mugurkaulniekiem. Zobu uzbūves īpatnības. Gremošanas dziedzeru (siekalu dziedzeru, aizkuņģa dziedzera, aknu, sieniņas dziedzeru) novietojums, uzbūve un funkcijas.  6. Reproduktīvās sistēmas orgānu uzbūve un funkcijas.  Reproduktīvās sistēmas funkcijas. Dzimuma diferenciācija. Reproduktīvo orgānu attīstība dažādu klašu pārstāvjiem.  Sievietes dzimumorgānu (olnīcas, olvada, dzemdes, maksts, ārējo dzimumorgānu) novietojums, uzbūve un funkcijas. Jēdziens par menstruālo ciklu un grūtniecību. Mātes un augļa funkcionālā sistēma. Vīrieša dzimumorgānu (sēklinieki, sēklinieka piedēkļa, sēklvada, sēklas pūslīša, priekšdziedzera, Kupfera dziedzera, ārējo dzimumorgānu) novietojums, uzbūve un funkcijas.  7. Izvadsistēmas orgānu uzbūve un funkcijas.  Izvadsistēmas funkcijas. Izvadorgāni. Mugurkaulnieku nieres: pronefros, mezonefros, metanefros. Nefronu tipi. Cilvēka nieru uzbūve. Urīnvada un urīnpūšļa novietojums un uzbūve. Urīnizvadkanāla uzbūves dzimumatšķirības.  8. Nervu sistēmas uzbūve un funkcijas.  NS funkcijas. NS tipi: tīklveida, ganglionārā, cauruļveida. NS struktūrelementi: neironi, nervu šķiedras, neiroglija. NS klasifikācijas: centrālā NS un perifērā; somatiskā un veģetatīvā jeb autonomā – simpātiskā un parasimpātiskā), uzbūve un funkcijas.  Muguras smadzeņu uzbūve (segmenti, apvalki, baltā un pelēkā viela, vadītājceļi). Muguras smadzeņu nervu veidošanās un zarošanās.  Galvas smadzeņu uzbūves īpatnības dažādu sistemātiko klašu dzīvniekiem. Cilvēka galvas smadzeņu nodalījumu (iegareno, mugurējo, vidus, starpsmadzeņu un gala smadzeņu) uzbūve un funkcijas. Retikulārā formācija. Bazālie kodoli. Limbiskā sistēma. Lielo pusložu garozas funkcionālā topogrāfija.  9. Maņu orgānu uzbūve un funkcijas  Ožas orgāni. Vomeronazālais orgāns. Redzes orgāni. Acs uzbūves daudzveidība. Acs palīgaparāts.  Auss kā līdzsvara orgāns. Plēvainā kanāla uzbūves daudzveidība. Auss kā dzirdes orgāns: dažādu dzīvnieku vidusauss un iekšējās auss uzbūves atšķirības. Cilvēka auss uzbūve. | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. Cilvēka anatomija : roka, kāja / Gundega Knipše, Džanna Krūmiņa, Miervaldis Kaminskis, Liāna Pļaviņa, Jānis Šavlovskis; - Rīga : LU Akadēmiskais apgāds, 2020. Jelgavas tipogrāfija, ©2020. - 223 lpp. 2. Eglīte, Kamita.  Anatomija : mācību līdzeklis bioloģijas, pedagoģijas, optometrijas, farmācijas un citās nemedicīnas studiju programmās [Piektais izdevums]. - Rīga : LU Akadēmiskais apgāds, 2020. - [Jelgava] : Jelgavas tipogrāfija. , ©2020. - 244 lpp. 3. 2. Kaminska I., Paškeviča A. Cilvēka anatomija ar histoloģijas pamatiem. Īss lekciju kurss. – Daugavpils: DU Akadēmiskais apgāds „Saule”, 2009. -86 lpp | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1. Frank H ., Netter MD. Atlas of Human Anatomy. 7th Ed. Copyright © 2019 by Elsevier Inc. ISBN 978-0-323-39322-5  2. Rūmans G., Kažoka D., Pilmane M. (2019) Klīniskā anatomija medicīnas studentiem. Rīga. RSU  3. Drake RL., Wayne Vogl A. Gray's Anatomy for Students Flash Cards. 3th Ed. Copyright © 2015 by Elsevier Inc. ISBN: 978-1-4557-5898-2 | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| 1. e-studiju materiāli. Moodle.  2. Journal of Human Anatomy. https://medwinpublishers.com/JHUA/  3. Anatomage table alpha (atrodas P1, 110, kab.) | |
| Piezīmes | |
| ABSP „Bioloģija” A daļa | |