**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | ***Testēšanas metodes bioanalītikā II***  ***(klīniskā bioķīmija, hematoloģija, seroloģija, histoloģija)*** |
| Studiju kursa kods (DUIS) | Ķīmi2014 |
| Zinātnes nozare | Ķīmija |
| Kursa līmenis |  |
| Kredītpunkti | 4 |
| ECTS kredītpunkti | 6 |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 64 |
| Lekciju stundu skaits | 32 |
| Semināru stundu skaits | 0 |
| Praktisko darbu stundu skaits | 0 |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | 32 |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 96 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Dr. biol., lekt. Dina Cīrule  Dr.vet.med., lekt. Inga Pigiņka  Dr. biol. vadoša pētniece Muza Kirjušina | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr. biol. Pētniece Inese Gavarāne | |
| Priekšzināšanas | |
| Ķīmi1050 Vispārīgā ķīmija;  Ķīmi1046 Neorganiskā ķīmija I;  Ķīmi2024 Neorganiskā ķīmija II;  Ķīmi1008 Organiskā ķīmija I;  Ķīmi2001 Organiskā ķīmija II; | |
| Studiju kursa anotācija | |
| KURSA MĒRĶIS: iepazīstināt studentus ar svarīgākajām laboratoriskās izmeklēšanas metodēm hematoloģijā, seroloģijā un klīniskajā bioķīmijā un teorētiskajiem jautājumiem par šo metožu galvenajiem pamatprincipiem, pielietojamiem starptautiskajiem apzīmējumiem, normatīviem un mērvienībām. Iepazīstināt ar imunohistoķīmijas pamatprincipiem un dzīvnieka un zivju olbaltumvielu identifikācijas metodēm dzīvnieku barībā.  KURSA UZDEVUMI:   1. Sniegt studējošiem zināšanas par testēšanas metodēm pielietojamiem klīniskā bioķīmijā, hematoloģijā, seroloģijā. 2. Nodrošināt zināšanu apguvi par imunohistoķīmijas pamatprincipiem. 3. Sniegt studējošiem zināšanas par testēšanas metodēm dzīvnieka un zivju olbaltumvielu identifikācija dzīvnieku barībā 4. Veicināt studējošo patstāvīgā darba iemaņu stiprināšanu darbam ar zinātniskās literatūras un normatīvo aktu izpēti. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| L32, Ld32, Pd96  1. Ievads klīniskajā bioķīmijā. L2, Ld 2, Pd6  2. Klīniskās bioķīmijas testēšanas metodes – manuālās un automātiskās. L2, Ld 2, Pd6  3. Klīniskās bioķīmijas metožu galvenie principi un pielietojums. L2, Ld 2, Pd6  4. Ievads hematoloģijā. L2, Ld 2, Pd6  5. Asins šūnu bioloģiskā nozīme un galvenās funkcijas organismā. L2, Ld 2, Pd6  6. Asins šūnu morfoloģijas īpatnības cilvēkam un dažādām dzīvnieku sugām. L2, Ld 2, Pd6  7. Galvenās manuālās testēšanas metodes hematoloģijā. L2, Ld 2, Pd6  8. Automātiskās testēšanas metodes hematoloģijā. L2, Ld 2, Pd6  9. Plašāk pielietotie starptautiskie apzīmējumi un saīsinājumi hematoloģijā. L2, Ld 2, Pd6  10. Ievads seroloģijā. Imunitātes pamati. Iedzimtā un iegūtā imunitāte. L2, Ld 2, Pd6  11. Galvenie seroloģisko testēšanas metožu veidi. L2, Ld 2, Pd6  12. Seroloģisko testēšanas metožu pamatprincipi un pielietošanas īpatnības. L2, Ld 2, Pd6  13. Normatīvu veidi, to praktiskais pielietojums un interpretācija. L2, Ld 2, Pd6  14. Klīniskajā bioķīmijā, hematoloģijā un seroloģijā lietotās mērvienības. L2, Ld 2, Pd6  15. Imunohistoķīmijas pamatprincipi. L2, Ld 2, Pd6  16. Dzīvnieka un zivju olbaltumvielu identifikācija dzīvnieku barība. L2, Ld 2, Pd6  L - lekcija  Ld – laboratorijas darbi  Pd – patstāvīgais darbs | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:  1. izprot asins šūnu morfoloģiju, nozīmi cilvēkam un dažādām dzīvnieku sugām  2. demonstrē zināšanas par metodēm un tehnoloģijām pielietojamām klīniskā bioķīmijā, hematoloģijā, seroloģijā  3. izprot imunohistoķīmijas pamatus un testēšanas metodes dzīvnieka un zivju olbaltumvielu identifikācija dzīvnieku barībā  PRASMES:  4. prot veikt asins uztriepes, to krāsošanu un mikroskopiju  5. prot identificēt dzīvnieka un zivju olbaltumvielu dzīvnieku barībā  6. prot lietot zinātniskās literatūras datu bāzes (t.sk. SCOPUS, WoS, ScienceDirect u.c)  KOMPETENCE:  7. spēj analizēt asins uztriepes  8. spēj izmantojot testēšanas metodi identificēt dzīvnieka un zivju olbaltumvielu dzīvnieku barībā  9. spēj patstāvīgi strādāt ar zinātnisko literatūru minēta studiju kursa jomās. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Pirms katras nodarbības studējošie iepazīstas ar nodarbības tematu un atbilstošo zinātnisko un mācību literatūru.  Patstāvīgais darbs paredzēts pēc katras lekcijas un semināra un ir saistīts ar lekcijas tēmu padziļinātu analīzi. Patstāvīgā darba ietvaros tiek veikta literatūras avotu analīze. Studējošie patstāvīgā darba ietvaros gatavojas kursa starppārbaudījumiem (2 starppārbaudījumi) un noslēguma pārbaudījumam. | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI  Studiju kursa apguve tā noslēgumā tiek vērtēta 10 ballu skalā saskaņā ar Latvijas Republikas 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 - rakstisks eksāmens (100% no gala vērtējuma). Pie eksāmena kārtošanas tiek pielaisti tikai tie studējošie, kas ir nokārtojuši divus starppārbaudījumus.  STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANA   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Pārbaudījumu veidi | Studiju rezultāti | | | | | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | | 1. starppārbaudījums | X | X |  | X |  | X | X |  | X | | 2. starppārbaudījums |  |  | X |  | X | X |  | X | X | | Eksāmens | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| Kursa saturs | |
| L32, Ld32, Pd96  Lekcijas:  1. Ievads klīniskajā bioķīmijā. L2, Pd6  2. Klīniskās bioķīmijas testēšanas metodes – manuālās un automātiskās. L2, Pd6  3. Klīniskās bioķīmijas metožu galvenie principi un pielietojums. L2, Pd6  4. Ievads hematoloģijā. L2, Pd6  5. Asins šūnu bioloģiskā nozīme un galvenās funkcijas organismā. L2, Pd6  6. Asins šūnu morfoloģijas īpatnības cilvēkam un dažādām dzīvnieku sugām. L2, Pd6  7. Galvenās manuālās testēšanas metodes hematoloģijā. L2, Pd6  8. Automātiskās testēšanas metodes hematoloģijā. L2, Pd6  9. Plašāk pielietotie starptautiskie apzīmējumi un saīsinājumi hematoloģijā. L2, Pd6  10. Ievads seroloģijā. Imunitātes pamati. Iedzimtā un iegūtā imunitāte. L2, Pd6  11. Galvenie seroloģisko testēšanas metožu veidi. L2, Pd6  12. Seroloģisko testēšanas metožu pamatprincipi un pielietošanas īpatnības. L2, Pd6  13. Normatīvu veidi, to praktiskais pielietojums un interpretācija. L2, Pd6  14. Klīniskajā bioķīmijā, hematoloģijā un seroloģijā lietotās mērvienības. L2, Pd6  Lekcijas:  Histoloģija  15. Imunohistoķīmijas pamatprincipi. L2, Pd6  16. Dzīvnieka un zivju olbaltumvielu identifikācija dzīvnieku barība. L2, Pd6  Laboratorijas darbi:  1. Asins paraugu ņemšana laboratoriskās testēšanas metodēm, tam nepieciešamais aprīkojums Ld2  2. Asins paraugus ietekmējošie faktori Ld2  3.Vakuumstobriņu veidi, to pielietošanas īpatnības bioloģijā, biomedicīnā Ld4  4. Raksturīgākās paraugu noņemšanas kļūdas, to ietekme uz analīžu rezultātiem Ld4  5. Dažāda tipa automātisko pipešu lietošana, darbības principi Ld2  6. Asins uztriepes izgatavošana, krāsošana un mikroskopija Ld4  7. Teorētisks ieskats un praktiska iepazīšanās ar cilvēka un dzīvnieku asins šūnu morfoloģiju Ld6  8. Buferšķīdumu pielietošana testēšanas metodēs Ld2  9. Laboratorijas darbi testēšanas laboratorijā Ld2  Histoloģija  10. Imunohistoķīmijas pamatprincipi. Ld2  11. Dzīvnieka un zivju olbaltumvielu identifikācija dzīvnieku barība. Ld2  L - lekcija  Ld – laboratorijas darbi  Pd – patstāvīgais darbs | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. Iles R.K., Docherty S.M. (ed.). 2012. Biomedical sciences: essential laboratory medicine. John Wiley & Sons Ltd, 2012. xiii, 424 p. 2. Klīnisko analīžu rokasgrāmata. 2011. Rīga: E. Gulbja laboratorija. 608 lpp. 3. Lejniece S. 2020. Klīniskā hematoloģija. Rīga: Medicīnas apgāds, 439, lpp. 4. Ramakrishnan S., Sulochana K.N. (ed.). 2012. Manual of medical laboratory techniques. Jaypee Brothers Medical Publishers, 2012. xvii, 434 p. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1. Wilson K., Walker J. (ed.) 2009. Principles and techniques of biochemistry and molecular biology. Cambridge University Press. 744 pp. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| DU abonētās datubāzes ScienceDirect, Scopus, EBSCO (MEDLINE; Health Source: Nursing/Academic Edition) | |
| Piezīmes | |
| Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Ķīmija” studiju kurss. B daļa apakšspecialitātei  “Praktiskā bioanalītika”.  Kurss tiek docēts latviešu valodā. | |