**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | ***Bioloģisko pētījumu metodoloģija II: Laboratoriskās diagnostikas metodes*** |
| Studiju kursa kods (DUIS) |  |
| Zinātnes nozare | **Bioloģija** |
| Kursa līmenis | 5. |
| Kredītpunkti | 4 |
| ECTS kredītpunkti | 6 |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 64 |
| Lekciju stundu skaits | 32 |
| Semināru stundu skaits | 16 |
| Praktisko darbu stundu skaits |  |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | 16 |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 96 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Dr. biol., profesore Inese Kokina  Dr. biol., ārste Ilona Skrinda | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr. biol., profesore Inese Kokina - Dzīvības zinātņu un tehnoloģiju institūts, Biotehnoloģiju departaments  Dr. biol. Ilona Plaksenkova - Dzīvības zinātņu un tehnoloģiju institūts, Biotehnoloģiju departaments  Dr. biol., ārste Ilona Skrinda - Daugavpils Reģionālā slimnīca | |
| Priekšzināšanas | |
| Bioloģisko pētījumu metodoloģija I (Lauka pētījumu metodoloģija) | |
| Studiju kursa anotācija | |
| Studiju kursa mērķis: dod zināšanas un praktiskās iemaņas darbam ar svarīgākajām mūsdienīgajām metodēm, kas tiek pielietotas laboratoriskās diagnostikas praksē.  Studiju kursa uzdevumi:  1. Sekmēt teorētisko zināšanu apguvi par praksē pielietojamām laboratoriskās diagnostikas metodēm  2. Nodrošināt zināšanu apguvi par normatīvo aktu regulējumiem saistībā ar laboratorisko diagnostiku  3. Nostiprināt praktiskās iemaņas laboratoriskās diagnostikas metožu pielietošanā  4. Veicināt studējošo patstāvīgā darba iemaņu stiprināšanu, tajā skaitā iemaņu darbam ar zinātniskās literatūras un likumdošanas aktu izpēti | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| L32, S16, Ld16, Pd 96  1. Ievads laboratoriskajā diagnostikā L2, Pd 2  2. Laboratoriskās diagnostikas mērķi, uzdevumi un sasniegumi mūsdienās L2, S2, Pd 8  3. Laboratorijas darba organizācija un drošība L6, S4, Pd 14  4. Laboratoriskajā diagnostikā izmantojamās iekārtas, materiāli un instrumenti L4, S2, Ld4, Pd 12  5. Paraugu iegūšana un sagatavošana izmeklēšanai L2, S2, Ld4, Pd 8  4. Laboratoriskās diagnostikas metodes L6, S2, Ld2, Pd 10  5. Laboratoriskajā diagnostikā iegūto testēšanas rezultātu interpretācija L4, S4, Ld6 , Pd 12  6. Kvalitātes kontroles organizācija. Problēmsituāciju analīze L4, Pd16  7. Iespējamās kļūdas diagnostikā un to cēloņu novēršana L2, Pd 14 | |
| Studiju rezultāti | |
| Zināšanas:  - pārzina mūsdienu laboratoriskās diagnostikas teorētiskos pamatus  - pārzina laboratoriskajā diagnostikā izmantojamās iekārtas, metodes, materiālus, algoritmus  - pārzina darba drošības prasības laboratoriskās diagnostikas jomā  - pārzina likumdošanas prasības laboratoriskās diagnostikas jomā  - pārzina laboratorijas diagnostikā izmantojamos kvalitātes kontroles veidus un to principus - pārzina laboratoriskās diagnostikas organizēšanas principus un laboratorijas darbības ekonomiskos pamatus  Prasmes:  - prot izvēlēties atbilstošas laboratoriskās testēšanas metodes  - prot praktiski veikt paraugu ieguvi, sagatavošanu un testēšanu  - prot apstrādāt, analizēt un interpretēt laboratoriskās testēšanas rezultātus  - prot organizēt kvalitātes kontroles sistēmu un izvērtēt kvalitātes kontroles rezultātus  - prot patstāvīgi pieņemt lēmumus dažādos laboratoriskās izmeklēšanas posmos savas kompetences ietvaros  Kompetence:  - patstāvīgi piemēros laboratorijas diagnostikas metodes, pamatojoties uz teorētiskajiem pamatiem un tiesību aktiem;  -īsteno pilnvērtīgu laboratoriskās diagnostikas procesu un spēj paredzēt un novērst iespējamos kļūdu cēloņus laboratoriskajā diagnostikā | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Pirms katras nodarbības studējošie iepazīstas ar nodarbības tēmu un atbilstošo literatūru.  Kursa laikā patstāvīgi veido prezentāciju un gatavojas kursa starppārbaudījumiem un noslēguma pārbaudījumam.  Patstāvīgais darbs paredzēts pēc katras lekcijas un ir saistīts ar lekcijas tēmu padziļinātu analīzi. Patstāvīgā darba ietveros tiek veikta literatūras avotu analīze. Studējošie patstāvīgā darba ietvaros sagatavo prezentāciju un gatavojas kursa starppārbaudījumiem (3 kontroldarbi) un noslēguma pārbaudījumam.    1. kontroldarbs. Laboratoriskās diagnostikas mērķi, uzdevumi un sasniegumi mūsdienās. . Laboratorijas darba organizācija un drošība. Laboratoriskajā diagnostikā izmantojamās iekārtas, materiāli un instrumenti. Paraugu iegūšana un sagatavošana izmeklēšanai.  2.kontroldarbs. Laboratoriskās diagnostikas metodes  3. kontroldarbs. Laboratoriskajā diagnostikā iegūto testēšanas rezultātu interpretācija. Kvalitātes kontroles organizācija. Problēmsituāciju analīze | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| Studiju kurss tiek vērtēts 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)).  Studiju kursa noslēguma pārbaudījums- rakstisks eksāmens (60 % no gala vērtējuma)  Līdz eksāmena kārtošanai tiek pielaisti tikai tie studējošie, kas izstrādājuši visus laboratorijas darbus, izveidojuši prezentāciju par 1 no docētāja piedāvātajām tēmām un nokārtojuši 3 kontroldarbus.  Starppārbaudījumi:  Prezentācija (ppt formātā) par 1 no docētāja piedāvātajām tēmām (10 % no gala vērtējuma)  3 kontroldarbi (30 % no gala vērtējuma)  Nodarbību kavējuma gadījumā studenti laboratorijas darbus veic patstāvīgi. | |
| Kursa saturs | |
| Lekcijas- 32 st., semināri - 16 st., laboratorijas darbi - 16 st.  Lekcijas:  1. Ievads laboratoriskajā diagnostikā: galvenie principi, dažādu diagnostikas metožu teorētiskais pamatojums L2  2. Laboratoriskās diagnostikas mērķi, uzdevumi un sasniegumi mūsdienās. L2  3. Laboratorijas darba organizācijas un drošības pamatprincipi L2  4. Testēšanas paraugu ievākšanas, transportēšanas, uzglabāšanas pamatprincipi dažādās laboratoriskās diagnostikas jomās L2  5. Pirmstestēšanas paraugu apstrādes pamatprincipi L2  6. Laboratoriskajā diagnostikā izmantojamās iekārtas, materiāli un instrumenti L2  7. Laboratoriskajā diagnostikā izmantojamo iekārtu pārbaudes organizēšana saskaņā ar likumdošanas aktiem Latvijā un Eiropā L2  8. Paraugu iegūšana un sagatavošana izmeklēšanai L2  9. Laboratoriskās molekulārās bioloģijas diagnostikas metožu pamatprincipi L2  10. Laboratoriskās hematoloģijas un klīniskās ķīmijas diagnostikas metožu pamatprincipi L2  11. Laboratoriskās mikrobioloģijas un imūnķīmijas diagnostikas metožu pamatprincipi L2  12. Laboratoriskajā diagnostikā iegūto testēšanas rezultātu interpretācija: references intervālu noteikšana L2  13. Laboratoriskajā diagnostikā iegūto testēšanas rezultātu interpretācija: testēšanas pārskata sagatavošana L2  14. Kvalitātes kontroles organizācija. Problēmsituāciju analīze. Iekšējā kvalitātes kontrole L2  15. Kvalitātes kontroles organizācija. Ārējā kvalitātes kontrole. Kvalitātes rokasgrāmata L2  16. Iespējamās kļūdas un to cēloņu novēršana L2  Semināri:  1. Laboratoriskās diagnostikas pamatprincipu ievērošana. Personāla kvalifikācija un atbildības noteikšana S2  2. Paraugu reģistrācijas un identifikācijas sistēma laboratorijā S2  3. Pirmstestēšanas etapa organizēšana laboratorijā S2  4. Laboratoriskajā diagnostikā izmantojamo iekārtu, materiālu un instrumentu izvēle dažādiem analītiskiem mērķiem S2  5. Paraugu sagatavošanas pamatprincipi dažādām laboratoriskās diagnostikas vajadzībām S2  6. Laboratoriskās diagnostikas metožu izvēle S2  7. Testēšanas rezultātu pārskata sastādīšanas piemēri S2  8. Refrences intervālu noteikšana S2  Laboratorijas darbi:  1. Laboratoriskajā diagnostikā izmantojamo iekārtu darbības principi (PCR, Real-time PCR, sekvenātors, pirosekvenātors, spektrofotometrs, hromatogrāfs, citometrs, ELISA, klīniskās ķīmijas analizators, hematoloģiskais analizators u.c.) Ld4  2. Paraugu sagatavošanas PCR, sekvenēšanai, pirosekvenēšanai, spektrofotometrijai, hromatogrāfijai, citometrijai Ld2  3. Paraugu sagatavošana imūnķīmiskajiem, klīniskās ķīmijas, hematoloģiskajiem, izmeklējumiem Ld2  4. Paraugu sagatavošana mikrobioloģiskiem un parazitoloģiskiem izmeklējumiem Ld2. Testēšanas pārskata sagatavošana un pārbaude Ld2  6. Iegūto testēšanas rezultātu interpretācija Ld 4 | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1.. Richard A. McPherson, Matthew R. Pincus. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, Saunders, 2016.  2. Rifai N. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, Elsevier, 2017. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1. Frances Fischbach , [Marshall B. Dunning](https://www.amazon.com/s/ref=dp_byline_sr_book_2?ie=UTF8&field-author=Marshall+B.+Dunning+III+BS++MS++PhD&text=Marshall+B.+Dunning+III+BS++MS++PhD&sort=relevancerank&search-alias=books) . A manual of laboratory and diagnostics tests. Ninth North American Edition, 2015 | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| 1. Latvijas āsrsts <http://www.arstubiedriba.lv/zurnals-latvijas-arsts/>  2. Journal of Medical Diagnostic Methods ISSN: 2168-9784  [https://www.longdom.org/scholarly/laboratory-diagnosis-journals-articles-ppts-list-2649.html](https://www.longdom.org/scholarly/laboratory-diagnosis-journals-articles-ppts-list-2649.html 3)   1. The Journal Of Molecular Diagnostics <https://jmd.amjpathol.org/article/S1525-1578(19)30397-6/fulltext> | |
| Piezīmes | |
| Atbilst AMSP "Bioloģija" teorētisko atziņu izpētes daļai | |