

Bioloģijas aktuālās problēmas

2011. gada pavasara semestra semināri Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas katedras maģistrantiem

Piektdienas 10-30 līdz 12-00, Kronvalda bulvāris 4, 2. auditorija

Kursa mērķis ir veidot studentos patstāvīgam inovatīvam zinātniskajam darbam nepieciešamo kompetenci mikrobioloģijas un biotehnoloģijas jomā.

Kursa uzdevumi ir

palīdzēt gūt pārskatu par jaunāko zinātnes teoriju un metožu attīstību mikrobioloģijā un biotehnoloģijā;

apgūt zinātniskā darba plānošanas un rezultātu analīzes prasmi;

pilnveidot prezentācijas un diskusijas iemaņas, darbu ar zinātniskās informācijas avotiem;

veicināt aktīvu un radošu pieeju zinātniskās informācijas analīzē;

sekmēt kvalitatīvu maģistra darbu izstrādi.

Kursu veido

informācijas apmaiņa starp studentiem par izstrādājamo maģistra darbu problemātiku;

zinātniskajā literatūrā izvēlētu publikāciju analīze un apspriešana;

zinātnisko eksperimentu plānu vai rezultātu analīze un apspriešana;

diskusijas par aktuālām bioloģijas teorētiskajām vai metodiskajām problēmām.

Izmantojamā literatūra: zinātniskā periodika un zinātnisko pārskatu interneta resursi.

Kursu apgūstot, katrs students sagatavo un papildina sava maģistra darba izstrādes anotāciju un iepazīstina ar to savus kolēģus, kā arī sagatavo prezentāciju par zinātniskās periodikas raksta analīzi un par savu pētījumu rezultātiem vai plāniem.

Vērtējuma ieguves nosacījumi: kursa atbildīgajam pasniedzējam iesniegta maģistra darba anotācija; vismaz viena prezentācijas seminārā, vismaz 50% nodarbību apmeklējums.

Pārējie kursa materiāli, tai skaitā maģistra darba anotācijas shēma pirmā un otrā gada studentiem ir atrodamā Bioloģijas fakultātes studiju materiālu servera vietnē: priede.bf.lu.lv/grozs/Mikrobiologijas/Akt_prob1

Kursa komponenti

Žurnāla raksta apskats (Journal Club)

Žurnāla raksta apskatā maģistrants analizē vai nu jaunu un viņam kaut kādā ziņā interesantu, vai kādu klasisku, pētījumu virzienam svarīgu eksperimentālu zinātnisku publikāciju, saistot to ar sava darba tēmu vai savām interesēm zinātnē, kuru virzienā viņš (viņa) grib strādāt vai strādā, varbūt arī ārpus maģistra darba. Apskata un diskusiju raksti ziņojumam nav piemēroti.

Izvēlēto rakstu ziņojuma gatavotājs elektroniskā formātā nosūta pasniedzējam – semināra vadītājam ne vēlāk kā ziņojumam ieplānotās nedēļas otrdienā. Semināra vadītājs iespējami ātri pēc raksta saņemšanas novieto to fakultātes serverī, kur tas ir pieejams visiem semināra dalībniekiem. Semināra dalībniekiem ir nopietni ieteicams pirms nodarbības izskatīt kolēģu izvēlētos rakstus.

Žurnāla raksta apskata shēma (ziņojuma laiks nepārsniedz 15 minūtes)

1. Publikācijas izvēles pamatojums, norādot:
 - a. saistību ar plānotā maģistra darba tematiku;
 - b. tēmas teorētisko vai praktisko aktualitāti;
 - c. publikācijas autoru (laboratorijas, vadošā zinātnieka) vietu atbilstošās tēmas izpētē pasaulē vai sadarbībā ar maģistranta darba grupu.

Prezentācijas ievadam jāpārlicina, ka maģistrants ir vairāk vai mazāk rūpīgi apdomājis raksta izvēli, ka viņš (viņa vadītājs vai laboratorija) apzinās savu vietu un lomu līdzīgu tēmu izstrādē zinātnes pasaulē.

2. Sākotnējās informācijas analīze (publikācijas ievada daļa, iespējams – arī diskusijas daļa):
 - a. problēmas raksturojums – analīzē izmantojot arī papildliteratūru, piem., rakstus, uz ko atsaucas publikācijas autori vai pat grāmatās aprakstītas atziņas, lai ievadītu jautājumā kolēģus, kam ir vispārīgas zināšanas bioloģijas apakšnozarē, bet, kas nav specializējušies konkrētajā tematikā:
 - i. būtība
 - ii. kas bija zināms iepriekš,
 - iii. kas bija neskaidrs,
 - iv. kādas metodes parasti lieto līdzīgos pētījumos;
 - b. autoru hipotēze / pieņēmums, ko vēlas pārbaudīt.

Sākuma informācijas analīzei prezentācijā jārada vispārējs priekšstats par pētāmo problēmu visai auditorijai, īpaši tiem, kas nav specializējušies ziņotāja izvēlētajā pētījumu apakšnozarē.

3. Izmantoto metožu un iegūto rezultātu apskats un analīze (publikācijas materiālu, metožu un rezultātu sadaļas)
 - a. rezultāti tiek analizēti kopā ar metodēm, kas izmantotas to iegūšanai
 - i. vai ir nepieciešamās kontroles / salīdzināmie varianti;
 - ii. vai izmantotas vairākas metodes rezultātu apstiprināšanai;
 - iii. vai metodes modelē procesus, kas reāli notiek šūnās vai dabā;
 - iv. vai metodes dod iespēju identificēt konkrētus faktorus, kas iedarbojas uz pētāmo procesu, izprast to iedarbības mehānismu;
 - v. vai rezultāti ir ticami/iegūti atkārtotos eksperimentos, vai ir nepieciešamajā līmenī ir statistiski apstrādāti;
 - b. rezultātu būtiskākie elementi – kas tad ir konstatēts.

Galvenā prezentācijas daļa, kas apliecina maģistra spēju orientēties dažādās pētījumu metodēs, saprast un analizēt arī citu iegūtos datus, novērtēt to atbilstību (*relevance*) pētāmajam procesam vai parādībai, tās korektai izpratnei.

4. Kopējais novērtējums (publikācijas diskusijas sadaļa)
 - a. vai ir apstiprinājusies hipotēze;
 - b. pētījuma nozīme apakšnozarei (cik nozīmīgi ir rezultāti, salīdzinot ar citām esošajām publikācijām);
 - c. vai publikāciju izpētēt ir radušās kādas jaunas idejas paša maģistranta darbam.

Noslēgumam jāpārlicina, ka publikācijas analīze ir kaut ko devusi arī pašam maģistrantam, vismaz viņš ir mēģinājis domāt, kā to izmantot sava darba izstrādē.

Progresa ziņojums (*Progress report*)

Progresa ziņojums atspoguļo konkrētu eksperimentu vai novērojumu rezultātus un to interpretāciju maģistra darbam izvirzītā mērķu un uzdevumu kontekstā.

Progresa ziņojums pirmā gada maģistriem ziņojums ir par pirmo studiju pusgadu, otrā gada maģistrantiem – par periodu kopš iepriekšējā ziņojuma, t.i. – par gadu. Šajā laikā, jādodomā, ir veikti daudzi eksperimenti, tos visus īsā ziņojumā nevar izklāstīt, tādēļ autora ziņā ir izvēlēties vienu vai pāris piemērus, kas ir vai nu ievērojami pavirzījuši uz priekšu plānoto darbu (autors vēlas palepoties ar sasniegto, dalīties pieredzē), vai nu arī kaut kādu iemeslu dēļ nav izdevušies (autors vēlas iegūt padomu vai alternatīvu risinājumu idejas). Abi varianti ir vienlīdz labi, izvēle neietekmē ziņojuma vērtējumu.

Progresa ziņojuma prezentāciju nav jāizsūta pirms semināra.

Progresa ziņojuma shēma (ziņojuma laiks nepārsniedz 15 minūtes)

- 1) Maģistra darba mērķis, tā pamatojums. Īsi par tā aktualitāti un esošo zinātnisko informāciju šajā jomā.
- 2) Darba uzdevumi, ar kuru izpildi ir saistīti veiktie eksperimenti vai novērojumi.
- 3) Eksperimenta vai novērojuma
 - a. hipotēze,
 - b. analizējamo faktoru (piem., organismu, vielu, temperatūras, starojuma, utt.) raksturojums,
 - c. izvēlētās metodes raksturojums un tās iespējamās vai izmantotās alternatīvas;
 - d. kontroles (salīdzinājuma) varianti,
 - e. izpildes shēma.
- 4) Eksperimenta vai novērojuma rezultāti
 - a. sākumdati (fotogrāfijas, mērījumi, uzskaites rezultāti) – minimāli apstrādāti;
 - b. apstrādes metodes;
 - c. apstrādātie dati – daudzkomponentu attēli, apkopojošas tabulas.
- 5) Rezultātu novērtējums
 - a. atbilstība hipotēzei;
 - b. veiksmes vai neveiksmes iespējamie cēloņi;
 - c. tālākie nodomi.

Reizēm (reti) var gadīties, ka pirmā gada maģistrants eksperimentus vēl nemaz nav uzsācis. Tādā gadījumā progresu ziņojumu veido kā stāstījumu par plānoto eksperimentu, izvēršot metožu alternatīvu, riska faktoru un kontroles variantu analīzi.

Ziņojuma struktūra būtiski nemainās, ja maģistrants ir izvēlējis rakstīt „sauto” darbu. „Eksperimentu vai novērojumu” vietā jāliek „analīze”. Ziņojuma trešajā sadaļā analizējamo faktoru vietā jāliek „dokumenti” vai „dati”, citur gandrīz nekas nav jāmaina. Metodes droši vien būs vai nu statistiskās, vai no sociālajām zinātnēm patapinātās (konteksta analīze, dokumentu analīze, aptaujas, utt.).

Maģistra darba priekšizstāvēšana katedras sēdē

Priekšizstāvēšanās mērķis ir sagatavoties sekmīgai maģistra darba aizstāvēšanai.

Priekšizstāvēšanās uzdevumi ir

- 1) optimizēt ziņojuma struktūru;
- 2) izvēlēties labāko datu prezentācijas formātu;
- 3) apspriest galvenos rezultātus un secinājumus;
- 4) pārbaudīt iespējas iekļauties ziņojuma laika limitā.

Priekšizstāvēšanā darbu prezentē tādā pašā formātā, kā darba aizstāvēšanā. **Prezentācijas laiks nepārsniedz 10 minūtes.** Prezentācija nav jāiesniedz kādu noteiktu laiku pirms katedras sēdes, īpašs recenzents tai netiek nozīmēts. **Prezentācijas struktūra.**

- 1) Titulslaidis
 - a. LU logo,
 - b. darba nosaukums (vēlams latviski un angliski),
 - c. studenta vārds un uzvārds, studenta apliecības numurs;
 - d. vadītājs (i), zinātniskais vai akadēmiskais grāds, akadēmiskais vai cits amats, darba vieta, vārds un uzvārds;
 - e. katedras, laboratorijas vai citas struktūrvienības nosaukums, kur darbs izpildīts;
 - f. Eiropas Savienības struktūrfondu logo, ja darba izpildē izmantots šo fondu atbalsts.
- 2) Ievada daļa (ne vairāk par 5 slaidiem)
 - a. darba teorētiskās vai praktiskās aktualitātes pamatojums (1);
 - b. galvenie dati vai teorijas, uz kuriem balstās darba hipotēze (1-3);
 - c. darba mērķis un uzdevumi (1).
- 3) Metodes (ne vairāk par 4 slaidiem)
 - a. izmantoto vai analizēto objektu uzskaitījums (1);
 - b. audzēšanas un analīzes metožu uzskaitījums, ja ir kāda mazāk pazīstama metode – tās skaidrojums(1-2);
 - c. kopējā eksperimentu shēma (1).
- 4) Rezultāti (ne vairāk par 8 slaidiem), grupējot tos atbilstoši izvirzītajiem darba uzdevumiem un parādot katra uzdevuma risinājumā iegūtos datus maksimāli divos slaidos līdz ar izdarīto secinājumu izvērstā formā.
- 5) Ja nepieciešams, viens apkopojošs slaidis ar sava darba vērtējumu esošo zināšanu kontekstā un tālākajiem pētījumu uzdevumiem vai iespējām;
- 6) Secinājumi (ne vairāk par 2 slaidiem), grupējot tos atbilstoši darba uzdevumiem, kompaktā formā.
- 7) Noslēguma slaidis
 - a. dati par darba publicēšanu vai ziņojumiem konferencēs;
 - b. pateicības kolēģiem, finansētājiem un citiem atbalstītājiem.
- 8) Paldies (par uzmanību)!

Priekšizstāvēšanā paredzēts ilgāks laiks diskusijai nekā maģistra darba aizstāvēšanā, līdz 20 minūtēm. Tajā var iesaistīties visi katedras sēdes dalībnieki, arī studenti. Diskusijā tiek veidoti ieteikumi, lai risinātu priekšizstāvēšanās uzdevumus.

Maģistra darbu var aizstāvēt arī bez priekšizstāvēšanas katedrā, taču pieredze rāda, ka priekšizstāvēšana palīdz uzlabot darba gala vērtējumu vismaz par vienu balli.

Bioloģijas aktuālo problēmu kursa pavasara semestra rezultātu vērtēšana

Kursa vērtējumu (maksimālais vērtējums – 10, izcili) veido:

Anotācijas izstrādes kvalitāte, maksimāli 2 punkti.

Skaidrojums: 0 - nav vai pavirši uzrakstīta; 1 – pietiekami, taču bez detalizācijas; 2 – detalizēti un pārdomāti.

Žurnālu raksta analīze, maksimāli 3 punkti.

Skaidrojums: 0 – nav; 1 – vāji, nepamatota izvēle, bez konteksta; 2 – labi, izvēle pamatota, iezīmēts konteksts ar paša darbu un zinātnes jomas attīstību; 3 – izcili, izvēle pamatota, detalizēti parādīts konteksts ar paša darbu un zinātnes jomas attīstību, pamatots analītisks kopvērtējums, ierosmes un idejas paša darbam.

Progresu ziņojums, maksimāli 3 punkti.

Skaidrojums: 0 – nav; 1 – vāja izpratne par veikto pētījumu nozīmi maģistra darba izpildē; 2 – labi, skaidra izpratne par veikto pētījumu nozīmi maģistra darba izpildē un analītisks paveiktā (pirmajā gadā iespējams arī plānotā) vērtējums; 3 – izcili, detalizēti analizēti un novērtēti panākumu vai neveiksmju cēloņi, iegūtie rezultāti vai to ieguves plāni (pirmajā gadā), iespējamie papildu vai alternatīvie varianti, parādīts konteksts ar zinātnes jomas attīstību.

Aktivitāte semināros, maksimāli 2 punkti.

Skaidrojums: 0 – semināros uzskaitītā aktivitāte grupas zemāko 30% robežās; 1 – semināros uzskaitītā aktivitāte grupas 30%-70% robežās; ; 2 – semināros uzskaitītā aktivitāte grupas lielāko 30% robežās.

Semināros uzskaitītā aktivitāte: katrs semināru pārskata lapā ierakstītais un pasniedzēja pozitīvi novērtētais jautājums, ieteikums, ideja vai komentārs tiek vērtēts ar vienu punktu, punktus summē visa semestra garumā.

Semināra pārskata lapu (skat. pielikumā) studenti aizpilda katra seminārā laikā un pēc semināra atdod pasniedzējam. To izmanto gan studentu dalības gan aktivitātes uzskaitē. Divu nedēļu laikā pēc kārtējā semināra pasniedzējs apkopo interesantākos jautājumus, ieteikumus, komentārus un idejas no semināru pārskata lapām, apspriež tos ar turpmākajās nodarbībās.

Pirmā studiju gada maģistranti papildus iepriekš uzskaitītajiem punktiem, ja to summa ir mazāka par maksimāli iespējamo vērtējumu, var saņemt 0,5 punktus par vairāk nekā 9 semināra nodarbību apmeklēšanu vai 1,0 punktu par vairāk nekā 12 semināra nodarbību apmeklēšanu semestra laikā.

Otrā studiju gada maģistranti papildus iepriekš uzskaitītajiem punktiem, ja to summa ir mazāka par maksimāli iespējamo vērtējumu, var saņemt 0,5 punktus par maģistra darba priekšsīstāvēšanu katedras sēdē vai 1,0 punktu par teicami sagatavotu maģistra darba priekšsīstāvēšanu katedras sēdē.

SEMINĀRA PĀRSKATA LAPA

_____ Vārds, Uzvārds

_____ Datums

Žurnāla raksta analīzes ziņojumi (*Journal club*)

Ziņojuma autors
Raksta tēma
Jautājumi par raksta tēmu
Ierosinājumi prezentācijas uzlabošanai
Idejas

Ziņojuma autors
Raksta tēma
Jautājumi par raksta tēmu
Ierosinājumi prezentācijas uzlabošanai
Idejas

Ziņojuma autors
Raksta tēma
Jautājumi par raksta tēmu
Ierosinājumi prezentācijas uzlabošanai
Idejas

Progresa ziņojums

Ziņojuma autors
Darba mērķis
Jautājumi par ziņojumu
Ierosinājumi
Komentāri

Ziņojuma autors
Darba mērķis
Jautājumi par ziņojumu
Ierosinājumi
Komentāri

Ziņojuma autors
Darba mērķis
Jautājumi par ziņojumu
Ierosinājumi
Komentāri