

Omics för klinisk mikrobiologi och infektionssjukdomar, 2 högskolepoäng

Omics approaches for Clinical Microbiology and Infectious Diseases, 2 credits

Kurskod	75MV014
Forskarutbildningsämne	Medicinsk vetenskap
Institution/motsvarande	Institutionen för Medicinska vetenskaper
Tillämpas fr.o.m.	2023-03-16
Fastställd	2023-08-01
Senast ändrad	
Beslutsfattare	Prefekt

1 Kursens innehåll

Kursens huvudsakliga syfte är att ge kunskap i omics-metodologier (metagenomics, proteomics, metabolomics samt grundläggande dataanalys) som används dels inom forskning men även tillämpningar av dessa metoder för kliniska frågeställningar och analys av för kliniska frågeställningar väsentliga komponenter. Vidare kommer kursens design vara sådan att metoderna presenteras och behandlas i sammanhang för att göra dem relevanta för kliniska forskare.

2 Mål

2.1 Kursens roll i utbildningen

Kursen ska huvudsakligen avse följande examensmål för utbildningen på forskarnivå enligt högskoleförordningen (HF), nämligen att doktoranden ska visa

Kunskap och förståelse

- förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet (del av mål 2)
- förtrogenhet med det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet (del av mål 2)

Färdighet och förmåga

- förmåga till vetenskaplig analys och syntes (del av mål 3)
- förmåga att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar (del av mål 4)

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- intellektuell självständighet och vetenskaplig redlighet (del av mål 9)
-

Numreringen av målen är densamma som i den allmänna studieplanen.

2.2 Kursens mål

För godkänt betyg ska doktoranden visa

förtrogenhet med det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet (del av mål 2)
- förståelse för de olika metodernas möjligheter, begränsningar och genomförbarhet t.ex. provhantering och kompetenskrav

förmåga till vetenskaplig analys och syntes (del av mål 3)
-Kritiskt bedöma metoders lämplighet för uppställda frågeställningar
- Förstå de grundläggande stegen vid genomförande av en given metod och sammanställa erhållen data

3 Kurslitteratur och andra läromedel

I kursen används följande kurslitteratur och andra läromedel.

Dekkers KF, Sayols-Baixeras S, Baldanzi G, et al. An online atlas of human plasma metabolite signatures of gut microbiome composition. *Nat Commun.* 2022;13(1):5370. Published 2022 Sep 23. doi:10.1038/s41467-022-33050-0. PMID: 36151114

Flurin L, Wolf MJ, Mutchler MM, Daniels ML, Wengenack NL, Patel R. Targeted Metagenomic Sequencing-based Approach Applied to 2146 Tissue and Body Fluid Samples in Routine Clinical Practice. *Clin Infect Dis.* 2022;75(10):1800-1808. doi:10.1093/cid/ciac247. PMID: 35362534.

Araújo R, Bento LFN, Fonseca TAH, Von Rekowski CP, da Cunha BR, Calado CRC. Infection Biomarkers Based on Metabolomics. *Metabolites.* 2022;12(2):92. Published 2022 Jan 19. doi:10.3390/metabo12020092. PMID: 35208167

Torres-Sangiao E, Giddey AD, Leal Rodriguez C, Tang Z, Liu X, Soares NC. Proteomic Approaches to Unravel Mechanisms of Antibiotic Resistance and Immune Evasion of Bacterial Pathogens. *Front Med (Lausanne).* 2022;9:850374. Published 2022 May 2. doi:10.3389/fmed.2022.850374. PMID: 35586072

Utöver dessa kan det tillkomma annan kurslitteratur och andra läromedel.

4 Utbildningsformer

I kursen används följande utbildningsformer.

Föreläsningar
Självstudier

5 Prov

Kursen examineras genom ett prov i form av

Inskickat examinationsuppgift där forskningsfrågeställningar ska besvaras med val av lämplig metodologi som identifierats under kursen. Metodvalen ska diskuteras avseende för- och nackdelar samt eventuella relevanta övriga beaktanden.

6 Betyg

Prov som ingår i utbildningen på forskarnivå bedöms enligt en tvågradig betygsskala med betygen underkänt eller godkänt (lokala föreskrifter).

Betyg ska beslutas av en av universitetet särskilt utsedd lärare (examinator) (HF).

För godkänt betyg på prov som ingår i kursen krävs att doktoranden visar att han eller hon uppfyller målen med kursen enligt avsnitt 2.2, eller, om flera poänggivande prov ingår i kursen, de mål som det aktuella provet avser enligt avsnitt 5.

Den som inte har blivit godkänd vid ordinarie prov ska ges tillfälle till omprov.

Om ett prov har bestått av flera delprestationer får examinator som alternativ till omprov ge en kompletteringsuppgift avseende den delprestation som inte är godkänd.

Om en doktorand har underkänts vid ett prov vid två tillfällen ska, om doktoranden begär det, en annan examinator utses att besluta om betyg.

7 Tillträde till kursen

7.1 Tillträdeskrav

För att få delta i kursen och de prov som ingår i kursen ska sökanden vara antagen till utbildning på forskarnivå vid Örebro universitet.

Vidare kan sökanden vara antagen till utbildning på forskarnivå vid ett annat europeiskt lärosäte.

7.2 Urval

Urval mellan de sökande som är antagna till utbildning på forskarnivå vid Örebro universitet och som uppfyller tillträdeskraven i övrigt enligt ovan sker enligt följande rangordning.

Om inga andra urvalgrunder anges i detta avsnitt ges förtur till sökande med mindre antal kurspoäng kvar till examen, framför sökande med fler återstående kurspoäng. Vid lika poäng sker urval genom lottnings. Detta gäller också inom eventuella angivna urvalsgrupper om inget annat sägs.

7.3 Andra sökande än doktorander antagna vid Örebro universitet

Andra sökande än doktorander antagna vid Örebro universitet kan ha rätt att delta i kursen med stöd av regler och/eller avtal om beställd utbildning, gemensam examen, nationella forskarskolor eller samarbete i övrigt med andra högskolor.

Beslut om vilka sådana andra sökande som får delta i kursen fattas separat utifrån de regler och/eller avtal som föranleder ansökan om deltagande i kursen.

8 Tillgodoräknande av tidigare utbildning och yrkesverksamhet

Regler om tillgodoräknande finns i högskoleförordningen och återges på universitetets webbplats.

9 Övrigt

Övergångsbestämmelser