



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Mikroskopi, Bio-imaging Microscopy, Bio-Imaging

EXTP60, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2021/22

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning W

Beslutsdatum: 2021-04-19

Allmänna uppgifter

Valfri för: BME4

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska

Syfte

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna genomföra undersökningar där biologiska strukturer eller funktioner visualiseras med hjälp av metoder baserade på fluorescensmikroskopi.
- känna till begränsningar och möjligheter inom olika metoder baserade på ljus- och fluorescensmikroskopi

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- behärska grundläggande metodik inom histologi, histokemi, immunocytokemi, och in situ hybridisering.
- behärska grundläggande metodik vid mikroskopisk analys av levande celler
- kunna framställa digitala bilder av mikroskopipreparat.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- ha tränat på att planera en undersökning där biologiska strukturer eller funktioner visualiseras med hjälp av mikroskopi.

- kunna bedöma och värdera möjligheter och begränsningar av olika typer av "avancerade" forskningsmikroskop, samt imaging-metoder som inte baseras på optiska mikroskop.

Kursinnehåll

En teoretisk introduktion till mikroskopi, med tonvikt på fluorencemikroskopi. Teoretiska principer för konfokalmikroskopi och dekonvolutionsmikroskopi, Översikt av olika typer av avancerade forskningsmikroskop, samt imaging-metoder som inte baseras på optiska mikroskop. Framställning och optimering av såväl fixerade som levande mikroskoppreparat. Mikroskopisk visualisering av cellulära strukturer och fysiologiska funktioner med fluorescerande markörer. Teoretisk introduktion till digital visualisering, med tonvikt på fluorescensbaserade metoder, och digital bildbehandling. Praktiskt projektarbete - framställning, dokumentation och analys av ett mikroskoppreparat - med muntlig och skriftlig presentation.

Kursens examination

Betygsskala: UV - (U,G,VG) - (Underkänd, Godkänd, Väl godkänd)

Prestationsbedömning: För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen, godkänd projektrapport inkluderande redovisning, samt deltagande i de obligatoriska momenten. Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultatet på de moment som ingår i examinationen.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- KOKA20 Allmän och organisk kemi
- EXTA70 Cellens biologi eller TEK295 Cellens biologi
- EXTG50 Människans fysiologi eller TEK015 Människans fysiologi

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: BIOS08

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Klas Flärdh, klas.flardh@biol.lu.se

Hemsida: <https://www.biologi.lu.se/utbildning/grund-och-avancerad-utbildning/kurser/kurser-avancerad-niva/biologiska-kurser-pa-avancerad-niva-for-teknologer>

Övrig information: Kursen samläses med BIOS08 som ges av Biologiska institutionen.