



Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för kemi och biomedicin

2BL013 Fördjupad laboratoriemetodik, 7,5 högskolepoäng

2BL013 Advanced Laboratory Methodology, 7.5 credits

Huvudområde

Biomedicinsk vetenskap, Biomedicinsk laboratorievetenskap

Ämnesgrupp

Biomedicinsk laboratorievetenskap

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap 2023-06-26

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2024

Förkunskaper

60 hp inom biomedicinsk laboratorievetenskap (huvudområde på biomedicinska analytikerprogrammet) varav 15 hp cell och molekylärbiologi med laboratoriemetodik (1BL008), 7,5 hp Klinisk immunologi med laboratoriemetodik (1BK013), 7,5 hp Farmakologi och toxikologi med laboratoriemetodik (2BK006), eller motsvarande.

Mål

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- redogöra för organisationen och sammansättningen av det genetiska materialet hos eukaryoter, med inriktning främst på människans arvsmassa;
- redogöra för några vanligt förekommande genetiska sjukdomar, deras uppkomstmekanismer samt hur de diagnostiseras;
- redogöra för aktuella molekylärbiologiska och genetiska metoder inom klinisk och experimentell laboratorieverksamhet;
- redogöra för flödescytometerns uppbyggnad, funktion samt klinisk och experimentell tillämpning;
- redogöra för konfokalmikroskopets uppbyggnad, funktion samt klinisk och experimentell tillämpning;
- visa förmåga att självständigt söka, skriftligt sammanställa samt muntligt förmedla kunskaper inom molekylärbiologisk metodik;
- visa förmåga att självständigt planera, utföra och värdera laborationer samt

sammanställa resultat i skriftliga rapporter, som redovisas muntligt;

- visa förmåga att muntligt i grupp analysera och värdera laborationsresultat, samt reflektera över den egna förmågan till samarbete och hur den kan utvecklas;
- redogöra för de vanligaste teoribildningarna inom vetenskapsteori;
- visa förmåga att diskutera etiska frågeställningar kring molekylärbiologiska och genetiska metodiker i relation till klinisk och experimentell laboratiemedicin;
- redogöra för arbetsgång och procedurer vid kvalitetskontroll och metodvalidering samt statistisk beräkning och tolkning i samband med metodvalidering.

Innehåll

- Det genetiska materialets organisation och uttryck i eukaryota organismer med speciell inriktning på människans arvs massa.
- Genetiska sjukdomars uppkomstmekanismer och diagnostik.
- Molekylärbiologiska och genetiska laboratiemetodiker inklusive kliniska och experimentella tillämpningar.
- Laborationer som belyser cellbiologiska, immunologiska och molekylärbiologiska metodiker inklusive flödescytometrisk och konfokalmikroskopisk analys.
- Litteratursökning, sammanställning och förmedling av kunskaper inom molekylärbiologisk laboratiemetodik.
- Kvalitetssäkring i teori och praktik inom klinisk och experimentell laboratiemedicin.
- Vetenskapsteori, nutida teoribildningar samt etiskt och vetenskapligt förhållningssätt inom forskning och klinisk laboratierverksamhet.

Undervisningsformer

Undervisningen utgörs av föreläsningar där delar av innehållet genomförs i form av studentföreläsningar. Vidare ingår laborationer, handledningar och gruppövningar. Deltagande vid särskilt angiven föreläsningdag är obligatoriskt.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examination sker genom:

- skriftlig salstentamen (3 hp, U-VG)
- sammanvägd bedömning av praktiskt genomförande samt skriftlig och muntlig redovisning av laborationer (2,5 hp U-VG)
- bedömning av skriftlig sammanfattning samt muntligt genomförande av föreläsningsseminarium (1 hp, U-VG) samt
- bedömning av individuell skriftlig litteratursammanställning med koppling till vetenskapsteori (1 hp, U-VG).

För godkänt betyg i kursen som helhet krävs att samtliga examinerande moment har blivit godkända och samtliga obligatoriska moment är genomförda. För väl godkänt i kursen som helhet krävs därutöver VG i moment motsvarande 4 hp eller mer.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt

återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet: 2BL004 Fördjupad laboratoriemetodik, 7,5hp

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Tom Strachan, Anneke Lucassen, *Genetics and Genomics in Medicine*, Taylor Francis Ltd, senaste upplagan. 537 s.

Alan Chalmers, *Vad är vetenskap egentligen?* Bokförlaget Nya Doxa, senaste upplagan. 237 s.

Bertil Magnusson, Ulf Örnemark, *Metodvalidering – handbok för laboratoriet*, RISE rapport, utgåva 4, 2020. 100 s. Finns tillgänglig på DiVA.

Vetenskapliga artiklar (3-8 st).

Föreläsningsmaterial

Referenslitteratur

Kumar, R. *Research Methodology - a Step-by-Step Guide for beginners*. Sage Publications, senaste upplagan. 528 s.

Tidigare ingående relevant kurslitteratur inom Biomedicinska analytikerprogrammet.