

Grundläggande biomedicinsk laboratorievetenskap

Basic Biomedical Laboratory Science

30.0 hp

Programkurs

8BLG10

Gäller från: 2025 VT

Fastställd av	Huvudområde	
Ordförande i Utbildningsnämnden för grund- och avancerad nivå	Biomedicinsk laboratorievetenskap	
Fastställandedatum	Utbildningsnivå	Fördjupningsnivå
2016-01-19	Grundnivå	G1X
Reviderad av	Utbildningsområde	
Ordförande i Utbildningsnämnden för grund- och avancerad nivå	Vårdområdet	
Revideringsdatum	Ämnesgrupp	
2016-05-24; 2019-10-21; 2021-05-03; 2024-06-25	Biomedicinsk laboratorievetenskap	
Gavs första gången	Gavs sista gången	
HT 2016		
Institution	Ersätts av	
Institutionen för biomedicinska och kliniska vetenskaper		

Särskild information

Kursen är den första kursen på biomedicinska analytikerprogrammet och utgör termin ett.

Kursen ges för

- Biomedicinska analytikerprogrammet

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet samt särskild behörighet enligt områdesbehörighet A12 (Biologi 2, Fysik 1a/1b1 + 1b2, Kemi 2, Matematik 3b/3c) eller områdesbehörighet 12 (Biologi B, Fysik A, Kemi B, Matematik C)

Lärandemål

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs förväntas den studerande kunna:

- Förklara kunskapssynen som problembaserat lärande (PBL) bygger på,
- beskriva processer relevanta för sitt eget och basgruppens lärande,
- beskriva hälso- och sjukvårdens samt socialtjänstens uppdrag,
- förklara grunderna för evidensbaserad verksamhet,
- redogöra för riskmoment vid laboratiemedicinskt arbete med kemikalier och biologiskt material och relatera till gällande säkerhetsföreskrifter, lagar och förordningar som styr klinisk laborativ verksamhet
- beskriva biomedicinska analytikers profession och roll i vårdkedjan och i relation till övriga verksamheter,
- definiera och beskriva begrepp, utrustning, metodik och statistik inom biomedicinsk laborativ vetenskap,
- identifiera principer för kemiska och biokemiska reaktioner inom biomedicinsk laborativ vetenskap,
- beskriva pro- och eukaryota cellers struktur, komponenter, funktion och livscykel,
- tillämpa medicinsk terminologi för att identifiera och beskriva uppbyggnad och funktion hos olika vävnader,
- redogöra för kroppens behov av vätska, näring och energi för att upprätthålla normal funktion.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs förväntas den studerande kunna:

- Förklara problembearbetningsprocessen och visa förmåga att identifiera lärandebehov,

- identifiera kommunikationsmönster i en grupp och förklara hur dessa påverkar grupprocessen,
- identifiera behov av förbättring och ge exempel på förbättringsarbete med lämpliga verktyg inom biomedicinsk laboratorievetenskap,
- förbereda, utföra och dokumentera laborativt arbete samt tillämpa precision och riktighet för att bedöma laboratoriemedicinsk analyskvalitet,
- självständigt utföra beräkningar och beredningar av reagens och buffertlösningar,
- genomföra kapillär- och venprovtagning under handledning,
- praktiskt tillämpa grundläggande kunskaper inom biomedicinsk laboratorievetenskap vid koncentrationsbestämning, prokaryot och eukaryot cellodling, färgning av vävnadspreparat samt identifiering av celler och vävnader i mikroskop.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs förväntas den studerande kunna:

- Söka litteratur och demonstrera kritiskt förhållningssätt i valet av medicinska kunskapskällor,
- motivera betydelsen av att i den kommande professionen ha en helhetssyn på människan och hennes hälsa,
- reflektera över egna värderingar utifrån ett mångfaldsperspektiv,
- beskriva konsekvenser av etiska ställningstaganden baserat på etiska principer, lagar och evidens,
- förklara betydelsen av laboratoriemedicinsk kvalitetssäkring och rimlighetsbedömning av analysresultat samt diskutera felkällor.

Kursinnehåll

Kursens huvudsakliga innehåll är grundläggande biomedicinsk laborietvetenskap inom biokemi, cell- och molekylärbiologi samt medicinsk vetenskap och fysiologi (24 hp). Kursen belyser verksamhet inom klinisk laborietvetenskap som kräver kunskaper om hela analyskedjan – från förberedelser, provtagning och analys till resultatrapportering och metodutveckling. En bred översikt av laborietvetenskapens betydelse för all medicinsk diagnostik inom sjukvården exemplifieras genom fältstudier inom klinisk laborietvetenskap. I denna kurs ingår även ett interprofessionellt moment; ”Professionalitet i hälso- och sjukvård samt socialtjänsten” (6 hp).

Följande specifika områden ingår:

- Biomedicinsk metrologi
- Laborietvetenskaplig apparatlära
- Pipettering, vägning och mikroskopering
- Kapillär- och venprovtagning
- Odling av prokaryota och eukaryota celler
- Cellens uppbyggnad, metabolism och livscykel
- Kroppens energi-, närings- och vätskebehov
- Medicinsk terminologi
- Anatomi och histologi
- Laborietvetenskaplig dokumentation, koncentrationsberäkning och laborietvetenskapssäkerhet
- Lagar och förordningar inom laborietvetenskap
- Laborietvetenskaplig kvalitetssäkring och dess betydelse för en korrekt medicinsk diagnostik
- Litteratursökning och kritiskt förhållningssätt inom biomedicin
- Legitimerade biomedicinska analytikers yrkesroll och medicinska ansvarsområde; lagstiftningen inom hälso- och sjukvård och socialtjänst, hälso- och sjukvårdens samt socialtjänstens uppdrag och ansvar, kunskapssyn inom evidensbaserad verksamhet, hälsobegrepp, salutogent förhållningssätt, medicinsk etik och prioriteringskunskap
- Hållbar utveckling inom laborietvetenskap

Undervisnings- och arbetsformer

Inom Medicinska fakulteten utgör det studentcentrerade och problembaserade lärandet grunden i undervisningen. Studenten tar ett eget ansvar för sitt lärande genom ett aktivt och bearbetande förhållningssätt till lärandeuppgifterna. Arbetsformerna utmanar studenterna att självständigt formulera frågor för lärande, att söka kunskap och att i dialog med andra bedöma och utvärdera uppnådd kunskap. Studenter arbetar tillsammans i grupper utifrån verklighetsanknutna situationer för att utveckla det egna lärandet, bidra till medstudenters lärande och för att träna samarbete. Lärarens roll är att stödja studenter i detta arbetssätt. Utbildningarna är upplagda i ämnesintegrerade teman, i teoretiska och praktiska moment som varvas under hela utbildningen. Medicinska fakultetens utbildningar samverkar under utbildningstiden i återkommande interprofessionella moment. Interprofessionellt lärande innebär att studenter från flera professioner lär med, om och av varandra. Denna arbetsform stimulerar och stödjer studentens utveckling av professionell kompetens, samt förbereder studenten för interprofessionellt lagarbete och samverkan i den kommande yrkesutövningen.

I undervisningen på denna kurs utnyttjas olika arbetsformer såsom basgrupp, laborationer, färdighetsträning, demonstrationer, föreläsningar, seminarier, kommunikationsövningar och fältstudier.

Examination

Kursen examineras genom individuell skriftlig salstentamen, individuella praktiska och skriftliga moment samt skriftlig gruppuppgift med individuell bedömning. Bedömning sker fortlöpande under utbildningen och grundas på ingående obligatoriska moment. Aktivt deltagande i obligatoriska moment är en förutsättning för godkänt på kursen. Obligatoriska moment inkluderar arbete i basgrupp, laborationer, seminarier och fältstudier.

Om det finns särskilda skäl, och om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

Anmälan till examination/tentamen

Inför varje kurs anges hur anmälan till examination skall gå till.

Omexamination

Datum för omexamination meddelas normalt senast vid det ordinarie provtillfället, härvid gäller att omfattningen skall vara densamma som vid ordinarie examination.

Examination för studenter med funktionsnedsättning

Om LiU:s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det.

Om koordinatören har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Examinator får också besluta om anpassad examination eller alternativ examinationsform om examinator bedömer att det finns synnerliga skäl och examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Byte av examinator

Student som underkänts två gånger vid examination på kursen eller del av kursen har efter begäran rätt att få annan examinator vid förnyat examinationstillfälle, om inte särskilda skäl talar mot det.

Betygsskala

Tvågradig skala, äldre version, U, G

Kurslitteratur

Litteraturlista fastställs senast två månader före kursstart av programutskottet för biomedicinska analytikerprogrammet. Obligatorisk kurslitteratur finns ej.

Övrig information

Planering och genomförande av kursen skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen. Kursansvarig lärare sammanställer analys av kursvärdering och ger förslag till utveckling av kursen. Analys och förslag återkopplas till studenterna, programansvarig/studierektor och vid behov till nämnden för utbildning på grund- och avancerad nivå om det rör generell utveckling och förbättring.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.

Om kursen upphör att ges eller genomgår större förändring erbjuds normalt examination enligt denna kursplan, vid totalt tre tillfällen inom/ i anslutning till de två terminer som följer, varav ett i nära anslutning till det första examinationstillfället.

Om det finns synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.