



Kursplan för

Introduktion till biomedicinsk laboratorievetenskap, 12 hp

Introduction to Biomedical Laboratory Science, 12 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2024.

Kurskod	1BL001
Kursens benämning	Introduktion till biomedicinsk laboratorievetenskap
Hp	12 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicinsk laboratorievetenskap
Nivå	G1 - Grundnivå 1
Betygsskala	Underkänd (U) eller godkänd (G)
Kursansvarig institution	Institutionen för laboratoriemedicin
Beslutande organ	Utbildningsnämnden LABMED
Datum för fastställande	2024-03-21
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2024

Särskild behörighet

Biologi 2, Fysik 1a eller Fysik 1b1+1b2, Kemi 2, Matematik 3b eller Matematik 3c eller Matematik C.

Mål

Kursens mål är att studenten ska utveckla grundläggande kunskaper och färdigheter för den biomedicinska analytikerns profession. Det inkluderar förståelsen av vilken roll den biomedicinsk analytikern har inom hälso- och sjukvård, grundläggande strategier för inläring och problemlösning, introduktion till vetenskapligt arbete och dataanalys, samt en inblick i de kemiska och biologiska principerna som formar livet.

Kunskap och förståelse

Efter genomgången kurs skall studenten **översiktligt** kunna:

- **Förklara** vetenskapligt och evidensbaserat arbetssätt och varför det är en viktig del av arbetet både inom hälso- och sjukvård och forskning. (SOLO 4)
- **Förklara** begreppen kunskap, färdighet och metod för problemlösning. (SOLO 4)
- **Förklara** evidensbaserade metoder för inläring och bedömning. (SOLO 4)
- **Redogöra** för termer och basala principer för grundläggande kemi, från atomens uppbyggnad till

kemiska reaktioner. (SOLO 3)

- **Redogöra** för syra-bas jämvikten och buffertsystem samt sätta dessa i ett fysiologiskt perspektiv. (SOLO 4)
- **Jämföra** olika biomolekyler uppbyggnad, samt förklara hur enzymer fungerar och resonera kring deras roll i cellens homeostas. (SOLO 4)
- **Redogöra** för olika begrepp, analys- och undersökningsmetoder inom klinisk fysiologi och laboriemedicin relevant för diagnostik samt förklara grunderna i kvalitetssäkring. (SOLO 3)

Färdighet och förmåga

Efter genomgången kurs skall studenten **översiktligt** kunna:

- **Visa hur** man använder basal laboratorieutrustning och specifikt volymmätning. (Miller 3)
- **Visa hur** man använder basala hygienföreskrifter. (Miller 3)
- **Veta hur** man utför undersökningar och laborativt arbete systematiskt utifrån givna anvisningar och säkerhetsbestämmelser. (Miller 2)
- **Veta hur** ett experiment planeras, genomförs och dokumenteras. (Miller 2)
- **Veta hur** analys- och undersökningsresultat bearbetas och tolkas genom tillämpning av deskriptiv statistik. (Miller 2)

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter godkänd kurs skall studenten **översiktligt** kunna:

- **Redogöra** för sin roll som blivande biomedicinsk analytiker i förhållande till patient och andra professioner inom hälso- och sjukvården och med avseende på kommunikation, lika villkor och vårdetik. (SOLO 4)
- **Förklara** lärandeprocessen och begreppet det livslånga lärandet. (SOLO 4)
- **Redogöra** för vad kunskap innebär och människans ansvar för hur den används. (SOLO 4)

Innehåll

Kursen innehåller översikter i samtliga kompetensområden; basvetenskaplig kompetens (livets kemi), biomedicinsk laborietvetenskaplig kompetens (livets kemi), vetenskaplig kompetens (vetenskaplig metodik och biostatistik) samt professionell kompetens (introduktion till yrket).

Introduktion till yrket, 2.0 hp

Betygsskala: GU

Detta kursmoment fokuserar på hantering av fysiologiska och laboriemedicinska frågeställningar, med speciellt fokus på diagnostiska processer.

Kursmomentet innefattar följande områden:

- Grundläggande principer för diagnostiska processer
- Skillnaden mellan hälsa och sjukdom
- Professionellt patientbemötande och jämlik vårdmiljö
- Basala hygienrutiner
- Verksamhetsintegrerat lärande (VIL) på fysiologisk klinik eller kliniskt laboratorium
- Möjligheter till vidareutbildning

Hållbart lärande, 1.5 hp

Betygsskala: GU

Detta kursmoment utforskar översiktligt lärandeprocessen och understryker vikten av livslångt lärande.

Kursmomentet innefattar följande områden:

- Stresshantering
- Kognitiva processer
- Problemlösning
- Projektarbete och teamwork
- Tidsplanering och projektledning
- Evidensbaserade pedagogiska modeller

Vetenskaplig metodik och biostatistik, 3.5 hp

Betygsskala: GU

Detta kursmoment innefattar studier om information versus kunskap, med ett särskilt fokus på utvecklingen av evidensbaserad kunskap samt grundläggande statistik och rapportering.

Kursmomentet innefattar följande områden:

- Utveckling av evidensbaserad kunskap
- Introduktion till evidenspyramiden
- Planering och design för forskning
- Praktiska övningar i databearbetning och dataanalys
- Användning av deskriptiv statistik i Excel
- Rapportering av forskningsresultat enligt IMRAD
- Presentation av resultat i figurer och text
- Laborativt miniprojekt i vetenskaplig metodik och biostatistik kopplat till experimentella analyser i momentet Livets kemi

Livets kemi, 5.0 hp

Betygsskala: GU

Detta kursmoment ger en översiktlig förståelse för biomolekylers uppbyggnad, molekylära strukturer och kemiska bindningar.

Kursmomentet innefattar följande områden:

- Biomolekylers uppbyggnad och molekylära strukturer
- Kemiska bindningar
- Syra-bas-jämvikter och buffertsystem från ett fysiologiskt perspektiv
- Tillämpning av termodynamik och redoxsystem i cellens energiförsörjning
- Grundläggande kemikunskaper: kemiska reaktioner, jämvikt, och funktionella grupper
- Praktisk användning av basal laboratorieutrustning
- Planering och genomförande av experimentella analyser i ett laborativt miniprojekt

Arbetsformer

Pedagogiken utgår från studentcentrerad och studentaktiverat lärande. Detta innefattar exempelvis föreläsningar, digitala föreläsningar med uppföljande seminarier (flipped classroom), seminarier, quizer, grupparbete och laborationer samt miniprojekt.

Examination

Introduktion till yrket

Examination: Muntlig reflektion i form av presentation och praktisk examination inom hygien.

Obligatoriskt: Verksamhetsintegrerat lärande (VIL).

Formativa bedömningar.

Hållbart lärande

Examination: Skriftlig digital examination.

Formativa bedömningar.

Vetenskaplig metodik och statistik

Examination: Skriftlig digital examination.

Obligatoriskt: Miniprojekt.

Formativa bedömningar.

Livets kemi

Examination: Skriftliga examination samt praktisk examination av volymmätning.

Obligatoriskt: Laborationer och miniprojekt.

Formativa bedömningar.

Examinator bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med examinatorns anvisningar kan inte studieresultatet slutrapporteras. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

Student som ej är godkänd efter ordinarie examinationstillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem examinationstillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare examinationstillfälle. Som examinationstillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som examinationstillfälle. Examinationstillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som examinationstillfälle.

Om det föreligger särskilda skäl, eller behov av anpassning för student med funktionsnedsättning får examinator fatta beslut om att frånga kursplanens föreskrifter om examinationsform, antal examinationstillfällen, möjlighet till komplettering eller undantag från obligatoriska utbildningsmoment, m.m. Innehåll och lärandemål samt nivån på förväntade färdigheter, kunskaper och förmågor får inte ändras, tas bort eller sänkas.

Övergångsbestämmelser

För en kurs som upphört eller genomgått större förändring eller där kurslitteraturen förändrats väsentligt ska det ges ytterligare tillfälle för examination (exklusive ordinarie examination) på det tidigare innehållet respektive den tidigare litteraturen under en tid av ett år från den tidpunkt förändringen skedde.

Övriga föreskrifter

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Kommittén för utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Undervisning på engelska förekommer.

Litteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Utdelat material.

Rekommenderad litteratur

Fundamentals of general, organic, and biological chemistry

McMurry, John; Ballantine, David S.; Hoeger, Carl A.; Peterson, Virginia E.; Madsen, Sara; Meert, Christel; Pearson, Andrew

eighth edition : Pearson, 2017 - 971 sidor

ISBN:9780134015187 LIBRIS-ID:jszqwtjhgdhb6np1

Den även finns som häftad upplaga med ISBN 9781292123462

[Sök i biblioteket](#)

Sundström, Johan; Lind, Lars

Handbok i biomedicinsk forskning

Första upplagan : Stockholm : Liber, [2015] - 201 sidor

ISBN:9789147113996 LIBRIS-ID:18272795

Denna bok innehåller grundläggande information om hela processen från vetenskaplig teori, statistik och hur man rapporterar sina data.

[Sök i biblioteket](#)

Bring, Johan; Taube, Adam; Wikman, Per

Introduktion till medicinsk statistik

2., utök. uppl. : Lund : Studentlitteratur, 2015 - 233 s.

ISBN:9789144104270 LIBRIS-ID:18062641

Denna bok innehåller mer statistik men inte vetenskaplig teori eller hur man rapporterar data. Kommer troligen tillbaka på senare kurser i programmet.

[Sök i biblioteket](#)