



**Karolinska  
Institutet**

Kursplan för

# **Examensarbete för magisterexamen i biomedicinsk laboratorievetenskap, 30 hp**

Degree project for masters degree (60 credits) in biomedical laboratory science, 30 credits

Denna kursplan gäller från och med vårterminen 2013.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT11 , HT12 , VT13 , HT14 , VT17

Kurskod	2QA166
Kursens benämning	Examensarbete för magisterexamen i biomedicinsk laboratorievetenskap
Hp	30 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicinsk laboratorievetenskap
Nivå	Avancerad nivå, innehåller examensarbete för magisterexamen
Betygsskala	Underkänd (U) eller godkänd (G)
Kursansvarig institution	Institutionen för laboratoriemedicin
Beslutande organ	Styrelsen för utbildning
Datum för fastställande	2010-08-25
Reviderad av	Styrelsen för utbildning
Senast reviderad	2012-12-21
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2013

## **Särskild behörighet**

Biomedicinsk analytikerexamen om 180 hp eller kandidatexamen i biomedicinsk laboratorievetenskap, biomedicin, cell- och molekylärbiologi, kemi eller motsvarande. Utöver detta krävs avslutade kurser omfattande 30 hp varav minst 15 hp på avancerad nivå. Därutöver krävs kunskaper i svenska och engelska motsvarande Svenska B och Engelska A med godkänt betyg.

## **Mål**

Syftet med kursen är att studenten självständigt ska utföra en vetenskaplig studie inom huvudområdet i ett yrkesmässigt sammanhang, innebärande en gradvis ökad självständighet, samt god förmåga till samarbete.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten och kunna:

- tillämpa fördjupad kunskap i huvudområdets vetenskapliga grund (i form av kunskap om biomedicin

och medicin samt vetenskapsteori och statistik).

- tillämpa, analysera och värdera fördjupad kunskap om relevanta metoder.

### Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Syntetisera (söka, samla, värdera och kritiskt tolka) vetenskaplig kunskap utifrån publicerade vetenskapliga data.
- Formulera en avgränsad frågeställning inklusive hypotes inom huvudområdet.
- Utarbeta en design utifrån kunskap i huvudområdet, för hur en frågeställning/hypotes kan undersökas.
- Verkställa studien utifrån vald design och tillämpa metodik inom huvudområde för att besvara frågeställning/hypotes samt reflektera över eventuell problematik under verkställandet och med hänsyn till kvalitetsäkring och med hög grad av självständighet.
- Analysera, kritiskt värdera och syntetisera insamlade data på lämpligt sätt utifrån dess konstruktion.
- Syntetisera (sammanställa, diskutera och argumentera) och redogöra för egna insamlade data i relation till publicerade vetenskaplig data utifrån ens frågeställning/hypotes skriftligt och muntligt.
- Kritiskt granska och värdera vetenskaplig data skriftligt och muntligt, samt sätta resultaten i förhållande till aktuell forskning och överväga resultatens generaliserbarhet.

### Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Tillämpa ett professionellt förhållningssätt genom att visa förmåga till gott samarbete och förmåga att genomföra studien inom givna tidsramar.
- Bedöma, tillämpa och reflektera vetenskapligt förhållningssätt och forskningsmetodik i enlighet med god forskningssed, etiska riktlinjer och samhällrelaterade aspekter.
- Visa god insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar.
- Analysera och identifiera sitt behov av ytterligare kunskap för att utveckla sin kompetens.

## Innehåll

Studenten utformar tillsammans med handledare en vetenskaplig studie inom huvudämnet. Studien och dokumentationen runt genomförandet ska vara i linje med ”Research documentation at Karolinska Institutet – a handbook” av Cecilia Björkdahl och Karolinska Institutets ”Riktlinjer för planering, genomförande och dokumentation av experimentell forskning” enligt fastställda riktlinjer.

I utformningen av den vetenskapliga studien ingår att avgränsa problemet som ska studeras och inhämta kunskap inom området, inklusive självständiga litteraturstudier av relevanta vetenskapliga artiklar, samt utifrån detta formulera en frågeställning. Den vetenskapliga studien sammanfattas i en projektplan som ska vara godkänd till kursstart. Studien planeras sedan med hänsyn till tillgängligt material, etiska aspekter, metodval och disponibel tid. Utformningen, planeringen och progressen av den vetenskapliga studien redovisas och diskuteras vid en halvtidskontroll. Studenten tillämpar vald metodik och dokumenterar arbetet av detta i enlighet med ovan nämnda riktlinjer. Efter genomförandet analyserar och bearbetar studenten data på adekvat sätt och tillämpar statistiska metoder när så är lämpligt.

I sista steget sammanfattar studenten den vetenskapliga studien med hänsyn till egna antaganden och andra publicerade resultat inom området i en skriftlig och en muntlig rapport. Studenten utför kritisk granskning av vetenskapliga arbeten i ett yrkesmässigt sammanhang både under den egna vetenskapliga studien och som opponent på annan students skriftliga rapport. I kursen ingår också att presentera sitt examensarbete vid ett öppet seminarium samt att själv kunna förstå och sakligt bemöta opposition av det.

## Arbetsformer

Undervisningen sker i form av självständigt inläsnings-, planerings-, metodtillämpning-, datainsamlings- och utvärderingsarbete i samspel med handledare. I samspelet med handledaren ingår en gemensam planering av handledningen för den vetenskapliga processen.

I kursen ingår även:

- Obligatorisk halvtidskontroll.
- Presentation och försvar av det egna examensarbetet på ett seminarium.
- Deltagande i seminarium som opponenter på annan students skriftliga rapport och muntliga presentation.

Vid frånvaro från obligatoriskt moment görs överenskommelse med kursansvarig om hur komplettering ska ske.

## Examination

Kursen examineras genom följande delar:

- Aktivt deltagande vid halvtidskontroll
- Praktiskt genomförande inklusive etiska överväganden
- Respondentskap - Muntlig presentation och försvar av eget examensarbete
- Opponentskap - Kritisk granskning av annan students skriftliga rapport och muntliga presentation
- Skriftlig rapport

Skriftlig rapport lämnas in senast vid angivna datumet som meddelas av kursledningen. För sent inlämnad skriftlig rapport beaktas ej. Studenter som inte lämnat in i tid, hänvisas till omtentamenstillfället.

Vid underkänt respondentskap respektive opponentskap får studenten möjlighet till ett förnyat examinationstillfälle i nära anslutning till kursen samt ett under ordinarie omexaminationsperiod i augusti.

Den skriftliga rapporten lämnas in i samband med redovisningstillfället, studenten har därefter två veckor på sig att komplettera rapporten varefter betyg sätts. Studenter vars rapport efter komplettering erhåller betyg U har möjlighet att få komplettera rapporten vid ett nytt examinationstillfälle i nära anslutning till kursen. Efter detta ges ytterligare en möjlighet till komplettering vid ordinarie omexaminationsperiod i augusti. Vid underkänt slutresultat ges studenten möjlighet att gå om kursen vid ett tillfälle.

## Övergångsbestämmelser

Examination kommer att tillhandahållas under en tid av två år efter en eventuell nedläggning av kursen. Examination kan ske enligt tidigare litteraturlista under en tid av ett år efter den tidpunkt då en förnyelse av litteraturlistan gjorts.

## Övriga föreskrifter

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning.

Undervisningsspråk: svenska

## Litteratur och övriga läromedel

### Kurslitteratur

*Day, Robert A.; Gastel, Barbara*

#### **How to write and publish a scientific paper**

6., [updated and enlarged] ed. : Cambridge : Cambridge University Press, 2006 - xv, 302 s.

ISBN:0-521-67167-1 (hft.) LIBRIS-ID:10148844

[Sök i biblioteket](#)

*Bring, Johan; Taube, Adam*

## **Introduktion till medicinsk statistik**

Lund : Studentlitteratur, 2006 - 197 s.

ISBN:91-44-03748-1 LIBRIS-ID:10154608

URL: [Omslagsbild](#)

[Sök i biblioteket](#)

*Patel, Runa; Davidson, Bo*

## **Forskningsmetodikens grunder : att planera, genomföra och rapportera en undersökning**

3., [uppdaterade] uppl. : Lund : Studentlitteratur, 2003 - 149 s.

ISBN:9789144022888 LIBRIS-ID:8868468

[Sök i biblioteket](#)

Research documentation at Karolinska Institutet A handbook Cecilia Björkdahl version 1 June 2010

Riktlinjer för planering, genomförande och dokumentering av experimentell forskning Karolinska Institutet