



GÖTEBORGS UNIVERSITET
Sahlgrenska akademien

KURSINFORMATION HT 2022

Kursbeteckning: Examensarbete i biomedicinsk laboratorievetenskap,
Kurs: BMA101 & BMA109
Poängtal: 30 högskolepoäng
Nivå: Avancerad nivå

KURSANSVARIG OCH EXAMINATOR

Gunnel Hellgren Telefon: 0708-636412
E-post: gunnel.hellgren@gu.se

KURSADMINISTRATION

Kursadministratör Jenni Pettersson, 0766-18 37 98
E-post: jennie.pettersson@gu.se

EXAMINATION

För godkänd kurs krävs obligatorisk närvaro vid upprop, biblioteksundervisning, aktivt bidrag i samband med grupparbete och seminarium, samt godkänd projektplan och godkända inlämningsuppgifter.

Betygskriterier för skriftlig rapport och muntlig presentation inklusive försvar och opponering finns definierat i dokumentet "Bedömningskriterier" som ligger på Canvas under Kursinformation.

HUVUDOMRÅDE

Syftet med examensarbetet är att ge övning i vetenskapligt arbetssätt, utveckla kritiskt och kreativt tänkande, samt ge fördjupade kunskaper inom ett specialområde inom huvudområdet biomedicinsk laboratorievetenskap. Huvudområdet biomedicinsk laboratorievetenskap har laboratorie- och undersökningsmetodik som den centrala kärnan, inom vilken kunskapsbildningen syftar till att säkerställa högt ställda krav på reliabilitet och validitet. En kontinuerlig utvärdering och utveckling av befintlig metodik, anpassning av etablerad metodik till nya problemområden samt framtagning av ny metodik utgör grunden för den biomedicinska laboratorievetenskapen. Detta sker ur såväl ett grundforskningsperspektiv, där nya metoder utvecklas i relation till medicinska och humanbiologiska frågeställningar, som ur ett kliniskt tillämpat perspektiv som svar på ett medicinskt behov.

KURSENS UPPLÄGG

Kursen ges som heltidsstudier men kan i samråd med handledare och kursledare genomföras som deltidstudier. Examensarbetet skall utgöras av ett enskilt arbete, som också redovisas individuellt. Studenten skall under handledning planera och genomföra ett självständigt arbete samt på ett vetenskapligt sätt dokumentera och presentera resultaten. **Om projekt saknas bör kursledningen kontaktas i god tid innan kursstart.**

Planering och inlämning av projektplan

Examensarbetets inriktning bestäms gemensamt av student och handledare i samråd med kursledaren. Projektplaneringen påbörjas och studenten skall i samråd med handledaren utarbeta en projektplan. Avsnitt som bör ingå framgår av mallen i **bilaga 1**. Projektplanen skrivs på engelska och lämnas in elektroniskt på Canvas, senast **måndag 16 september, kl 12:00**.

Obligatoriskt seminarium

Under kursen förekommer ett obligatoriskt seminarium **måndag 26 september**. Seminariet är indelat i två delar. Planera tid under veckan innan för att i grupp förbereda inför seminariet.

Del 1: Inför seminariet ska studenterna i grupp arbeta med att granska och bedöma projektplaner, samt tilldela utvalda projekt fiktiva forskningsmedel. Under seminariet presenterar gruppen tilldelade projekt och redogör för hur mycket forskningsmedel som tilldelats respektive projekt, samt motiverar sina beslut. Presentationen ska göras med hjälp av Power Point.

Del 2: Inför seminariet ska studenten ha läst hela dokumentet God forskningssed, utgiven av Vetenskapsrådet. Samma grupper som för del 1 ska välja ut 2-3 frågor från de exempel runt etiska dilemman som finns i dokumentet, för att under seminariet leda en diskussion runt dessa frågor, och motivera varför just dessa valts.

Mer detaljerad information finns på Canvas.

Projekt – insamling av data

Under det experimentella arbetets gång med insamling av undersökningsresultat skall noggranna protokoll föras. Resultaten skall fortlöpande bearbetas, sammanställas och diskuteras med handledaren.

Redovisning och Examination

Arbetet skall redovisas skriftligt enligt normer för vetenskaplig dokumentation och muntligt i seminarieform. **Den skriftliga rapporten skall skrivas på engelska.**

För vägledning se dokumenten "*Vetenskaplig dokumentation, Vägledning vid utformning av skriftlig rapport; vägledning vid kritisk granskning av vetenskaplig rapport*"

Handledaren skall godkänna ämnesinnehållet i rapporten samt ge ett omdöme med avseende på studentens sätt att genomföra examensarbetet, se **bilaga 2**, intyg. Examinator granskar och bedömer rapporten. Handledaren bör närvara vid den muntliga redovisningen. Opponent på arbetet utses av examinator.

Inlämning av skriftlig rapport

Den skriftliga rapporten lämnas in elektronisk på Canvas **senast torsdag 5 januari, kl 12:00**. Efter inlämning ges tid för respons på rapporten, och studenten får möjlighet till komplettering eller ändra, om så krävs. Den finala rapporten laddas upp som PDF-fil senast tre veckor efter redovisning. **OBS! Studenten ansvarar för att skicka godkänd, final PDF-fil till handledaren.**

Inlämning av kopia på abstrakt, till den årliga abstraktboken

Till den årliga abstraktboken behöver vi en kopia på ditt abstrakt med tillägg av titel, författare, institution och handledare som rubrik enligt mall, **bilaga 3**. Abstrakt laddas upp på Canvas efter att final version är godkänd.

Muntlig redovisning med opponent

Muntlig presentation av examensarbetet kan göras på svenska eller engelska, Examinator inleder seminariet och ger ordet till respondenten (författaren). Respondenten inleder med att ge en bakgrund till arbetet samt beskriva arbetets syfte och upplägg och refererar därefter arbetets huvudsakliga innehåll. Presentation skall göras med hjälp av PowerPoint. Tid till förfogande är 20 minuter. Opponentens uppgift är att göra en kritisk granskning av examensarbetets innehåll. Såväl de positiva som de negativa sidorna av arbetet bör utgöra underlag för diskussion med respondenten.

Även detaljer kan vara viktigt att diskutera, framförallt val av material och utförande av metod. Tid till förfogande är 10 – 20 minuter, beroende på antal studenter.

Som stöd för kritisk granskning och opponering finns dokumentet *Vägledning vid utformning av skriftlig rapport; vägledning vid kritisk granskning av vetenskaplig rapport*” på Canvas.

Respondenten får tillfälle att bemöta varje fråga som opponenter tar upp.

Examinator har efter opponenterens genomgång möjlighet att ställa ytterligare frågor och ger därefter auditoriet tillfälle att ställa frågor och kommentera arbetet. Tid för seminariet är **torsdag 12 januari, kl 9:00 – 13:45**.

Inlämningsuppgift 1

Studenten skall skaffa sig aktuell kunskap om det område som skall studeras genom att genomföra en litteraturgenomgång, vilket redovisas i form av Inlämningsuppgift 1.

BMA101: En redovisning för den strategi som tillämpats för litteratursökning, från start av projektet med projektplanering och skrivande av projektplan till slutförande av skriftlig rapport. Strategin dokumenteras och lämnas in på Canvas senast **fredagen 20 januari, kl 23:59**. Mer detaljerad information finns på Canvas.

BMA109: Uppgiften är att skriva en minireview på 2 – 3 sidor över det aktuella forskningsområdet, samt att redogöra för den använda strategin för litteratursökning i samband med skrivandet av minireviewn. Mer detaljerad information finns på Canvas. Uppgiften lämnas in senast **fredag 27 januari kl 23:59**.

Inlämningsuppgift 2

BMA101 & BMA109: Uppgiften är att välja ut en lämplig tidskrift där det genomförda projektet skulle kunna publiceras. Studenten ska därefter noggrant gå igenom tidskriftens anvisningar till författare och punkt för punkt dokumentera vilka ändringar i rapporten som skulle behöva göras för att uppnå de krav tidskriften ställer. Observera att det inte är meningen att man ska skriva om sin rapport såvida inte det är stora skillnader med avseende på struktur eller liknande. Detaljerad information finns på Canvas. Uppgiften lämnas in senast **fredag 20 januari kl 23:59**.

Bilaga 1

PROJECT PLAN

Project plan for thesis project in Biomedical Science, 30 ECTS, Advanced level. Institute of Biomedicine, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg.

Name:

Name and academic title of

supervisor: Department, Institute

and University:

TITLE OF THE PROJECT

SPECIFIC AIM – an account of the aim(s) of the project

BACKGROUND – a short summary of previously published results within the field of research, including references to the literature.

WORK PLAN – a description of the planned layout of the work, including research materials and methods.

IMPORTANCE – a short summary of the expected importance of the project outcome.

REFERENCES – references to the literature, including author, title, source, year, volume and pages

Bilaga 2

INTYG

Examensarbete i biomedicinsk laboratorievetenskap, 30 hp

Institutionen för biomedicin, Sahlgrenska Akademin, Göteborgs Universitet

Som handledare för

(studentens
namn)

vid genomförande av examensarbete med titeln

.....

anser jag att hon/han

har utfört det laborativa arbetet

- ☐ mycket
- ☐ självständigt
självständigt
- ☐ mindre självständigt

har utvärderat och sammanställt

- ☐ resultaten mycket självständigt
- ☐ självständigt
- ☐ mindre
självständigt

har strukturerat och skrivit rapporten

- ☐ mycket
- ☐ självständigt
självständigt
- ☐ mindre självständigt

- ☐ Jag *rekommenderar* att arbetet godkänns som ett 30 högskolepoängs examensarbete

- ☐ Jag *rekommenderar inte* att arbetet godkänns som ett 30 högskolepoängs examensarbete

Handledare:

Namn och titel

Underskrift och datum

CERTIFICATE

Degree programme in Biomedical Laboratory Science, 30 ECTS
Institute of Biomedicine, The Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg

As a supervisor for.....
(name of the student)

carrying out the master thesis entitled.....

.....

I hereby confirm that the student

has carried out the laboratory

work

- ☐ very
- ☐ independently
- ☐ independently
- ☐ less independently

has analysed and compiled the results

- ☐ very
- ☐ independently
- ☐ independently
- ☐ less independently

has outlined and written the scientific

- ☐ report very independently
- ☐ independently
- ☐ less
- ☐ independently

- ☐ I *recommend* the thesis approved
- ☐ I *do not recommend* the thesis approved

Supervisor:

Name and title

Signature and date

Bilaga 3

Abstract till ABSTRACT book

Utformas enligt nedan exempel med titel, författare, nivå, huvudområde, var det är utfört och handledare

Relation between β -adrenergic receptor gene polymorphisms and morbidity in a normal population

By Angelica
Niklasson

Master thesis in Biomedical Laboratory Science performed at the department of,
Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, 2012
Supervisor: Yvonne Magnusson, Associate Professor

B-adrenergic receptors are found in organs that mediate the action of catecholamines of the sympathetic nervous system such as heart, lung and adipose tissue. Natural genetic variations are present in these genes. Therefore we have.....