

## **BIMM01, Biomedicin: Experimentell design och vetenskaplig kommunikation, 15 högskolepoäng**

*Biomedicine: Experimental Design and Scientific Communication,  
15 credits*

Avancerad nivå / Second Cycle

---

### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Programnämnden för masterutbildningar 2020-03-31 att gälla från och med 2020-04-01, höstterminen 2020.

### **Allmänna uppgifter**

Kursen är obligatorisk på Masterprogrammet i biomedicin och ingår i dess termin 1. Ämnesinnehållet är huvudsakligen immunologi för att skapa ett ämnessammanhang där relevanta kompetenser tränas och utvecklas.

*Undervisningsspråk:* Engelska

*Huvudområde*

Biomedicin

*Fördjupning*

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

### **Kursens mål**

#### **Kunskap och förståelse**

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

- redogöra för grunderna i empirisk och hypotetisk-deduktiv vetenskaplig metod samt ge exempel på hur vetenskapliga frågeställningar kan testas,
- redogöra för grunderna i kvantitativ studiedesign och argumentera för styrkor och svagheter med olika studieupplägg såsom fall-kontrollstudier, kohortstudier och randomiserade kontrollerade studier,
- beskriva urvalsmetoder och parameterskattning,
- beskriva hur studiepopulationens storlek och effektstorlek påverkar försöksdesign, generaliserbarhet och slutsatser kring kausalitet,
- redogöra för aktuell forskning inom området immunologi relaterat till globala hälsoutmaningar och sällsynta sjukdomar.

## Färdighet och förmåga

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

- ställa upp en noll- och en alternativhypotes samt relatera till statistisk signifikans och styrka,
- välja och argumentera för lämpliga statistiska analyser samt beräkna, tolka och presentera resultaten av dem,
- planera, genomföra och rapportera ett vetenskapligt experiment med immunologisk frågeställning, såväl skriftligt som muntligt,
- identifiera och presentera relevant information från vetenskapliga texter som behandlar biomedicinska frågeställningar,
- analysera och värdera studiedesign, metoder, resultat, slutsats samt etiska aspekter i vetenskapliga artiklar,
- analysera verbal och icke-verbal kommunikation samt användandet av visuella hjälpmedel vid muntlig presentation,
- tillämpa forskningsetiska principer.

## Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

- värdera det egna och gruppens bidrag till planering och genomförande av projekt, samt reflektera över hur individuell återkoppling bidragit till projektets utveckling,
- reflektera över vikten av god forskningssed och vetenskaplig redlighet för en hållbar samhällsutveckling,
- reflektera över vikten av god vetenskaplig kommunikation inom forskarsamhället och utåt mot samhället i stort.

## Kursens innehåll

Ämnesinnehållet i kursen är huvudsakligen immunologi. Kursen syftar till att ge studenterna möjlighet att utveckla sin förståelse av den hypotetisk-deduktiva vetenskapliga metoden och tillämpa denna på hur immunologiska experiment utformas och genomförs genom hypotesprövning, datainsamling och värdering samt rapporteras skriftligt såväl som muntligt. I kursen diskuteras vetenskapligt förhållningssätt och forskningsetiska principer sätts i relation till massmedial rapportering inom det biomedicinska forskningsområdet.

## Kursens genomförande

Olika former av studentaktivt lärande tillämpas vilket ställer krav på att studenterna förbereder sig inför undervisningsmomenten. Ämneskunskaper i cellbiologi och molekylär medicin tränas och tillämpas med stort fokus på cellulär immunologi och immunförsvarets roll vid vävnadsskada och överkänslighet.

Kurslitteraturen utgörs huvudsakligen av relevanta publicerade vetenskapliga artiklar och kursdeltagarna värderar och diskuterar innehållet i strukturerade artikelseminarier. Ett vetenskapligt projekt genomförs under kursens gång där ett immunologiskt experiment planeras och genomförs under fem veckor. Projektet sammanställs, utvärderas och rapporteras i form av en kortfattad vetenskaplig artikel och en muntlig presentation.

Alla moment där gruppövningar ingår har obligatorisk närvaro.

## **Kursens examination**

Kursen examineras genom tre moment. Kunskapsmålen examineras under kursens gång med flervalsfrågor som förbereder studenten inför kursens tillämpningsövningar. Färdigheter och värderingsförmåga examineras med en kursportfölj innehållande artikelseminarier, reflektioner och genomförd laboration samt med ett vetenskapligt projekt innehållande en individuell kortfattad vetenskaplig artikel, muntlig presentation och reflektion över projektets genomförande.

Om särskilda skäl föreligger kan andra examinationsformer tillämpas.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

*Provmoment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.*

## **Betyg**

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd.

För att uppnå betyget godkänd ska samtliga provmoment ha bedömts vara godkända. För att uppnå betyget väl godkänd ska dessutom betyget på projektet uppnå väl godkänd.

## **Förkunskapskrav**

Antagen till Masterprogrammet i biomedicin.

Prov/moment för kursen BIMM01, Biomedicin: Experimentell design och vetenskaplig kommunikation

Gäller från H20

- 2001 Projekt, 7,5 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 2002 Kursportfölj, 5,0 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 2003 Flervalsfrågor, 2,5 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd