



Kursplan för

## **Vetenskaplig metodik 2, 7.5 hp**

Scientific Methodology 2, 7.5 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2018.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT18 , [HT20](#) , [HT24](#)

Kurskod	1BA174
Kursens benämning	Vetenskaplig metodik 2
Hp	7.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicinsk laboratorievetenskap
Nivå	G2 - Grundnivå 2
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för laboratoriemedicin
Beslutande organ	Utbildningsnämnden LABMED
Datum för fastställande	2018-04-09
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2018

### **Särskild behörighet**

Godkända kurser om minst 105 hp från termin 1-4 vid biomedicinska analytikerprogrammet eller motsvarande. Godkänt på kursen Vetenskaplig metodik 1.

### **Mål**

Kursens övergripande mål är att fördjupa den vetenskapliga förmågan och förhållningssättet för att förbereda studenterna för examensarbetet och vetenskapliga projekt i yrkeslivet. Under utbildningen sker en utveckling av studenternas vetenskapliga förmåga och förhållningssätt enligt programmets vetenskapliga progressionstrappa. Kursen vetenskaplig metodik 2 bygger på kursen vetenskaplig metodik 1 samt inslag i andra kurser under utbildningen.

Kunskap och förståelse

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Redogöra för olika typer av studiedesign och vanligt förekommande statistiska metoder för analys av insamlade data.
- Förklara de centrala stegen i vetenskaplig metod.

Färdighet och förmåga

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Identifiera ett problem som kan studeras med vetenskaplig ansats och formulera hypotes, frågeställning och syfte.
- Välja och genomföra lämplig statistisk analys och presentation med statistisk mjukvara
- Välja och genomföra lämplig statistisk analys för kvalitetskontroll av laboratorieanalyser och patientundersökningar
- Skriftligt formulera resultat utifrån analys av data
- Kunna kritiskt granska ett vetenskapligt arbete utifrån givna bedömningskriterier
- Kunna ge exempel på hur bioinformatik används inom diagnostik.

Värderingsförmåga och förhållningsätt

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Beakta etiska aspekter i samband med datainsamling, dataanalys och resultatredovisning och tillämpa ett etiskt förhållningssätt

## Innehåll

Kursen är indelad i två moment

### 1. Statistik 4,5 hp

Kvantitativ och kvalitativ metodik, grundläggande statistiska begrepp och metoder inom biomedicinsk vetenskap, mätosäkerhet, kvalitetskontroll, statistisk mjukvara, bioinformatik.

### 2. Vetenskaplig teori och metod 3 hp

Vetenskapsteori

Vetenskapsteori, vetenskaplig metod, vetenskapligt skrivande, problemlidentifiering, hypotesformulering, studiedesign, kritisk granskning av vetenskapligt arbete, kritisk värdering av kunskap, informationskompetens, referenshantering och etik.

Projektplan

Studenten skriver en projektplan inom huvudområdet, som underlag för examensarbetet.

Kritisk granskning

Kriterier för granskning av vetenskapligt arbete.

## Statistik, 4.5 hp

Betygsskala: GU

- Kvalitativ metod för datainsamling: observation, litteraturstudier
- Kvalitativ kategorisering
- Kvantitativ metod för datainsamling: mätmetoder
- Parametrisk och icke-parametrisk statistik

## Vetenskaplig teori och metod, 3.0 hp

Betygsskala: GU

### Vetenskapsteori

- Problemlidentifiering
- Vetenskaplig design
- Kritisk granskning av vetenskapligt arbete
- Kritisk värdering av kunskap
- Referenshantering

- Etik

## Projektplan

- Studenten skriver en projektplan inom huvudområdet, som underlag för examensarbetet.

## Kritisk granskning

- Kriterier för granskning av vetenskapligt arbete
- Övning i att förhålla sig kritisk till sitt eget arbete när det gäller planering och genomförande samt förberedelse inför opponentskapet av en annan students examensarbete.

## Arbetsformer

Kursen ges i form av föreläsningar, seminarier, gruppundervisning och hemuppgifter. En stor del av kursmaterialet och aktiviteterna erbjuds via internet. Korta inspelade föreläsningar med tillhörande obligatoriska uppgifter samt seminarier via internet.

## Examination

**Moment 1, Statistik**, examineras med skriftlig redovisning av laborationer och skriftlig tentamen.  
Betyg: U/G

**Moment 2, Vetenskaplig teori och metod**, examineras med skriftliga redovisningar och aktiv närvaro vid seminarium. Betyg: U/G

För betyget G på hel kurs krävs betyget G i moment 1 och 2.

Aktiv närvaro vid seminarier är obligatoriskt. Kursansvarig bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriskutbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med kursansvarigs anvisningar kan inte studieresultaten 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.

## Övergångsbestämmelser

Examination enligt denna kursplan kommer att tillhandahållas under ett år efter beslut om nedläggning av kursen eller revidering av kursplanen.

## Övriga föreskrifter

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

Kursen ges på engelska. Viss undervisning på svenska kan förekomma.

## Litteratur och övriga läromedel

## Obligatorisk litteratur

Obligatorisk litteratur i kursen finns tillgänglig i elektronisk form via Karolinska Institutets bibliotek. Vi rekommenderar starkt att studenterna inte köper litteraturen i pappersform. Ytterligare obligatoriska texter, kompendium, kan delas ut under kursens gång.

*Gauch, Hugh G.*

### **Scientific method in brief**

New York : Cambridge University Press, 2012 - 1 PDF-fil (288 p.)

ISBN:9781139095082 LIBRIS-ID:13602847

*Välj den elektroniska upplaga som finns tillgänglig på KIB. Köp inte pappersupplagan.*

[Sök i biblioteket](#)

*Kirkwood, Betty R.; Sterne, Jonathan A. C.*

### **Essential medical statistics**

2. ed. : Malden, Mass. : Blackwell Science, cop. 2003 - x, 501 s.

ISBN:0-86542-871-9 LIBRIS-ID:8731249

*Välj den elektroniska upplaga som finns tillgänglig på KIB. Köp inte pappersupplagan.*

[Sök i biblioteket](#)

*Harris, M.; Taylor, Gordon; Taylor, G.*

### **Medical Statistics Made Easy, third edition**

Scion Publishing Limited,

LIBRIS-ID:15988216

*Välj den elektroniska upplaga som finns tillgänglig på KIB. Köp inte pappersupplagan.*

*Machin, David; Campbell, Michael J.; Walters, Stephen John*

### **Medical statistics : a textbook for the health sciences**

4th ed. : Chichester : Wiley, 2007 - xii, 331 p.

ISBN:0470976632 (e-book) LIBRIS-ID:13605721

*Välj den elektroniska upplaga som finns tillgänglig på KIB. Köp inte pappersupplagan.*

[Sök i biblioteket](#)

## ***Rekommenderad litteratur***

*Adler, Robert E.*

### **Science firsts : from the creation of science to the science of creation**

New York : Wiley, cop. 2002. - vii, 232 p.

ISBN:0471401749 : LIBRIS-ID:8736882

[Sök i biblioteket](#)

*Chalmers, Alan F.*

### **What is this thing called science?**

4th ed. : Maidenhead : Open University Press/McGraw-Hill Education, 2013 - xxi, 282 s.

ISBN:9780335262786 (pbk) LIBRIS-ID:14661305

*Även äldre upplagor av boken bör fungera bra*

[Sök i biblioteket](#)