



## INSTITUTIONEN FÖR MEDICIN

### **MPH221 Epidemiologi och biostatistik, 15 högskolepoäng**

Epidemiology and biostatistics, 15 credits

*Avancerad nivå / Second Cycle*

---

#### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för medicin 2019-11-04 och senast reviderad 2020-10-30 av Sahlgrenska akademien. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2021-01-18, vårterminen 2021.

*Utbildningsområde:* Medicinskt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för medicin

#### **Inplacering**

Kursen kan ges inom ramen för Masterprogram i folkhälsovetenskap. Kursen kan även ges som fristående kurs på avancerad nivå.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Masterprogram i folkhälsovetenskap (M2PHP)

#### *Huvudområde*

Folkhälsovetenskap

#### *Fördjupning*

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

#### **Förkunskapskrav**

Avlagt kandidatexamen eller yrkesexamen motsvarande minst 180 högskolepoäng eller på annat sätt förvärvat motsvarande kunskaper inom huvudområdena hälsovetenskap eller samhällsvetenskap. Sökande ska ha godkänt resultat från engelska B/6 från svenskt gymnasium eller motsvarande kunskaper verifierade genom TOEFL eller IELTS test.

#### **Lärandemål**

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

### *Kunskap och förståelse*

- Beskriva nyckelbegrepp och metodmodeller för olika typer av epidemiologisk forskning samt deras respektive styrkor och svagheter.
- Beskriva statistiska metoder och deras tillämpning i folkhälsovetenskaplig forskning
- Identifiera olika datastrukturer (t.ex. variabeltyper och skalnivåer) och fördelningsegenskaper hos variabler, samt skilja på begreppen deskriptiv statistik och inferens.

### *Färdigheter och förmåga*

- Sammanfatta epidemiologisk forskning inom ett specificerat folkhälsovetenskapligt fält samt identifiera potentiella kunskapsgap för framtida epidemiologiska studier.
- Analysera epidemiologisk forskning, inklusive olika metodologier, utifrån etiska och vetenskapsteoretiska perspektiv.
- Självständigt genomföra lämplig statistisk analys med hjälp av statistikprogram samt tolka och skriftligt presentera resultat på ett vetenskapligt sätt.
- Sammanställa och presentera vetenskaplig och praktisk relevans av specificerad epidemiologisk forskning, för olika intressenter

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- Kritiskt analysera epidemiologisk forskning utifrån metodologiska och etiska perspektiv, både muntligt och skriftligt.
- Bedöma folkhälsovetenskaplig forskning utifrån vetenskaplig relevans och kvalitet samt reflektera över styrkorna och begränsningarna i olika metodologiska strategier.

## **Innehåll**

Kursen fokuserar på två huvudteman inom folkhälsovetenskapen, biostatistik och epidemiologi. Kompetens inom dessa områden är grundläggande för programmets båda fördjupningsområden hälsoekonomi och jämlik hälsa.

Biostatistik inkluderar tillämpning av statistik inom folkhälsovetenskap för insamling, sammanfattning och analys av data, liksom för tolkningen och slutsatser av resultat. I kursen lär sig studenterna att samla in, hantera och visualisera olika typer av data samt att förstå och tillämpa lämpliga biostatistiska koncept och metoder, till exempel sannolikhetsfördelningar, skattningar och konfidensintervall, hypotestestning samt regression, som är relevanta för olika studieområden. För att studenterna ska kunna bygga praktiska färdigheter inom statistisk och analys ingår, under hela kursen, obligatoriska datalaborationer med statistisk programvara.

Epidemiologi är läran om utbredning, fördelning och orsaker till hälsorelaterade tillstånd och förhållanden i specifika populationer. I kursen lär sig studenterna att förstå principerna, metoderna, styrkorna och begränsningarna i olika typer av epidemiologisk

studiedesign. Studenterna lär sig även att planera för folkhälsovetenskaplig forskning, att tolka epidemiologiska fynd, att effektivt kommunicera forskning till lekmän och yrkesgrupper samt tillämpa resultaten för utvecklingen av epidemiologiska studier.

Slutligen förbereder kursen för mer avancerade kurser inom biostatistik och ger studenterna möjlighet att börja planera forskningsfrågor för den kommande examensuppsatsen.

### **Former för undervisning**

Föreläsningar, seminarier, datalaborationer, individuellt arbete samt grupparbete.

*Undervisningsspråk:* engelska

### **Former för bedömning**

Kursen examineras genom:

1. En individuell datorbaserad tentamen i biostatistik, vilken inkluderar statistiska begrepp, analys av data samt tolkning och förmedling av resultaten skriftligen.
2. En individuell skriftlig tentamen i epidemiologi, vilken täcker epidemiologiska koncept och tillämpningar som undervisas i kursen.
3. Åtta obligatoriska datalaborationer med fokus på biostatistik och ett obligatoriskt seminarium.

Frånvaro från någon av de obligatoriska datalaboratorierna eller det obligatoriska seminariet skall kompletteras genom skriftliga uppgifter i enlighet med kursledarens instruktioner.

Om en student, som har misslyckats med samma tentamen två gånger, vill byta examinator före nästa tentamen, ska en skriftlig ansökan skickas till den institution som ansvarar för kursen och ska beviljas om det inte finns särskilda skäl till motsatsen (kapitel 6), 22 § förordningen om högre utbildning).

En student som har misslyckats med kursen har rätt att examineras i ett framtida erbjudande av kursen efter den kursplan och kurslitteratur som gällde vid den tiden.

I de fall en kurs har avslutats eller genomgått stora förändringar ska studenten normalt garanteras minst tre tentamenstillfällen (inklusive den ordinarie tentamen) under en period på minst ett år från den sista gången kursen gick.

### **Betyg**

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För betyget Godkänd (G) måste studenten ha uppnått ett godkänt (G) på den datorbaserade biostatistiska tentamen och den skriftliga epidemiologiska tentamen samt på de obligatoriska delarna i kursen.

För betyget Väl Godkänd (VG) på hel kurs krävs betyget VG på den skriftliga epidemiologisk tentamen, VG på den datorbaserad tentamen i biostatistik samt lägst betyget G på kursens samtliga obligatoriska moment (datorlaborationer och seminarium).

### **Kursvärdering**

Kursutvärderingen genomförs skriftligen och muntligen med studenterna. Kursledaren ansvarar för att analysera utvärderingarna och ge förslag till förbättring. Analysen och förslagen om utveckling delas med studenterna via programrådet och lärplattformen. Resultaten av och möjliga förändringar av kursen kommer att delas med studenter som deltog i utvärderingen och studenter som startar kursen.