



*Utbildningsplan för*

# **Masterprogrammet i hälsoinformatik, 120 hp**

*Joint Master's Programme in Health Informatics, 120 credits*

## **Basdata**

|                  |   |
|------------------|---|
| Programkod       | 5HI17   |
| Programmets namn | Masterprogrammet i hälsoinformatik  |
| Omfattning       | 120.0 hp  |
| Gäller från      | Utbildningsplanen gäller för studenter som påbörjar sina studier från och med HT17. |

Under rubriken Övergångsbestämmelser framgår vad som gäller vid en beslutad revidering av utbildningsplanen.

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Datum för fastställande | 2016-04-14   |
| Fastställd av           | Styrelsen för utbildning   |
| Senast reviderad        | 2017-09-12   |
| Reviderad av            | Styrelsen för utbildning   |
| Diarienummer            | 3-3529/2017  |
| Behörighetskrav         | Kandidat- eller yrkesexamen om minst 180 hp inom hälso- och sjukvård, biomedicin, medicinsk teknik, data- och systemvetenskap, informatik eller motsvarande examen. Dessutom krävs Engelska B/ Engelska 6 med lägst betyget godkänd/E. |
| Huvudområde             | Hälsoinformatik  |
| Examen                  | Masterexamen<br><i>Master of Science (120 credits)</i>   |

Student som uppfyller fordringarna för examen skall på begäran få examensbevis.

# Mål

## Mål för avancerad nivå enligt högskolelagen

Utbildning på avancerad nivå skall väsentligen bygga på de kunskaper som studenterna får inom utbildning på grundnivå eller motsvarande kunskaper.

Utbildning på avancerad nivå skall innebära fördjupning av kunskaper, färdigheter och förmågor i förhållande till utbildning på grundnivå och skall, utöver vad som gäller för utbildning på grundnivå,

- ytterligare utveckla studenternas förmåga att självständigt integrera och använda kunskaper,
- utveckla studenternas förmåga att hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer, och
- utveckla studenternas förutsättningar för yrkesverksamhet som ställer stora krav på självständighet eller för forsknings- och utvecklingsarbete.

### *Kunskap och förståelse*

För masterexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl brett kunnande inom området som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

### *Färdighet och förmåga*

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

### *Värderingsförmåga och förhållningsätt*

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

## Mål för programmet vid Karolinska Institutet

Utöver de nationella målen gäller följande mål för masterprogrammet i hälsoinformatik vid Karolinska Institutet och Stockholms Universitet:

*Kunskap och förståelse*

Efter genomgången utbildning skall studenten visa kunskap och förståelse

- om vården och omsorgen som organisation, dess styrning och dess målsättningar,
- om grundläggande data- och systemvetenskap, informationssäkerhet, hälsoinformatiska applikationer och e-tjänster,
- om hur IT kan användas inom vård och omsorg,
- för termer och begrepp inom vård och omsorg, och
- för den hälsoinformatiska forskningsprocessen.

*Färdighet och förmåga*

Efter genomgången utbildning skall studenten visa färdighet och förmåga att

- analysera och bedöma behovet av hälsoinformationssystem för allmänhet, patienter och vårdgivare,
- analysera, karakterisera, utvärdera och förbättra vårdens arbetsprocesser med hjälp av informationsteknik,
- utveckla, införa, förbättra och utvärdera dataanalytiska metoder som stödjer kliniskt beslutsfattande,
- medverka i upphandling och beställning av hälsoinformationssystem
- anpassa, utveckla, införa, underhålla, utvärdera och förbättra hälsoinformationssystem,
- kritiskt granska, välja och tillämpa hälsoinformatiska standarder,
- självständigt formulera relevanta forskningsfrågeställningar inom det hälsoinformatiska området och på basis av dessa planera och genomföra projekt, och
- leda projekt och fungera väl i interdisciplinära team.

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

Efter genomgången utbildning skall studenten

- kunna värna om patienters integritet och säkerhet,
- kunna värdera information och relatera denna till etablerad kunskap inom det hälsoinformatiska området, och
- ha förmåga att se värdet i och själv söka samverka med berörda yrkeskategorier.

## Innehåll och upplägg

Programmet omfattar fyra terminer med olika teman som bygger på en progression från tidigare terminer: överbyggning (termin 1), grundläggande (termin 2) respektive fördjupad hälsoinformatisk metodkunskap med tillämpningar inom aktuella forskningsteman (termin 3), samt slutligen ett projektarbete inom hälsoinformatik (termin 4).

Syftet med den första terminen är att överbygga kunskapsklyftan mellan studenter med vård-, respektive teknisk utbildningsbakgrund. Den första kursen som möter studenterna förmedlar en gemensam förståelse för huvudområdet som akademisk och praktisk disciplin, samt en förståelse för vilka huvudsakliga utmaningar inom vården, som rör informations- och kunskaphanteringen. Överbrygningskurser om sammanlagt 15 hp ger grundkunskaper i data- och systemvetenskap till studenter med hälso- och sjukvårdsbakgrund. På motsvarande sätt får studenter med teknisk bakgrund en förståelse för grunderna inom medicinsk vetenskap och hälso- och sjukvårdens organisation. Terminens avslutande kurs ansluter till terminens första kurs där utmaningarna inom vården togs upp - här behandlas lösningarna i form av IT-system inom vården.

Termin 2 innehåller kurser med grundläggande kunskaper och färdigheter inom hälsoinformatik: metoder för att genomföra verksamhetsanalys och modellering av användarkrav, metoder för

utvärdering av olika aspekter av hälsoinformationssystem under och efter införande, samt hälsoinformatiska standarder. Därutöver läser studenterna grundläggande dataanalysmetoder och en avancerad kurs i vetenskaplig metodik.

Termin 3 ger en introduktion till projektledning där metodkunskaperna i dataanalys tillämpas i form av projektarbeten. Vidare kan studenterna välja att läsa en kurs i antingen informationssäkerhet eller entreprenörskap och får inblick i aktuella forskningsteman inom hälsoinformatik genom en forskningsförberedande kurs.

Under termin 4 genomförs ett examensarbete.

### **Vetenskapliga kunskaper, färdigheter och förhållningssätt**

Programmet har en sammanhållen kurs, *Vetenskaplig forskningsmetodik*, där research design, vetenskapligt skrivande och källkritik diskuteras samt olika kvalitativa och kvantitativa metoder och etiska frågor behandlas. För ämnet aktuella forskningsfrågor behandlas i en särskild forskningsförberedande kurs där studenterna granskar och sammanfattar litteraturen kring specifika frågeställningar.

### **Verksamhetsintegrerat lärande (VIL)**

*Verksamhetsintegrerat lärande, VIL, är ett samlingsbegrepp för de pedagogiska modeller som bygger på samverkan och integrering mellan högre utbildning och arbetsliv. VIL kan ske i form av verksamhetsförlagd utbildning (VFU), studiebesök, auskultation, hospitering eller fältstudier inom öppen och sluten hälso- och sjukvård, omsorg eller annan relevant verksamhet.*

Under utbildningen görs ett antal studiebesök på olika vårdenheter, IT-företag och myndigheter och dessutom bjuds gästföreläsare från dessa verksamheter. Därutöver finns stora möjligheter att skriva examensarbete i samarbete med klinik och industri.

## **Övergångsbestämmelser**

--

## **Övriga riktlinjer**

### **Betygsskala**

För betygssättning på kurs används en målrelaterad sjugradig skala A-F. Annan betygsskala kan förekomma på moment inom kurs. Betygsskalan framgår av kursplan.

### **Undervisningsspråk**

Undervisningsspråk är engelska.

### **Särskilda behörighetskrav till kurs inom program**

Inom programmet finns särskilda behörighetskrav till programmets kurser. I de fall där kraven är kopplade till uppflyttning till högre termin så finns dessa behörighetskrav beskrivna i berörda kursplaner.

### **Uppdragsutbildning**

Programmet ges även i form av uppdragsutbildning med programkod **9HI17**.

## Studieplan med ingående kurser

| Termin | Kursbenämning  | Högskolepoäng | Huvud-<br>område | Nivå och<br>progression<br>(för kurser på<br>grundnivå<br>inom<br>huvudområdet) | Kursgivande<br>lärosäte |
|--------|--|---------------|------------------|---|-------------------------|
| 1      | Hälsoinformatik – behov, mål och begränsningar   | 5             | Hälsoinformatik  | Grund (G2)  | KI                      |
| 1      | <i>Överbrygningskurser:</i>  | 15            | --               | Grund   | SU                      |
|        | Kompletteringskurs i data- och systemvetenskap<br><i>ELLER</i>                                     | 7,5           | --               | Grund   | KI                      |
|        | Grundläggande medicinsk vetenskap<br><i>samt</i><br>Vården och omsorgens organisation och styrning | 7,5           | --               | Grund   | KI                      |
| 1      | Informationssystem i hälso- och sjukvården   | 10            | Hälsoinformatik  | Avancerad   | KI                      |
| 2      | Verksamhetsanalys, användarkravhantering och utvärdering   | 10            | Hälsoinformatik  | Avancerad   | KI                      |
| 2      | Standardisering inom hälsoinformatik   | 5             | Hälsoinformatik  | Avancerad   | KI                      |
| 2      | Data science för hälsoinformatik   | 7,5           | Hälsoinformatik  | Avancerad   | SU                      |
| 2      | Vetenskaplig forskningsmetodik   | 7,5           | Hälsoinformatik  | Avancerad   | KI                      |
| 3      | Projektledning och verktyg inom hälsoinformatik  | 7,5           | Hälsoinformatik  | Avancerad   | SU                      |
| 3      | Aktuella forskningsfrågor och trender inom hälsoinformatik   | 15            | Hälsoinformatik  | Avancerad   | KI                      |
| 3      | Introduktion till informationssäkerhet<br><i>ELLER</i>   | 7,5           | --               | Avancerad   | SU                      |
|        | Entreprenörskap i det digitala samhället   | 7,5           | --               | Avancerad   | SU                      |
| 4      | Examensarbete i hälsoinformatik  | 30            | Hälsoinformatik  | Avancerad   | KI och SU               |