



Utbildningsplan
för
Programmet för Medicinsk Informatik
160 poäng

Study programme in Medical Informatics, 160
credits (=240 ECTS credits)

Fastställd av Styrelsen för utbildning 2002-06-12
Senast reviderad 2005-08-29

Utbildningsplan för Programmet för Medicinsk Informatik, 160 poäng

Study programme in Medical Informatics, 160 credits (=240 ECTS credits)

Programkod: MEDIN

Beslut om inrättande

Denna utbildningsplan är godkänd av Programkommittén för medicinsk informatik och fastställd av Styrelsen för utbildning 2002-06-12.

Reviderad av Styrelsen för utbildning 2003-05-06 avseende kursers benämning och poängfördelning under år 3.

Reviderad 2004-06-24 avseende kursers benämning och poängfördelning.

Reviderad 2005-01-28 avseende omfördelning av kurser mellan termin 6 och 7.

Reviderad 2005-08-29 avseende kursers benämning under termin 1 och 2 samt 5 och 6.

Utbildningsplanen gäller för studenter som påbörjat sin utbildning höstterminen 2002 eller senare.

Övergångsbestämmelser

För studenter som önskar återuppta studierna efter studieuppehåll sker individuell studieanpassning.

Mål för grundläggande högskoleutbildning

enligt högskolelagen (SFS 1992:1434), 1 kap 9§ första stycket

Den grundläggande högskoleutbildningen skall ge studenterna

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, samt
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet

Inom det område som utbildningen avser skall studenterna, utöver kunskaper och färdigheter utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå
- följa kunskapsutvecklingen och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området

Mål för Programmet för Medicinsk Informatik

Programmet för medicinsk informatik syftar till att integrera medicinska kunskaper med kunskaper i informationsteknik (IT) till en bred kunskap i huvudämnet Medicinsk Informatik. Inom Medicinsk Informatik används IT för att stödja och utveckla hälso- och sjukvård, samt för medicinsk utbildning och forskning. Även patienter och allmänhet kommer att vara användare av den nya tekniken.

Målet är att studenten, utöver de grundläggande kunskaperna i medicinska och data/systemvetenskapliga ämnen, ska förvärva kunskaper om tillämpningar av IT-lösningar inom vård, medicinsk forskning och utveckling, för att kunna:

- delta i utvecklingen av medicinska informationssystem
- delta i utvecklingen av medicinska beslutsstödssystem
- utveckla webbportaler för både personal och patienter
- grunderna i medicinska bildanalyssystem
- designa system för telemedicinska applikationer
- hantera säkerhets- och integritetsfrågor vid hantering av patientrelaterad information
- medverka i IT-medicinska utvecklingsprojekt

Utbildningen skall ge grundläggande kunskaper och förståelse inom biomedicin, medicin och beteendevetenskap, samt förtrogenhet med hälso- och sjukvårdens och samhällets processer. I utbildningen ingår träning i problemformulering, planering, ledning, genomförande, utvärdering och presentation av projekt inom medicinsk informatik.

Vidare skall utbildningen ge kunskaper om de lagar och förordningar som gäller för datasäkerhet inom vården (medicinsk säkerhetsinformatik), samt belysa IT-medicin i ett vårdvetenskapligt och etiskt perspektiv med tonvikt på respekt för patienters integritet och säkerhet.

De som genomgått utbildningen skall ha förvärvat erforderlig kompetens att antas till forskarutbildning inom medicinsk informatik. Utbildningen skall ge en god grund för IT-medicinsk yrkesverksamhet inom bland annat hälso- och sjukvård, myndigheter, näringsliv och forskning.

Beskrivning av huvudämnet

Medicinsk informatik har en tvärvetenskaplig kunskapsbas inom biomedicin, medicin, data- och systemvetenskap, samhälls- och beteendevetenskap.

I begreppet medicinsk informatik innefattas kunskapen om strukturer och design för att förbättra kommunikation, förståelse och administration av medicinsk information. Medicinsk Informatik omfattar utveckling och tillämpning av informationsteknik för insamling, representation, bearbetning, presentation, kommunikation och all slags hantering av data, hantering av information och kunskap inom hälso- och sjukvården, samt inom den medicinska vetenskapens olika discipliner. Under senare år har användning av IT inom medicinsk forskningen ökat kraftigt. Samtidigt har användningen av IT kommit att bli ett viktigt verktyg för förbättring av kvalitet och kostnadseffektivitet inom hälso- och sjukvården.

Huvudsakligt innehåll och uppläggning

Termin	Uppläggning	Poäng
1-4	• Medicinsk informatik, nivå 1-20	40 poäng
	• Medicinsk informatik, nivå 21-40 p	40 poäng
5-6	• Medicinsk informatik, nivå 41-60 p	30 poäng
	• Medicinsk informatik, nivå 61-80 p	10 poäng
	<i>Alternativt, för möjlighet till kandidatexamen:</i>	
	• Medicinsk informatik, nivå 41-60 p	30 poäng
	• Medicinsk informatik, nivå 41-60 p (examensarbete)	10 poäng

7-8	• Valbara kurser med fördjupande eller breddande karaktär	20 poäng
	• Medicinsk Informatik, nivå 61-80 p (examensarbete)	20 poäng
	<i>Alternativt, för studenter som genomfört examensarbete C-nivå</i>	
	Valbara kurser med fördjupande eller breddande karaktär	20 poäng
	• Medicinsk Informatik, nivå 61-80 p (examensarbete)	10 poäng
	• Medicinsk Informatik, nivå 61-80 p (kurser)	10 poäng

Under de första två åren ges kunskaper inom grundläggande medicinska och biomedicinska ämnen samt data- och systemvetenskap i syfte att ge en grund för tillämpning av informationsteknologi inom vård och medicinsk forskning, samt att ge den tekniska kompetens som krävs för att fortsätta inom medicinsk informatik på B-nivån. Dessa kunskaper är basen för kvalificerad yrkesverksamhet inom medicinsk informatik. Avsikten är att en bred kunskapsbas inom vård och IT ska underlätta kommunikation mellan yrkesgrupper verksamma inom hälso- och sjukvården och tekniker.

Efter de första två åren fördjupas studierna inom medicinsk informatik på C-nivå. Under de kurser som ges under år 3 integreras medicinska kunskaper och kunskaper om vården med fördjupad kunskap om informationsteknologi. Dessa kurser omfattar administrativa aspekter, som lagar, regler och förordningar inom området och tillämpningar för t ex dokumentations- och processtöd i vården. Under året ges även en kurs i vetenskapsteori och etik. Också mer tekniska applikationer behandlas, som t ex analys av bilder eller andra biologiska mätdata, industriell medicinteknisk utveckling, eller generella medicinska informationssystem för professionella användare eller allmänheten. De studenter som så önskar har möjlighet att ersätta 10p kurserna med ett examensarbete om 10 poäng för att därefter kunna ansöka om en kandidatexamen.

Under år 4 får studenterna, utifrån egen intresseinriktning, möjligheter att inom ramen för valbara kurser/examensarbete fördjupa eller bredda sina kunskaper inom områden som de bedömer som särskilt intressanta för kommande yrkesverksamhet respektive forskning inom informatikområdet. Under detta år läses valbara kurser om 20 poäng som ytterligare fördjupning inom ämnesområdet medicinsk informatik, eller breddning i kompletterande ämnen. Utöver detta genomförs ett examensarbete på 20 poäng. De studenter som året innan genomfört ett 10-poängs examensarbete gör ytterligare ett arbete omfattande 10 poäng. Dessa studenter läser även de resterande 10p kurser från termin 6.

För ingående kurser se bilaga. Kursförteckningen revideras i god tid inför varje läsår.

Särskilda förkunskaper

Behörig att antas till Programmet för medicinsk informatik är den som dels uppfyller kraven för grundläggande behörighet enligt 7 kap 4-6§ högskoleförordningen, dels uppfyller kraven för särskild behörighet enligt standardbehörighet D.4.2. (Matematik C, Samhällskunskap A, Fysik A och Kemi A. Fysik A och Kemi A kan ersättas av Naturkunskap B). Betyget i vart och ett av dessa ämnen skall vara lägst tre eller godkänd.

Tillträdeskrav till högre termin

För att få fortsätta till år II krävs att 30 poäng avklarats.

För att få fortsätta till år III krävs att 60 poäng avklarats.

För att få fortsätta till år IV krävs att 100 poäng avklarats.

Därtill kan kursspecifika förkunskapskrav finnas, se respektive kursplan.

Betygsgrader

Som betyg används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd, om ej annat framgår av kursplan.

Examen och examensbenämning

Kandidatexamen erhålles enligt de allmänna reglerna efter fullgjorda kursfordringar om sammanlagt minst 120 poäng. I huvudämnet krävs fördjupade studier på 60-poängsnivån med godkänt resultat. (SFS 1998:1003).
Magisterexamen erhålles efter fullgjorda kursfordringar om sammanlagt minst 160 poäng. I huvudämnet krävs fördjupade studier på 80-poängsnivån med godkänt resultat. (SFS 1998:1003).

Examen utfärdas av Karolinska Institutet enligt avtal mellan Kungliga Tekniska Högskolan och Karolinska Institutet.

Examensbenämningar:

Medicine kandidatexamen i medicinsk informatik (Bachelor of Medical Science in Medical Informatics)

Medicine magisterexamen i medicinsk informatik (Master of Medical Science in Medical Informatics)

Tillgodoräknande

I enlighet med högskoleförordningen (1993:100) 1 kap. 12,13 och 14 §§ kan student begära att få tillgodoräkna sig motsvarande eller annan utbildning som i huvudsak svarar mot den utbildning för vilken den är avsedd att tillgodoräknas. Sådant tillgodoräknande kan även avse kunskaper och färdigheter som förvärvats genom yrkesverksamhet.

Övrigt

Programmet bygger på ett avtal (KI dnr 1829/01-309) mellan Kungliga Tekniska Högskolan och Karolinska Institutet. Förutom bestämmelser i denna utbildningsplan gäller respektive högskolas lokala föreskrifter.

Undervisningspråk

Undervisning och prov sker på svenska eller engelska.

BILAGA**Kurser på programmet för Medicinsk Informatik (MEDIN) läsåret 05/06****Termin 1 och 2 – för studenter som startat ht 2005**

	KI	KTH	MI-nivå	Poäng
Introduktion till medicinsk informatik och vård	X		A	4
Datorsystem I		X	A	4
Fysiologi, anatomi och cellbiologi	X		A	12
IT-medicinsk strimma	X		A	2
Histologi och patologi	X		A	6
Medicinsk mikrobiologi och laboratoriemedicin	X		A	4
Logik & diskret matematik I		X	A	4
Medicinsk statistik	X		A	4

Termin 3 och 4 – för studenter som startat ht 2004

	KI	KTH	MI-nivå	Poäng
Människa- datorinteraktion		X	A	4
Projektledning och gruppdynamik		X	A	3
Logik och Diskret matematik II		X	B	3
Datalogi		X	B	4
Farmakologi och läkemedelsbehandling	X		B	5
Datakommunikation och datornät		X	B	4
Systemutveckling		X	B	4
Databaser		X	B	4
Objektorienterad utveckling		X	B	4
Webb-design		X	B	5

Termin 5 och 6 – för studenter som startat ht 2003

	KI	KTH	MI-nivå	Poäng
Vårdens organisation och ledning	X		C	4
Vetenskapsteori och medicinsk etik	X		C	2
Medicinska Bildsystem	X		C	4
Relationsdatabasdesign		X	C	4
Medicinskt dokumentations- och processtöd	X		C	6
Biomedicinska databaser	X		C	2
Medicinsk Säkerhetsinformatik		X	C	4
Televård	X		D	4
<i>För studenter som inte önskar möjlighet att ta ut kandidatexamen:</i>				
Medicinskt Analys- och Beslutsstöd	X		D	5
Medicinska Webbapplikationer och Datorstött inläring		X	D	5
<i>För möjlighet till kandidatexamen:</i>				
Examensarbete	X	X	C	10

Termin 7 och 8 – för studenter som startat ht 2002

	KI	KTH	MI-nivå	Poäng
Valbara kurser	X	X		20
Examensarbete	X	X	D	20
<i>Alternativt</i>				
Examensarbete	X	X	C	10
Examensarbete	X	X	D	10
<i>För studenter som genomfört examensarbete C-nivå:</i>				
Medicinskt Analys- och Beslutsstöd	X		D	5
Medicinska Webbapplikationer och Datorstött inläring		X	D	5
Examensarbete	X	X	D	10

Kurser på programmet för Medicinsk Informatik (MEDIN) läsåret 04/05**Termin 1 och 2 – för studenter som startat ht 2004**

	KI	KTH	MI-nivå	Poäng
Introduktion till medicinsk informatik och vård	X		A	4
Datorarkitektur		X	A	4
Fysiologi, anatomi och cellbiologi	X		A	12
IT-medicinsk strimma	X		A	2
Histologi och patologi	X		A	6
Medicinsk mikrobiologi och laboratoriemedicin	X		A	4
Logik & diskret matematik I		X	A	4
Medicinsk statistik	X		A	4

Termin 3 och 4 – för studenter som startat ht 2003

	KI	KTH	MI-nivå	Poäng
Människa- datorinteraktion		X	A	4
Projektledning och gruppdynamik		X	A	3
Logik och Diskret matematik II		X	B	3
Datalogi		X	B	4
Farmakologi och läkemedelsbehandling	X		B	5
Datakommunikation och datornät		X	B	4
Systemutveckling		X	B	4
Databaser		X	B	4
Objektorienterad utveckling		X	B	4
Webb-design		X	B	5

Termin 5 och 6 – för studenter som startat ht 2002

	KI	KTH	MI-nivå	Poäng
Vårdens organisation och ekonomi i ett IT-perspektiv	X		C	4
Vetenskapsteori och medicinsk etik	X		C	2
Medicinska Bildsystem	X		C	4
Relationsdatabasdesign		X	C	4
Medicinskt dokumentations- och processtöd	X		C	6
Biomedicinska databaser	X		C	2
Medicinsk Säkerhetsinformatik		X	C	4
Televård	X		D	4
<i>För studenter som inte önskar möjlighet att ta ut kandidatexamen:</i>				
Medicinskt Analys- och Beslutsstöd	X		D	5
Medicinska Webbapplikationer och Datorstödd inläring		X	D	5
<i>För möjlighet till kandidatexamen:</i>				
Examensarbete	X	X	C	10

Kurser på programmet för Medicinsk Informatik (MEDIN) läsåret 03/04**Termin 1 och 2 – för studenter som startat ht 2003**

	KI	KTH	MI-nivå	Poäng
Introduktion till medicinsk informatik och vård	X		A	4
IT-medicinsk strimma	X		A	2
Anatomi, cellbiologi och fysiologi	X		-	12
Histologi och patologi	X		-	6
Medicinsk mikrobiologi och laboratoriemedicin	X		-	4
Medicinsk statistik	X		-	4
Datorarkitektur		X	-	4
Logik & diskret matematik I		X	-	4

Termin 3 och 4 – för studenter som startat ht 2002

	KI	KTH	MI-nivå	Poäng
Människa- datorinteraktion		X	-	4
Projektledning och gruppdynamik		X	-	3
Systemutveckling		X	-	4
Farmakologi och läkemedelsbehandling	X		-	5
Logik och Diskret matematik II		X	-	3
Datalogi		X	-	4
Datakommunikation och datornät		X	-	4
Databaser		X	-	4
Objektorienterad utveckling		X	-	4
Webb-design		X	-	5

Kurser på programmet för Medicinsk Informatik (MEDIN) läsåret 02/03**Termin 1 och 2 – för studenter som startat ht 2002**

	KI	KTH	MI-nivå	Poäng
Introduktion till medicinsk informatik och vård	X		A	4
IT-medicinsk strimma	X		A	2
Anatomi, cellbiologi och fysiologi	X		-	12
Histologi och patologi	X		-	6
Medicinsk mikrobiologi och laboriemedicin	X		-	4
Medicinsk statistik	X		-	4
Datorarkitektur		X	-	4
Logik & diskret matematik I		X	-	4