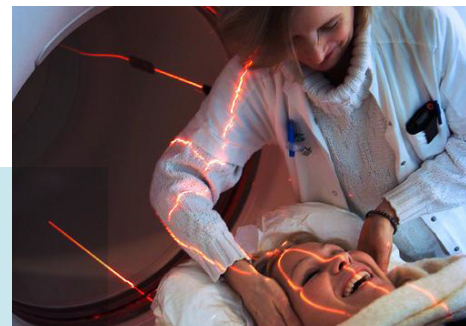
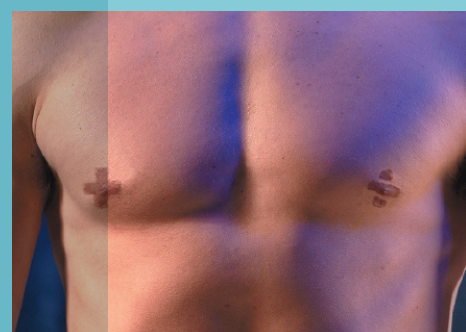


UDGIVET DECEMBER 2007



## KORTLÆGNING AF VIDEREGÅENDE UDDANNELSER MED SUNDHEDS- OG IT-ELEMENTER

– status 2007



**Kortlægning af uddannelser på videregående niveau,  
der indeholder en kombination af sundheds- og  
it-elementer – status 2007**

**Virtuelt Center for Sundhedsinformatik  
Aalborg Universitet**

**December 2007**

© Uddrag og citater er tilladt mod tydelig kildeangivelse

V-CHI Technical Report No. 07-1

ISSN 1397 – 9507

## **Kortlægning af uddannelser på videregående niveau, der indeholder en kombination af sundheds- og it-elementer – status 2007**

Ann Bygholm

Lektor

Institut for Psykologi og Kommunikation

Aalborg Universitet

ann@hum.aau.dk

Lene Sømmod Flou

Assistent

V-CHI

Aalborg Universitet

lenesf@hst.aau.dk

### **Generelt om V-CHI technical report serie**

Nærværende rapportserie, udgivet af Virtuelt Center for Sundhedsinformatik, formidler resultater og erfaringer fra forsknings- og udviklingsprojekter i sundhedsinformatik. Det er hensigten, at rapporterne primært skal præsentere materialet på et tidligt tidspunkt i forsknings- og udviklingsprocessen og dermed give mulighed for fagligt feed-back til forfatterne. Rapporterne kan således indgå som et væsentligt element på vejen fra forsknings- og udviklingside til publikation i internationalt peer-reviewed tidsskrift. Rapportseriens redaktionskomite antager derfor også manuskripter, der ikke præsenterer afsluttede færdige arbejder. Man ser på manuskriptets egnethed som indlæg i en faglig diskussion og opfordrer læserne til at kommentere og kritisere rapporterne, enten direkte til forfatterne eller gennem redaktionskomiteen. V-CHI kan, hvis redaktionskomiteen finder det relevant, udgive supplement til og reviderede versioner af allerede udsendte rapporter. Status for en given rapport og dens efterfølgende "tråde" vil være tilgængelig på [www.v-chi.dk](http://www.v-chi.dk).

Kun ved åben konstruktiv kollegial kritik kan vi opnå den nødvendige kvalitet i vores arbejde.

Aalborg Universitet

Virtuelt Center for Sundhedsinformatik

Fredrik Bajersvej 7D, 9220 Aalborg Ø

<http://www.v-chi.dk>

e-mail: [info@v-chi.dk](mailto:info@v-chi.dk)

Tlf: 9635 8809

## **sundhedsITnet**

Denne rapport er ligeledes udgivet i regi af sundhedsITnet, som er et nationalt, tværfagligt netværk for sundhedsteknologisk vidensdeling. Netværkets formål er at få virksomheder, forskere, brugere og sundhedsudbydere til at dele erfaringer og viden med henblik på at etablere fælles projekter for at udvikle kvalitet, effektivitet og fleksibilitet i fremtidens it-understøttede sundhedsydelser.

sundhedsITnet  
c/o Alexandra Instituttet  
Åbogade 34  
8200 Århus N  
<http://www.sundhedsIT.net>  
e-mail: [info@sundhedsIT.net](mailto:info@sundhedsIT.net)  
Tlf: 8942 5758



## INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>Indledning</b> .....	<b>1</b>
<i>Model for opbygning af oversigten</i> .....	2
<b>Oversigt 1: Traditionelle sundhedsfaglige uddannelser på BA- og kandidatniveau</b> .....	<b>3</b>
<i>Medicin</i> .....	3
<i>Sygeplejerske</i> .....	4
<i>Jordemoder</i> .....	5
<i>Ergoterapeut</i> .....	6
<i>Fysioterapeut</i> .....	7
<i>Radiograf</i> .....	8
<i>Bioanalytiker</i> .....	9
<b>Oversigt 2: Sundhedsinformatiske efter- og videreuddannelser</b> .....	<b>10</b>
<i>Masteruddannelse i Sundhedsinformatik</i> .....	10
<i>Master i SundhedsIT</i> .....	11
<b>Oversigt 3: Sundheds-it-uddannelser på kandidatniveau</b> .....	<b>12</b>
<i>Sundhedsteknologi – basisår og bachelordelen</i> .....	12
<i>Sundhedsteknologi – kandidatdelen - civilingeniør med speciale i medicinsk informatik</i> .....	12
<i>Sundhedsteknologi – kandidatdelen - civilingeniør med speciale i medicotekniske signaler og systemer</i> .....	13
<i>Medicin med industriel specialisering</i> .....	14
<i>Biomedicinsk teknik</i> .....	15
<i>Medicin og Teknologi</i> .....	16
<b>Oversigt 4: Øvrige relevante kandidat-, diplom- og masteruddannelser, der adresserer væsentlige elementer af specielt sundhedsområdet</b> .....	<b>17</b>
<i>Folkesundhedsvidenskab</i> .....	17
<i>Den sundhedsfaglige kandidatuddannelse</i> .....	18
<i>Kandidatuddannelsen i sygepleje</i> .....	19
<i>Master i humanistisk sundhedsvidenskab og praksisudvikling</i> .....	20
<i>Master of Health Management</i> .....	21
<i>Master of Public Health</i> .....	22
<i>Master i kvalitet og ledelse i social- og sundhedssektoren</i> .....	23
<i>Den sundhedsfaglige suppleringsuddannelse</i> .....	24
<i>De sundhedsfaglige diplomuddannelser</i> .....	25
<b>Kommentarer til kortlægningen</b> .....	<b>26</b>
<b>Bilag 5: Samlet fortegnelse over sundhedsuddannelser i Danmark på bachelor-, kandidat-, diplom- og masterniveau</b> .....	<b>29</b>



## Indledning

Som et første led i undersøgelsen af behovet for nye uddannelses tilbud i sundhedsinformatik følger her en kortlægning af eksisterende uddannelser på videregående niveau, dvs. BA-, kandidat-, diplom- og masteruddannelser, der indeholder sundhedsinformatiske elementer. Fokus i undersøgelsen er på uddannelser inden for sundhedsområdet i bred forstand og på uddannelser, der kombinerer sundhed og it på en eller anden måde.

Sundhedsuddannelser er, efterhånden, et temmelig vidt begreb rækkende fra "celle til samfund", som flere af de sundhedsvidenskabelige fakulteter skriver på deres hjemmeside. I bilag 1 findes en samlet oversigt over sundhedsuddannelser på BA-, kandidat-, diplom- og masteruddannelsesniveau, der er tilgængelige i Danmark. I kortlægningen har vi dog valgt at koncentrere os dels om de traditionelle sundhedsfaglige uddannelser med henblik på at afdække, om og i hvilket omfang informatik indgår i disse, og dels på uddannelser, der kombinerer sundhed og it. It er imidlertid ikke det samme som informatik.

It-begrebet handler om teknologien (til opsamling, behandling, lagring m.v.... af information), mens informatikbegrebet herudover også indbefatter forståelsen af organiseringen af informations- og kommunikationsprocesser i forskellige arbejds- og livssammenhænge. Men et fokus udelukkende på sundhedsinformatik ville betyde, at kortlægningen kun ville komme til at omfatte ganske få uddannelser.

Kortlægningen er foregået via [www.vidar.dk](http://www.vidar.dk), der registrerer samtlige offentlige voksenuddannelser i Danmark, via Uddannelsesguiden fra Undervisningsministeriet [www.ug.dk](http://www.ug.dk) og via uddannelsesinstitutionernes hjemmesideinformationer og studieordninger.

De uddannelser der inddrages er:

### 1. Traditionelle sundhedsfaglige uddannelser på BA- og kandidatniveau (oversigt 1)

Dvs. uddannelser til læge, sygeplejerske, jordemoder, ergoterapeut, fysioterapeut, radiograf og bioanalytiker.

### 2. Sundhedsinformatiske efter- og videreuddannelser (oversigt 2)

Dvs. masteruddannelsen i sundhedsinformatik ved Aalborg Universitet og masteruddannelsen i sundhedsIT ved IT-Universitetet i København.

### 3. Sundheds-it-uddannelser på kandidatniveau (oversigt 3)

Dvs. uddannelserne i sundhedsteknologi, medicin med industriel specialisering, biomedicinsk teknologi, og medicin og teknologi.

### 4. Øvrige relevante kandidat-, diplom- og masteruddannelser, der adresserer væsentlige elementer af specielt sundhedsområdet (oversigt 4)

Her medtages folkesundhedsvidenskab, den sundhedsfaglige kandidatuddannelse, kandidatud-

dannelsen i sygepleje, master i humanistisk sundhedsvidenskab og praksisudvikling, master of health management, master of public health, master i kvalitet og ledelse i social og sundhedssektoren, master of international health, den sundhedsfaglige suppleringsuddannelse og sundhedsfaglig diplomuddannelse.

Vi er opmærksomme på, at der er mange andre uddannelser på BA-, kandidat-, diplom- og masterniveau, specielt inden for organisation, ledelse og it, hvor det potentielt er muligt at beskæftige sig med sundhedsinformatiske emner, men da dette ikke adresseres direkte i de respektive studieordninger, er de ikke medtaget i kortlægningen.

## Model for opbygning af oversigten

Der udarbejdes for hver uddannelse en oversigt, der indeholder følgende elementer:

- uddannelsen
- udbyder
- beskrivelse
- varighed/årsværk/ECTS
- adgangskrav
- undervisningsform
- indhold i uddannelsen

Oplysningerne stammer fra de enkelte uddannelsers studieordninger. Såfremt en uddannelse udbydes af flere universiteter/lærestalter, er samtlige steder anført i oversigten, men kun én er fremhævet med en understregning. Denne understregning angiver, at det er denne udbyders uddannelse, der er beskrevet i oversigten - dette med den begrundelse, at der menes kun at være marginale forskelle i uddannelsens indhold fra uddannelsessted til uddannelsessted.

## Oversigt 1: Traditionelle sundhedsfaglige uddannelser på BA- og kandidatniveau

Medicin					Aarhus, København og Odense Universitet <a href="http://www.health.au.dk/uddannelser/medicin">http://www.health.au.dk/uddannelser/medicin</a>	
Beskrivelse/præsentation	Varighed / årsværk / ECTS	Adgangskrav	Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it	Undervisningsform		
<p>Medicinstudiet er en teoretisk og praktisk uddannelse, der bl.a. har til formål at uddanne læger. Der opnås en stor teoretisk viden om menneskekroppen og om sygdomme, og træning i kritisk at vurdere og opsøge ny viden om både undersøgelse og behandling. Der undervises i, hvordan man kommunikerer med patienterne og i fag som psykologi og etik.</p> <p>Det er et 6-årigt forløb (12 semestre) hvor der stiftes bekendtskab med forskellige slags fag og undervisningsformer, hvor den teoretiske del ligger først i studiet og den praktiske og kliniske del, som overvejende sidst i studiet.</p> <p>Teorien læres overvejende gennem holdundervisning, og den praktiske del foregår på hospitalerne (opdelt i mindre grupper)</p>	<p>6 år</p> <p>6 årsværk</p> <p>BA: 180 ECTS</p> <p>Kandidat: 180 ECTS</p>	<p>Studentereksamen, enfuld HF, HHX, HTX, Gymnasialt Indslusningskursus for Flygtninge (GIF) eller HF for fremmedsprogede, eller en anerkendt international eller udenlandsk eksamen</p> <p>Specifikke krav: <a href="http://www.au.dk/da/sun/umedicin/opt-stud.htm">http://www.au.dk/da/sun/umedicin/opt-stud.htm</a></p>	<p>På 6. semester tilbydes et frivilligt kortvarigt kursus i <b>Sundhedsinformatik</b> (omfang 3 dage)</p> <p>Dette kan suppleres ved selvstudie via en portal til webstøttet læring i sundhedsinformatik på lægestudiet.</p> <p>Portalen indeholder selvtests i generel IT, Windows, Tekstbehandling, Informationssøgning og PowerPoint</p> <p><a href="http://www.e-learningeropea.info/">www.e-learningeropea.info/</a></p>	<p>Teoretisk og praktisk/klinisk undervisning</p>		

Sygeplejerske		Sundheds CVU Nordjylland, CVU Syd, CVU København og Nordsjælland, CVU Sønderjylland, CVU Sjælland, CVU Øresund, CVI VITA Holstebro	
		www.sygeplejerskeuddannelsen.dk / www.scvua.dk	
Beskrivelse/præsentation	Varighed / årsværk / ECTS	Adgangskrav	Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it
<p>Sygeplejerskeuddannelsen er en professionsbacheloruddannelse, hvilket vil sige, at studiet kvalificerer til en autorisation som sygeplejerske, og samtidig tilegnes akademiske kompetencer.</p> <p>Det er en uddannelse, der kræver en kombination af faglig viden, gode kommunikationsevner, praktiske færdigheder, lyst til at arbejde med mennesker og evnen til at inddrage etiske overvejelser i udøvelsen af faget. Med andre ord en uddannelse, der udfordrer både hjernen, hjerte og hænder.</p> <p>Sygeplejersken er ofte patientens vigtigste kontaktperson, og evnen til at sætte sig i patientens sted og aflæse de signaler, som patienten udsender, kan gøre forskellen mellem en negativ og en positiv oplevelse</p>	<p>3½ år</p> <p>210 ECTS</p>	<p><b>Gymnasium</b></p> <p><b>Social- og sundhedsuddannelsen:</b></p> <p><b>Niveau C</b> Dansk og Naturfag</p> <p><b>Niveau D</b> Engelsk</p> <p><b>4 enkeltfag:</b></p> <p><b>Niveau A:</b> Dansk</p> <p><b>Niveau B:</b> Engelsk, Matematik, Fysik eller Kemi eller Biologi</p> <p><b>Niveau C:</b> Samfundsfag eller Psykologi</p> <p>samt <b>9 mdr. erhvervs-erfaring</b></p>	<p>5. semester – Modul: "Professionel handlekompetence i relation til eksemplariske plejeforløb", herunder bl.a. videnskabs teori, forskningsmetodik og <b>sundhedsinformatik</b></p> <p>Sundhedsinformatikken udgør 1,5 ECTS og har som mål at den studerende har forståelse for informationsteknologiens anvendelsesmuligheder. Indhold: Teknologioptfættelser indenfor sundhedsinformatik. Internettets historie og betydning for sundhedssektoren.</p> <p>Kommunikationsteknologi.</p> <p>Informationssystemer eks.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sundhedsportal</li> <li>- elektronisk patientjournal</li> <li>- hospitalsinformationssystem</li> <li>- LABKA (laboratorisystem)</li> </ul> <p>Standarder.</p> <p>Kvalitetssikring og informationsteknologi. Medicinsk Teknologi Vurdering (MTV). Netværk herunder sikkerhed.</p>
			Undervisningsform
			Teoretisk og praktisk/klinisk undervisning

<b>Jordemoder</b>			
<b>Sundheds CVU Nordjylland, CVU Øresund</b>			
<a href="http://www.scvua.dk">www.scvua.dk</a>			
<b>Beskrivelse/præsentation</b>	<b>Varighed / årsværk / ECTS</b>	<b>Adgangskrav</b>	<b>Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it</b>
<p>Arbejdet som jordemoder omhandler bl.a. at være tæt sammen med mennesker, der oplever et af livets største øjeblikke - deres barns fødsel - og desuden at udføre et mere rutinepræget arbejde som f.eks. at skrive journaler og udfylde fødselsanmeldelser. Det er et fag, der giver mange forskellige udfordringer og rummer mange stærke følelser og oplevelser - både glædelige og sørgelige.</p> <p>Der opnås ekspertviden i graviditet, fødsel og barselperioden. Den viden anvendes bl.a., når der gennemføres graviditetsundersøgelser og fødselsforberedende undervisning, når der varetages fødselshjælp og vagter på fødegangen.</p>	<p>3½ år</p> <p>210 ECTS</p>	<p><b>Kvoté 1</b> en gymnasial uddannelse med bestået kemi C</p> <p><b>Kvoté 2</b> ansøgere som ikke har kunnet optages i kvoté 1 på grund af for lav optagelseskvotient</p> <p>Se endvidere: <a href="http://www.ug.dk">www.ug.dk</a></p>	<p>Ingen specifik undervisning i IT (iflg. studieordning). Men det nævnes i studieordningen at: Informations- og kommunikationsteknologi (IKT) integreres igennem uddannelsen, således at de studerende får mulighed for at bruge IKT som led i undervisningen og opnår forudsætninger for at opsøge relevant viden, herunder tage begrundet stilling til praksis på et evidensvurderet grundlag. De studerende skal kunne bestride informationssøgning via uddannelsesinstitutionens bibliotek, andre biblioteksdata-baser og internettet.</p>
			<p>Uddannelsen veksler mellem 50 % teoretisk undervisning på skolen og 50 % klinisk praktik.</p>

<b>Ergoterapeut</b>		<b>Sundheds CVU Nordjylland, CVU Syd, CVU Øresund, JCVU Århus, CVU VITA Holstebro</b> <a href="http://www.scvua.dk">www.scvua.dk</a>	
<b>Beskrivelse/præsentation</b>	<b>Varighed / årsværk / ECTS</b>	<b>Adgangskrav</b>	<b>Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it</b>
<p>Ergoterapeutuddannelsen er en uddannelse til professionsbachelor, hvor undervisningen er karakteriseret ved professionsbaseret, udviklingsbaseret og forskningstilrettet. Formålet er at de studerende erhverver sig et grundlag for at udøve erhvervsfunktioner og fungere selvstændigt indenfor det eller de professionsområder, som uddannelsen retter sig mod, og erhverver sig forudsætninger for videreuddannelse.</p> <p>Formålet med ergoterapeutuddannelsen er at kvalificere de studerende til efter endt uddannelse at fungere selvstændigt som ergoterapeut og herunder indgå i et tværfagligt samarbejde. Uddannelsen skal kvalificere de studerende til at kunne planlægge, udføre, evaluere og dokumentere ergoterapeutiske opgaver indenfor sundhedsfremme, sygdomsforebyggelse, rehabilitering, rehabilitering, vedligeholdelse og behandling med fokus på sammenhængen mellem menneskers aktivitet og omgivelser, så de studerende herved opnår handlekompetence inden for det der ergoterapeutiske professionsområde.</p>	<p>3 ½ år</p> <p>210 ECTS</p>	<p><b>Kvote 1</b> en gymnasial uddannelse</p> <p><b>Kvote 2</b> ansøgere som ikke har kunnet optages i kvote 1 på grund af for lav optagelseskvotient</p> <p>Se endvidere: <a href="http://www.ug.dk">www.ug.dk</a></p>	<p>Teoretisk og klinisk</p> <p>Der anvendes IT gennem uddannelsen, idet der benyttes elektroniske konference-rum for holdene, ligesom der er netadgang fra alle gruppe-rum og undervisningslokaler. Gennem uddannelsen er der undervisning i informations-søgning, og der stilles krav om dokumentation af kilder og anvendte søgestrategier. Alle uddannelsens og institutions dokumenter, herunder skemaer for undervisning, er tilgængelige via internet.</p>

<b>Fysioterapeut</b>		<b>Sundheds CVU Nordjylland, CVU Syd, CVU København og Nordsjælland, CVU Øresund, JCVU Århus, CVU VITA Holstebro,</b> <a href="http://www.scvua.dk">www.scvua.dk</a>	
<b>Beskrivelse/præsentation</b>	<b>Varighed / årsværk / ECTS</b>	<b>Adgangskrav</b>	<b>Undervisningens indhold med relation til sundhed, informatik og it</b>
<p>"Formålet med fysioterapeutuddannelsen er at kvalificere de studerende til efter endt uddannelse at fungere selvstændigt som fysioterapeut og herunder indgå i et tværfagligt samarbejde. Uddannelsen skal kvalificere de studerende til at kunne planlægge, udføre, evaluere og dokumentere fysioterapeutiske opgaver indenfor sundhedsfremme, sygdomsforebyggelse, behandling, rehabilitering, og faglig udvikling, så de studerende herved opnår handlingskompetence indenfor det fysioterapeutiske professionsområde "</p> <p>Fysioterapi som profession er et sundhedsvidenskabeligt fagområde. Det fysioterapeutiske fagområde er bredt og spænder fra sundhedsfremme, sygdomsforebyggelse, behandling, rehabilitering, og faglig udvikling og de studerende skal derfor tilegne sig den handlingskompetence, der gør dem i stand til at agere indenfor disse områder i et moderne samfund præget af kompleksitet og uforudsigelighed. At besidde handlingskompetence er et udtryk for den interaktion der er mellem faglig viden, færdigheder og holdninger og som danner udgangspunkt for at handle professionelt i forskellige situationer og kontekster.</p>	<p>3 ½ år 210 ECTS</p>	<p><b>Kvote 1</b> en gymnasial uddannelse med bestået engelsk C og matematik C <b>Kvote 2</b> ansøgere som ikke har kunnet optages i kvote 1 på grund af for lav optagelseskvotient</p> <p>Se endvidere: <a href="http://www.ug.dk">www.ug.dk</a></p>	<p>Vekselvirkning mellem teoretisk og praktisk/klinisk undervisning</p> <p>Uddannelsen anvender portfolio som et pædagogisk redskab i forbindelse med den individuelle læreproces. Uddannelsen anvender Quickplace for de elektroniske konferencer, der er oprettet for hvert hold, og for forskellige interessegrupper.</p> <p>Læringen er individuel baseret, men via CSCL understøtter de studerende hinandens læring.</p> <p>Portfolioarbejdet skal sikre de studerende et pædagogisk redskab til at følge egen udvikling via evne til selvrefleksion og evaluering af egen læring. Metoden giver desuden underviseren et fundament for individuel vejledning.</p> <p>IT anvendes derudover som et væsentligt element i forbindelse med litteratursøgning og udarbejdelse af skriftlige arbejder og projekter.</p>

<b>Radiograf</b>		<b>Sundheds CVU Nordjylland, CVU Øresund, CVU Lillebælt</b> <a href="http://www.scvua.dk">www.scvua.dk</a>	
<b>Beskrivelse/præsentation</b>	<b>Varighed / årsværk / ECTS</b>	<b>Adgangskrav</b>	<b>Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it</b>
<p>Formålet med en radiografuddannelse er at kvalificere den studerende til efter endt uddannelse at fungere selvstændigt som radiograf og herunder indgå i tværfagligt samarbejde. Uddannelsen skal give de studerende indsigt i radiografifaglige problemkomplekser, således at vedkommende kan anvende teorier og metoder, der er knyttet til udøvelse og udvikling af radiografens profession. Uddannelsen skal kvalificere den studerende til at planlægge, udføre, evaluere og dokumentere radiografiske opgaver inden for diagnostik, behandling, sundhedsfremme og sygdomsforebyggelse, herunder strålebeskyttelse, så den studerende herved opnår handlingskompetence inden for radiografens professionsområde.</p>	<p>3½ år 210 ECTS</p>	<p><b>Kvote 1</b> Gymnasial uddannelse efter faldende optagelseskvotient. Niveau B i Matematik og Fysik. <b>Kvote 2</b> Ansøgere, som ikke har kunnet optages i kvote 1 på grund af for lav optagelseskvotient Se endvidere: <a href="http://www.ug.dk">www.ug.dk</a></p>	<p><b>4. semester – Sundhedsinformatik (0,5 ECTS)</b> Den studerende udvikler viden om digitale systemer som kan registrere, dokumentere og formidle billeder produceret ved billeddiagnostisk undersøgelse/behandling. Dette opnås ved: Signalregistrering og analyse. Det digitale begreb. Computeren. Modaliteter: CT, MR, ultralyd, gennemlysning. Billedpladesystem, fastpladesystem. PACS: Folderprincip/database, opbygning, funktionalitet, Standarder: Semantik og syntaks, DICOM, DS. Teknologivurdering: Medicinsk Teknologivurdering, Proaktiv teknologivurdering og model for teknologiforståelse.</p> <p><b>6. semester – Sundhedsinformatik (1 ECTS)</b> Den studerende udvikler viden om og forståelse for anvendelse af digitale systemer til organisering og distribuering af data i sundhedsvæsenet. Dette opnås ved: Informatiksystemer i store organisationer: Patient Administration System (PAS) – herunder Picture Archiving and Communication System (PACS), Røntgen Informations System (RIS), Elektronisk Patient Journal (EPJ), Klinisk Informations System (KIS), Hospitals Informations System (HIS). Funktionalitet på billeddiagnostisk afdeling (BDA). Fremtidens teknologi: Menneske Maskine Interaktion. Teknologivurderinger: Proaktiv teknologivurdering / interaktiv teknologivurdering / procesmetoder ved implementering, innovation.</p>
			<p>Teoretisk og klinisk undervisning Der anvendes IT til at understøtte såvel den teoretiske som den kliniske undervisning</p>

<b>Bioanalytiker</b>				
<b>CVU Syd, CVU Øresund og JCVU Århus</b>				
<a href="http://www.cvusyd.dk">www.cvusyd.dk</a>				
<b>Beskrivelse/præsentation</b>	<b>Varighed / årsværk / ECTS</b>	<b>Adgangskrav</b>	<b>Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it</b>	<b>Undervisningsform</b>
<p>Bioanalytikerprofessionens virksomhedsfelt er analyse af biologisk materiale (bioanalyse) med henblik på forebyggelse, udredning og behandling af menneskets sygdomme, jævnfør uddannelsens målsætning. Bioanalytikerprofessionens identitet kan derfor beskrives som kompetencen til professionelt at kunne håndtere biologisk materiale, vurdere og udvikle metoder og kvalitet samt i særlig grad at kunne analysere, detektere, kritisk vurdere og formidle resultater, herunder afviselser i biologisk materiale.</p> <p>Bioanalytikerprofessionen kræver foruden de fagspecifikke kompetencer også personlige sociale og kulturelle kompetencer for at kunne løse komplekse problemstillinger og handle i en organisation i stadig udvikling. Den personlige sociale kompetence er evnen til at forstå sig selv og omgås andre. Dette er for en bioanalytiker væsentligt i forhold til patienter, kollegaer og andre faggrupper. En bioanalytiker skal tage aktiv stilling og forholde sig kritisk til nye teknologier og nye behandlingsmetoder samt sikre arbejdsopgaver, der er effektive og organiseret efter patientforløb, hvilket kræver kulturel kompetence inden for sygehusvæsenet.</p>	<p>3½ år</p> <p>210 ECTS</p>	<p>Studentereksamen, hf, htx eller hhx mm</p> <p>Bestået adgangsprøve til de videregående social- og sundhedsuddannelser</p> <p>Enkeltfag på en gymnasial uddannelse med dansk på A-niveau, engelsk og matematik på B-niveau samt kemi og biologi på C-niveau</p> <p>Uddannelse som social- og sundhedsassistent fra 2003 eller senere med dansk og naturfag på C-niveau</p> <p><b>Uddannelsesspecifikke adgangskrav</b>            Matematik på B-niveau og kemi på C-niveau.</p>	<p>Ingen specifik undervisning i it (iflg. studieordning) men det nævnes at it indgår både som redskab, pædagogisk metode og til informationsformidling.</p>	<p>Vekselvirkning mellem undervisning på uddannelsesinstitution og klinisk undervisning på godkendte laboratorie- medicinske afdeling.</p>

## Oversigt 2: Sundhedsinformatiske efter- og videreuddannelser

Masteruddannelse i Sundhedsinformatik		Aalborg Universitet, V-CHI <a href="http://www.v-chi.dk/sundhedsinformatik/generalinfo.htm">www.v-chi.dk/sundhedsinformatik/generalinfo.htm</a>	
Beskrivelse/præsentation	Varighed / årsværk / ECTS	Adgangskrav	Undervisningsindhold
<p>Uddannelsen giver deltagere med en sundhedsfaglig baggrund forudsætninger for at deltage i og styre udvikling og indføring af informationsteknologi i sundhedssektoren.</p> <p>Masterprogrammet i Sundhedsinformatik omfatter både tekniske, samfundsvidenskabelige og humanistiske fagområder inden for udvikling og implementering af ny informationsteknologi fx EPJ – (Elektronisk Patientjournal)</p>	<p>3 år på deltid 1,5 årsværk 90 ECTS</p>	<p>Videregående relevant uddannelse på min. BA niveau. 2-4 års relevant erhvervs erfaring</p>	<p><b>1. studieår:</b> Sundhedsinformatik i et analyseperspektiv (basal dataopsamling, krav til informatiksystemer, projektledelse og organisationsteori, projektarbejdsmetode og grundlæggende litteratursøgning) <b>2. studieår:</b> Sundhedsinformatik i et designperspektiv (avanceret håndtering af sundhedsinformatiske data, modellering af sundhedsinformatiksystemer, teknologivurdering og evaluering af informatiksystemer i sundhedssektoren, deskriptive kvantitative og kvalitative metoder i sundhedsinformatiske studier samt anvendelse af informatik til kliniske og administrative opgaver 1) <b>3. studieår:</b> Sundhedsinformatik i et videnskabeligt perspektiv (systemer til beslutningsstøtte i sundhedssektoren, interaktion med sundhedsinformatiksystemer, teknisk og organisatorisk forandring i sundhedssektoren, kvantitative og kvalitative metoder i analyseperspektiv, samt anvendelse af informatik til kliniske og administrative opgaver2)</p>
			Undervisningsform
			<p>Fjernundervisning via konferencesystem samt 4 årlige weekendseminarer</p> <p>Strukturen for studiet følger AAU's uddannelsesmodel, hvor projektarbejde under et nærmere fastlagt tema udgør mindst halvdelen af den samlede arbejdsbelastning. Den resterende del udgøres af kursusundervisning i relevante fagområder. I programmet indgår desuden gæsteforelæsnings af forskere og repræsentanter fra private virksomheder.</p>

Master i SundhedsIT		IT-Universitetet i København <a href="http://www.itu.dk/sundhedsit">www.itu.dk/sundhedsit</a>	
Beskrivelse/præsentation	Varighed / årsværk / ECTS	Adgangskrav	Undervisnings indhold
<p>Uddannelsen har fokus på design og udvikling af innovative it-anvendelser fx EPJ og kliniske systemer eller it, der aktivt inddrager patienterne, samt på analyse, planlægning og ledelse af forandringsprocesser i sundhedssektoren. Den henvender sig specifikt til personer med erhvervs erfaring og uddannelse inden for sundhedssektoren.</p>	<p>2 år på deltid 1 årsværk 60 ECTS</p>	<p>Minimum en relevant bacheloruddannelse samt minimum 2 års relevant erhvervs erfaring</p>	<p>Undervisningen består i de tre første semestre af ugentlige forelæsnings i såvel de tekniske som de organisatoriske it-fagligheder samt vejledning i gennemgående opgaver. I det fjerde semester består undervisningen hovedsageligt i vejledning i den afsluttende masteropgave. Desuden vil der blive arrangeret fælles undervisning i emner der går på tværs af masterprojekterne.</p> <p>På hvert semester vil der desuden blive arrangeret ad-hoc gæsteforelæsnings med repræsentanter fra sundhedssektoren og de it-leverandører der leverer til denne sektor.</p>
			<p>De tre første semestre vægter tekniske it-fagligheder og organisatoriske it-fagligheder lige.</p> <p><b>1. semester:</b> Den studerende bliver bl.a. i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Designe innovative it-anvendelser ud fra krav om effektivisering og forbedret pleje.</li> <li>• Designe simple statiske websites i HTML og med SQL</li> </ul> <p><b>2. semester:</b> Den studerende bliver bl.a. i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vurdere klassifikationer og standarders roller i såvel et sundhedsfagligt som et ledelsesperspektiv.</li> <li>• Konstruere specifikationer og forklare arkitekturprincipper</li> </ul> <p><b>3. semester:</b> Den studerende bliver bl.a. i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planlægge og gennemføre den organisatoriske implementering af standard- eller specialudviklede systemer, samt vurdere brugskvaliteten af it-leverancer.</li> <li>• Designe en grænseflade ud fra beskrivelser af arbejdsopgaver og datamodel, samt udføre en test af brugervenlighed.</li> </ul> <p><b>4. semester:</b> Det fjerde semester er afsat til et afsluttende masterprojekt efter eget valg.</p>

## Oversigt 3: Sundheds-it-uddannelser på kandidatniveau

Sundhedsteknologi – basisår og bachelordelen		Aalborg Universitet <a href="http://www.hst.aau.dk/undervisningsweb/">http://www.hst.aau.dk/undervisningsweb/</a>	
Beskrivelse/præsentation	Varighed / årsværk / ECTS	Adgangskrav	Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it
<p>Ingeniøruddannelsen i sundhedsteknologi består af elementer fra teknisk videnskab, medicinsk videnskab, naturvidenskab, humaniora og samfundsvidenskab med hovedvægten på teknologi.</p> <p>Som ingeniør i sundhedsteknologi er man specielt egnet til at deltage i udvikling af diagnostiske metoder og sygdomme.</p> <p>Eksempelvis arbejde ved forsknings- og udviklingsafdelinger i virksomheder, på sygehus eller universiteter.</p>	3-årig bachelor efterfulgt af 2-årig civilingeniøruddannelse (cand.polyt.)	En adgangsgivende gymnasial eksamen med matematik på A-niveau, fysik på B-niveau og kemi på C-niveau.	<p>1.- 6. semester:</p> <p>Struktureret systemudvikling Systemarkitektur og -integration Signalbehandling Algoritmer og datastrukturer Hospitalssystemer - Informatik og billeddannende systemer Standarder og regler for sundhedsteknologisk udstyr</p>
			<p>Kurser og case-arbejde.</p> <p>1. og 2. semester: Det teknisk-naturvidenskabelige basisår</p> <p>3.-6. semester: Sundhedsteknologisektor</p>
<b>(fortsat)</b>			
Sundhedsteknologi – kandidatdelen - civilingeniør med speciale i medicinsk informatik	Adgangskrav	Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it	Undervisningsform
<p>Medicinsk informatik beskæftiger sig bl.a. med indsamling og behandling af kliniske informationer i sundhedssektoren. Fire af de største emner inden for området er den elektroniske patientjournal (EPJ-projektet), beslutningsstøttesystemer, medicinsk billedanalyse og kirurgisimulering.</p>		<p>7. – 10. semester</p> <p>S7 – Videnskabelig metode, etik og kommunikation. Menneske-maskine interaktion, Medicinsk Billedanalyse, Slutningsstøttesystemer, Databaser, Avanceret modellering af anatomiske strukturer og Integration og implementering af kliniske informationssystemer i sundhedssektoren. Fysiologi,</p>	<p>Kurser, der er en del af projektenheden.</p>

	<p>signalernes oprindelse, registrering og behandling.</p> <p><b>S8</b> – Informationssystemer, Mønstergenkendelse, Billeddannede systemer, Medicinsk Billedanalyse II, Beslutningsstøttesystemer II og Brugergrænsefladedesign og evaluering. Fysiologi og signalbehandling</p>	
<p><b>(fortsat)</b></p> <p><b>Sundhedsteknologi – kandidatdelen - civilingeniør med speciale i medicotekniske signaler og systemer</b></p>	<p><b>Undervisnings indhold med relation til sundhed, informatik og it</b></p>	<p><b>Undervisningsform</b></p>
<p>Medicotekniske signaler og systemer indeholder måling og fortolkning af signaler fra kroppen (diagnostik), men også på, hvordan man kan påvirke kroppen med forskellige instrumenter (terapi), man kan fx lave eksperimenter, der fremkalder bestemte symptomer for hjertesygdomme eller elektrisk stimulation af lammede muskler for at afhjælpe bevægelseshandicap.</p>	<p><b>7. – 9. semester</b></p> <p>Signal- og informationsprocesser til kommunikation</p>	

<b>Medicin med industriel specialisering</b>		<b>Aalborg Universitet</b> <a href="http://www.hst.aau.dk/undervisningsweb/">http://www.hst.aau.dk/undervisningsweb/</a>	
<b>Beskrivelse/præsentation</b>	<b>Varighed / årsværk / ECTS</b>	<b>Adgangskrav</b>	<b>Undervisningens indhold med relation til sundhed, informatik og it</b>
<p>Medicin med industriel specialisering indeholder læren om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kroppens grundlæggende funktioner gennem de medicinske grundfag som fx anatomi, fysiologi og sygdomslære</li> <li>○ Udvikling og afprøvning af ny medicin og dermed medvirke til, at patienter får den bedste mulige medicinske behandling</li> <li>○ Forskning i nye behandlingsmuligheder inden for stamcelleterapi, smertebehandling mm.</li> <li>○ Nye avancerede teknikker til at måle kroppens signaler, så medicin kan udvikles sikkert og hurtigt</li> </ul>	<p>3-årig bachelor (BSc) efterfulgt af 2-årig kandidatuddannelse (cand.scient.med.)</p>	<p>Gymnasial udd. med matematik på A-niveau, fysik på B-niveau og kemi på B-niveau.</p> <p>AAU tilbyder sommersupperingskurser, hvis mangler i ovenstående.</p>	<p><b>Undervisningsform</b></p> <p>Studieformen er case-baseret i en kombination af problemorienteret projektarbejde, forelæsninger, kurser og praktik på sygehuse eller virksomheder.</p> <p>1. og 2. semester: Det Teknisk Naturvidenskabelige Basisår</p>
			<p><b>S1</b> – Program design – 1 ECTS. Fagets metode og formidling – 1 ECTS</p> <p><b>S2</b> – Menneske-maskin interaktion – og brugergrænseflader fra et teoretisk, metodisk såvel som praktisk perspektiv - 2 ECTS. – Modellering og simulering – 2 ECTS</p> <p>Samarbejde, læring og projektmanagement for Industriel Medicin – 2,2 ECTS</p> <p>Sundhed, menneske og samfund – 1,8 ECTS</p> <p>Teknologi, menneske og samfund – 1,8 ECTS</p> <p>Videnskab, menneske og teknologi – 1,8 ECTS</p> <p>Vurdering af it systemer – 1 ECTS</p> <p>Administrativ systemudvikling – 1 ECTS</p> <p>Design af it medier – 3 ECTS</p> <p>Design og analyse af videnskabelige eksperimenter – 3 ECTS</p> <p>Design, ledelse og forandringer af organisationer I - 2 ECTS</p> <p>Innovation – 1 ECTS</p> <p>Integreret design II – 2 ECTS</p> <p>Metoder og værktøjet til programudvikling – 1 ECTS</p> <p>Modellering og simulering i sundhedsteknologiske projekter med Matlab 1 ECTS</p> <p>Struktureret systemudvikling – 2 ECTS</p>

<b>Biomedicinsk teknik</b>		<b>Aarhus Universitet</b>  www.ctk-aarhus.dk	
<b>Beskrivelse/præsentation</b>	<b>Varighed / årsværk / ECTS</b>	<b>Adgangskrav</b>	<b>Undervisningens indhold med relation til sundhed, information og it</b>
<p>Formålet med kandidatuddannelsen i BME er at bibringe den studerende akademiske kompetencer, således at han/hun opnår videnskabelige og metodiske færdigheder i relation til udvikling, forskning og anvendelse af biomedicinske teknikker.</p> <p>Den studerende kvalificeres herved til at indgå i et tværfagligt samarbejde omkring udvikling af medicinske metoder og apparater til overvågning, diagnostik og behandling af patienter – både i sundhedssektoren og den medicinske industri.</p> <p>Der er to studieprogrammer. Et for studerende med en overvejende teknisk-naturvidenskabelig baggrund, og et for studerende med en overvejende medicinsk-fysiologisk baggrund. Begge studieprogrammer er modulopbygget af kurser, som tæller enten 5 eller 10 ECTS-point, samt et speciale der tæller 30 ECTS-point. Der er 14 obligatoriske kurser og 4 tilvalgskurser.</p>	<p>2-årig kandidatuddannelse. 120 ECTS Cand.scient.med.</p>	<p>En diplomingeniøruddannelse inden for retningsområderne elektronik, informationsteknologi eller maskinteknik.</p> <p>En sundhedsvidenskabelig eller naturvidenskabelig BA</p> <p>En perfusionistuddannelse fra Den Danske Perfusionist Skole</p>	<p>Teoretisk og klinisk undervisning</p> <p>Uddannelsen er et 2-årigt fuldtidsstudium, men kan også afvikles som et deltidstudium, da den er modulopbygget.</p> <p>Undervisningen i de forskellige fagområder er fordelt på:</p> <p>Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet. Ingeniørhøjskolen i Århus. Skejby Sygehus, Aarhus Universitetshospital. Den Danske Perfusionist Skole, Skejby Sygehus.</p>

<b>Medicin og Teknologi</b>		<b>Københavns Universitet i et samarbejde med DTU</b> <a href="http://sund.ku.dk/uddannelse/">http://sund.ku.dk/uddannelse/</a>	
<b>Beskrivelse/præsentation</b>	<b>Varighed / årsværk / ECTS</b>	<b>Adgangskrav</b>	<b>Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it</b>
<p>Uddannelsen kombinerer naturvidenskab, teknik og sundhedsvidenskab. Formålet med uddannelsen er at uddanne ingeniører, der kan arbejde tæt sammen med læger for at udvikle teknologi til analyse og behandling af sygdomme.</p> <p>Bacheloruddannelsen består af fire blokke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naturvidenskabelige grundfag, bl.a. matematik og fysik</li> <li>- teknologiske linjefag, bl.a. humanbiologi, sygdomstæte og cellebiologi</li> <li>- projekter og almene fag, bl.a. at arbejde videnskabeligt og studerer forskellige måleteknikker</li> <li>- valgfrie fag</li> </ul> <p>På kandidatuddannelsen vælges der imellem tre anbefalede studieforløb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- signal- og modelbaseret diagnostik</li> <li>- billeddiagnostik og strålingsfysik</li> <li>- biomekanik og biomaterialer</li> </ul>	<p>3-årig bachelor (BSc) efterfulgt af en 2-årig kandidatuddannelse (cand.polyt.)</p>	<p>Bachelor: Gymnasial eksamen + specifikke adgangskrav. Kandidat: relevant bacheloruddannelse</p>	<p>Fokus er på computerbaseret teknologi</p>
			<p><b>Undervisningsform</b></p> <p>Laboratoriearbejde, forelæsninger, klasseundervisning med bl.a. diskussion og studenteroplæg samt projektarbejde i grupper.</p>

## Oversigt 4: Øvrige relevante kandidat-, diplom- og masteruddannelser, der adresserer væsentlige elementer af specielt sundhedsområdet

Folkesundhedsvidenskab				
Syddansk Universitet <a href="http://www.sdu.dk/">http://www.sdu.dk/</a>				
Beskrivelse/præsentation	Varighed / årsværk / ECTS	Adgangskrav	Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it	Undervisningsform
<p>Uddannelsens overordnede formål er at give de studerende viden om, indsigt i og anvendelige kompetencer i forhold til det folkesundhedsvidenskabelige område. Dette sker via studiet af de bestemte faktorer for sundhed samt metodisk-teoretisk og praktisk arbejde med systematiske og målrettede indsatser for sundhed i en given befolkning.</p> <p>Bacheloruddannelsen indeholder 5 hovedområder: Samfundsvidenskab, samfundsmedicin, videnskabs-teori og forskningsmetodologi, kommunikation og adfærd, biomedicin samt tværfaglighed. Disse indgår i en række tværfaglige moduler omhandlende Sundhedsdeterminanter, Humanbiologi, Sammenhænge mellem adfærd og sundhed, Demografi og epidemiologi, Politik og administration, Miljø og helbred samt International sundhed.</p> <p>I tilknytning til de egentlige moduler indgår træning i bl.a. statistik, computerbrug, kliniske laboratorieøvelser, kvalitative og kvantitative metoder, sundhedsinformatik m.m.</p> <p>På kandidatuddannelsen er der mulighed for at specialisere sig inden for et af to hovedspor: Health Promotion og Health Economics and Management, med mulighed for tilvalg af moduler omhandlende Global Health.</p>	<p>3-årig bachelor (BSc) 180 ECTS</p> <p>2-årig kandidatuddannelse 120 ECTS</p>	<p>Bacheloruddannelsen: Studentereksamen, Hf, HTX og HHX</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matematik niveau B</li> <li>- Fysik niveau B</li> <li>- Kemi niveau C</li> </ul> <p>Kandidatuddannelsen: En bacheloruddannelse inden for det sundhedsvidenskabelige område. Ansøgere med anden uddannelsesbaggrund, og ansøgere, der søger om optagelse på baggrund af kvalifikationer opnået i udlandet, skal kunne dokumentere:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) uddannelsesmæssige forudsætninger svarende til bachelorniveau</li> <li>2) basal faglig viden for så vidt angår statistik, epidemiologi og videnskabs-teori.</li> </ol>	<p>Kandidatuddannelsen: Nye teknologier og health promotion modul (10 ECTS) indeholder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Basic concepts of health communication (intrapersonal, interpersonal, organisational, mass communication)</li> <li>· Development of information media and technologies and their application in medicine and public health</li> <li>· The use of new information technologies by health professionals</li> <li>· The use of new information technologies by patients and clients</li> <li>· Quality criteria of internet-based health information</li> <li>· Ethical and legal aspects of health information using new technologies</li> <li>· Health promotion using interactive media and tailoring approaches</li> </ul>	<p>På såvel bachelor- som kandidatuddannelsen er undervisningen organiseret i moduler af 4-7 ugers varighed med forelæsninger, kurser og projekterarbejder. Meget af undervisningen foregår på engelsk.</p> <p>En vigtig del af undervisningen er PBL (Problem Based Learning) metoden, hvor man i grupper arbejder med forskellige sundhedsrelaterede cases.</p>

Den sundhedsfaglige kandidatuddannelse				Aarhus Universitet, Københavns Universitet, Syddansk Universitet <a href="http://www.ug.dk">http://www.ug.dk</a>	
Beskrivelse/præsentation	Varighed / årsværk / ECTS	Adgangskrav	Undervisningens indhold med relation til sundhed, informatik og it	Undervisningsform	
<p>Den sundhedsfaglige kandidatuddannelse er en tværfaglig uddannelse med fokus på sundhedsfremme, sygdomsforebyggelse, behandling og rehabilitering.</p> <p>Det overordnede mål med uddannelsen er at stimulere til revision og udvikling af det teoretiske grundlag og kliniske indhold i de mellemlange videregående sundhedsuddannelser, og bidrage til at pleje, omsorg og rehabilitering udvikles til at foregå på et forskningsbaseret grundlag</p> <p>Uddannelsen retter sig mod sygeplejersker, ergo- og fysioterapeuter, jordemødre og andre med en sundhedsfaglig baggrund, som ønsker at føje en videnskabelig overbygning til deres uddannelse.</p> <p>Studiet inddrager teori, metode og fag fra biomedicin, samfunds- og adfærdsfag og forskningsmetodologi og kvalificerer til ansættelse inden for forskning, uddannelse og ledelse i den offentlige og private sektor</p>	<p>2 år</p> <p>120 ECTS</p> <p>cand.scient.san.</p>	<p>Mellemlang videregående sundhedsuddannelse eller en professionsbacheloruddannelse + den sundhedsfaglige suppleringsuddannelse</p>	<p>Ingen specifik undervisning i it</p>	<p>Støtstedet af undervisningen foregår med de studerende som aktive deltagere i diskussioner, projektarbejde og øvelser. Undervisningen er med aktiv deltagelse og kræver forberedelse og initiativ fra den enkelte studerende</p>	

<b>Kandidatuddannelsen i sygepleje</b>		<b>Aarhus Universitet</b> <a href="http://www.au.dk/">http://www.au.dk/</a>	
<b>Beskrivelse/præsentation</b>	<b>Varighed / årsværk / ECTS</b>	<b>Adgangskrav</b>	<b>Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it</b>
<p>Formålet med Kandidatuddannelsen i Sygepleje er at bibringe de studerende en akademisk kompetence, der kvalificerer til klinisk, uddannelsesmæssig, ledelses- og forskningsmæssig praksis inden for sygeplejen. Uddannelsen danner baggrund for postgraduate studier. Kandidatuddannelsen i Sygepleje er et teoretisk studium, der retter sig mod at beskrive, analysere og vurdere forskellige former for klinisk, uddannelses-, ledelses- og forskningsmæssig praksis. De nævnte områder perspektiveres teoretisk ud fra deres historiske, kulturelle og samfundsmæssige forudsætninger. Studiet giver mulighed for fordybelse i væsentlige områder inden for sygeplejen, med fokus på fagets teorier, videnskabelige metoder og resultater. I studiet er sygeplejepsiksis den egentlige genstand for udforskning og refleksion, hvor der arbejdes med at forstå praksis og at udvikle tilgange til analyse af sygeplejefaglige problemstillinger. Endvidere indgår synsvinkler og forklaringsmodeller, der har sit udspring i andre videnskabelige discipliner.</p>	<p>2 år 120 ECTS cand.cur.</p>	<p>Professionsbachelor i sygepleje Sygeplejerskeuddannelse i henhold til tidligere bekendtgørelser og anordninger om sygeplejerskeuddannelsen efterfulgt af en suppleringsuddannelse i sygepleje eller tilsvarende relevant sundhedsfaglig uddannelse.</p>	<p>Ingen specifik undervisning i it</p>
			<b>Undervisningsform</b>
			<p>Undervisningen er organiseret med forelæsninger, holdundervisning, gruppeøvelser samt individuel vejledning og gruppevejledning</p>

Master i humanistisk sundhedsvidenskab og praksisudvikling		Aarhus Universitet <a href="http://www.au.dk/evu/mhh">http://www.au.dk/evu/mhh</a>	
Beskrivelse/præsentation	Varighed / årsværk / ECTS	Adgangskrav	Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it
<p>Uddannelsen henvender sig til medarbejdere, undervisere og beslutningstagere inden for sundhedssektoren. De bliver rustet til at håndtere brugernes behov, udvikle tværfagligt samarbejde og prioritere økonomiske ressourcer i sundhedssektoren.</p> <p>Uddannelsen består af 4 moduler:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1: Faglighed, tværfaglighed og udvikling i sundhedsfaglig praksis</li> <li>2: Værdier og etik, mål og midler i sundhedspraksis</li> <li>3: Samfund, stat, velfærd og sundhed</li> <li>4: Masterprojekt</li> </ol> <p>Uddannelsen udbydes over 2 år og svarer til 1 års fuldtidsuddannelse. Det er også muligt blot at tilmelde sig et enkelt eller flere af uddannelsens 4 moduler. muligt blot at tilmelde sig et enkelt eller flere af uddannelsens 4 moduler.</p>	<p>2 år på deltid</p> <p>1 årsværk</p> <p>60 ECTS</p>	<p>Min. 2 års relevant erhvervs erfaring</p> <p>Relevant videregående uddannelse, en professionsbachelor eller BA.</p>	<p>Fjernundervisning med weekendseminarer</p>

<b>Master of Health Management</b>		<b>Handelshøjskolen i København</b> <a href="http://www.cbs.dk">http://www.cbs.dk</a>	
<b>Beskrivelse/præsentation</b>	<b>Varighed / årsværk / ECTS</b>	<b>Adgangskrav</b>	<b>Undervisnings- indhold med relati- on til sundhed, informatik og it</b>
<p>Uddannelsen henvender sig til sundhedssektorens ledere med sundhedsfaglig eller administrativ baggrund. Den giver redskaber og evne til at handle og reflektere i en verden, der konstant forandrer sig. Uddannelsen strækker sig over 2 år på deltid og behandler emner som ledelse, forandringsprocesser og strategier, sammenhængende patientforløb, økonomi- og kvalitetsstyring, politisk styring, organisations- og medarbejderudvikling samt markedsliggende konkurrencevilkår</p> <p><b>1. år:</b> Der undervises i 3 fag: Organisering i sundhedsvæsenet, politik og sundhed samt styringsteknologier og styringspraksis. Tværgående workshops, metodologi, projektarbejde og internationale aktiviteter</p> <p><b>2. år:</b> Refleksiv ledelsespraksis, 2-3 valgfag, et studieophold i udlandet samt udarbejdelse af masterafhandling</p>	<p>2 år på deltid</p> <p>1 årsværk</p> <p>60 ECTS</p> <p>Master i Sundhedsledelse (MHM)</p>	<p>Min. 5 års relevant erhvervs erfaring</p> <p>Min. BA, professionsbachelor eller diplomuddannelse</p>	<p>Fjernundervisning og fremmøde</p> <p>Uddannelsen består af forskningsbaserede konfrontationstimer, it-baserede læreprocesser, case-, projekt- og øvelsesbaserede forløb samt en studierejse</p>

<b>Master of Public Health</b>		<b>Københavns universitet i samarbejde med Aarhus Universitet</b> <a href="http://mph.ku.dk/">http://mph.ku.dk/</a>	
<b>Beskrivelse/præsentation</b>	<b>Varighed / årsværk / ECTS</b>	<b>Adgangskrav</b>	<b>Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it</b>
<p>Uddannelsen kvalificerer den studerende til selvstændigt og på et videnskabeligt grundlag at arbejde professionelt med forebyggelse og sundhedsfremme. Uddannelsen sigter mod planlæggende og ledende erhvervsfunktioner i sundheds- og socialvæsenet i offentlige forvaltninger, internationale organisationer samt i private virksomheder.</p> <p>Sundhedsfremme og forebyggelse er vigtige emner, og væsentlige temaer er således vurdering af sundhedsrisici; evaluering af den sundhedsmæssige indsats' effekt og prinsippet for økonomi, organisation og etik; principper for udvikling og evaluering af programmer og strategier.</p> <p>Uddannelsens første år indeholder kvalifikationsmoduler, introduktionsmoduler, 4 fællesmoduler og 5 valgfrie specialmoduler. Uddannelsens andet år indeholder projektarbejde</p>	<p>2 år:</p> <p>1. studieår på heltid</p> <p>2. studieår på deltid</p> <p>Begge studieår kan være på deltid, max. 4 år.</p> <p>1½ årsværk</p> <p>90 ECTS</p>	<p>Samfunds- eller sundhedsfaglig eller anden relevant udd. Min. BA. Relevant erhvervs erfaring min. 2 års fuldtidsarbejde.</p> <p>Individuel vurdering.</p>	<p>Fællesmodul 1 på 1 år omfatter metoder i folkesundhedsvidenskab 1) videnskabs teori og etik, 2) teoretisk epidemiologi, 3) biostatistik, 4) målemetoder, datakilder, datakvalitetsvurdering og <b>informatik</b>, 5) kvalitative metoder samt 6) litteratursøgning og -evaluering</p> <p>Første studieår afholdes som heltidsuddannelse med 15-20 timers undervisning om ugen.</p> <p>Andet studieår afholdes som deltidsundervisning.</p>

<b>Master i kvalitet og ledelse i social- og sundhedssektoren</b>		<b>Syddansk Universitet i Odense</b> <a href="http://www.sdu.dk/studier/index.php?uid=159">http://www.sdu.dk/studier/index.php?uid=159</a>	
<b>Beskrivelse/præsentation</b>	<b>Varighed / årsværk / ECTS</b>	<b>Adgangskrav</b>	<b>Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it</b>
<p>En master i kvalitet og ledelse i social- og sundhedssektoren skal gøre en forskel i de kommende års kvalitetsarbejde. I løbet af få år indfører man i sundhedssektoren "Den Danske Kvalitetsmodel", hvor man begynder med sygehussektoren og gradvist går videre med hele sundhedsvæsenet. I socialsektoren har man blandt andet på ældreområdet arbejdet med kvalitetsstandarder, og siden 1998 har det været lovbestemt, at kommunernes serviceniveau for den personlige og praktiske hjælp skal fastsættes i kvalitetsstandarder. Fra 2001 er det fastsat, at kvalitetsstandarderne også skal omfatte den kommunale træningsindsats. I forbindelse med kommunalreformen får kommunerne flere sundhedsopgaver. Det er sundhedsopgaver, der naturligvis også skal kvalitetssikres.</p>	<p>2 år deltid 1 årsværk 60 ECTS</p>	<p>Bachelor eller kandidatuddannelse eller en mellemang vidergående uddannelse evt. professionsbachelor eller en diplomuddannelse samt 2 års relevant erhvervs erfaring</p>	<p>Ingen specifik undervisning i it</p> <p>Undervisningen vil bestå af forelæsninger, gruppearbejde/plenumdiskussioner, projektarbejde samt vejledning. Endvidere kan der indgå mundtlige oplæg og mindre skriftlige opgaver. Individuel og evt. gruppevis læsning og øvelse uden for læseplanen er desuden helt nødvendig for de fleste i et omfang svarende til 15-20 timer om ugen i studieugerne.</p>

Den sundhedsfaglige suppleringsuddannelse				Københavns Universitet, Aarhus Universitet, Syddansk Universitet <a href="http://www.au.dk">http://www.au.dk</a>	
Beskrivelse/præsentation	Varighed / årsværk / ECTS	Adgangskrav	Undervisningens indhold med relation til sundhed, informatik og it	Undervisningsform	
<p>Formålet med Suppleringsuddannelsen er at give de studerende grundlæggende kendskab til de sundhedsvidenskabelige og de tilgrænsende videnskabers metoder, så de studerende efterfølgende kan gennemføre den to-årige tværfaglige sundhedsfaglige kandidatuddannelse.</p> <p>Suppleringsuddannelsen består af tre moduler, der hver svarer til 10 ECTS</p> <p>Modul 1: Videnskabsteori og forskningsmetodologi</p> <p>Modul 2: Sundhedsvidenskabelige discipliner</p> <p>Modul 3: Kliniske og sundhedsfaglige problemstillinger</p>	<p>½ år</p> <p>30 ECTS</p>	<p>Følgende videregående sundhedsuddannelser giver adgang til suppleringsuddannelsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Professionsbachelor i ergoterapi</li> <li>- Professionsbachelor i ernæring og sundhed.</li> <li>- Professionsbachelor i fysioterapi.</li> <li>- Professionsbachelor i jordemoderkendskab.</li> <li>- Professionsbachelor i medicinsk laboratorieteologi.</li> <li>- Professionsbachelor i radiografi.</li> <li>- Professionsbachelor i sygepleje.</li> </ul> <p>Endvidere giver en mellemlang videregående sundhedsuddannelse med minimum et års relevant erhvervs erfaring adgang til suppleringsuddannelsen</p>	Ingen specifik undervisning i it	<p>Uddannelsen er en deltidsuddannelse, som man enten kan vælge at tage som et halvt år på heltid, eller som et helt år på halv tid.</p>	

De sundhedsfaglige diplomuddannelser			
Beskrivelse/præsentation	Varighed / årsværk / ECTS	Adgangskrav	Undervisningsindhold med relation til sundhed, informatik og it
<p>De sundhedsfaglige diplomuddannelser henvender sig til ansatte i sundhedssektoren, der ønsker at fordybe sig inden for et sundhedsfagligt område. De udbydes under lov om åben uddannelse og svarer i niveau til de mellemlange videregående uddannelser. Uddannelsen giver ret til at anvende betegnelsen Diplom i Sundhedsfag.</p> <p>Uddannelsen består af 6 moduler: et obligatorisk modul, 4 moduler fra den modulpakke, der hører til den enkelte diplomuddannelse og et afgangsprøveprojekt.</p> <p>Det obligatoriske modul og de 4 valgfrie moduler udgør hver 9 ECTS, mens det afsluttende modul udgør 15 ECTS</p> <p>Der er tre modulpakker:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sundhedsfremme og forebyggelse</li> <li>- Klinisk vejledning</li> <li>- Professionspraksis (med 7 forskellige retninger: Klinisk Radiografi, Rehabilitering, Klinisk Kvalitetsudvikling, Biomedicin og medicinsk laboratorietechnologi, klinisk sygepleje, klinisk jordmoderpraksis, øvrige)</li> </ul>	<p>1 år 60 ECTS</p>	<p>Uddannelse som bioanalytiker, sygeplejerske, ergoterapeut, fysioterapeut, jordemoder, radiograf eller anden relevant uddannelse på niveau med mindst en kort videregående uddannelse eller en videregående voksenuddannelse gennemført som reguleret forløb.</p> <p>2 års relevant erfaring efter endt adgangsgivende uddannelse.</p>	<p>It i sundhedsvæsenet (9 ECTS) (Et af de valgfri moduler under modulpakken professionspraksis/ klinisk kvalitetsudvikling) Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Den Danske Kvalitetsmodel</li> <li>- Kvalitetsudviklingsprocesser med fokus på it i sundhedsvæsenet</li> <li>- It-strategier - såvel internationale som nationale og lokale.</li> <li>- Klassifikationssystemer og kliniske databaser – såvel internationale som nationale og lokale</li> <li>- Lovgivning om it på sundhedsområdet – herunder datasikkerhed og etik</li> <li>- Elektroniske journaler og dokumentationssystemer</li> <li>- It i sundhedsarbejde – set fra et patient/klient, et organisatorisk og et sundhedsprofessionelt perspektiv</li> <li>- Pervasive Healthcare Computing</li> </ul>
<p><b>CVU, sygeplejerskoler</b>  <a href="http://www.vidar.dk">http://www.vidar.dk</a>,  <a href="http://www.cvu-rk.dk/diplom.aspx">http://www.cvu-rk.dk/diplom.aspx</a></p>			<p><b>Undervisningsform</b></p> <p>Uddannelserne tilrettelægges som deltidsundervisning</p> <p>Uddannelsen kan gennemføres på heltid eller deltid. Den samlede uddannelse skal gennemføres inden for 6 år</p> <p>Alle moduler kan tages som selvstændige enheder og afsluttes med en eksamen</p>

## Kommentarer til kortlægningsen

Undersøgelsen havde til formål at kortlægge uddannelser på videregående niveau, dvs. uddannelser på bachelor, kandidat-, master- og diplomniveau, der indeholder sundhedsinformatiske elementer. Vi har dog fokuseret lidt bredere, nemlig dels på sundhedsuddannelser og dels på uddannelser der kombinerer sundhed og it på en eller anden måde.

Undersøgelsen, som er et "skrivebordstudie", er foregået ved at undersøge de beskrivelser, der er tilgængelige af uddannelserne på nettet via Vidar (statens database med oplysninger om uddannelser i Danmark) og via uddannelsesguiden fra Undervisningsministeriet samt via universiteternes hjemmesider.

Uddannelser på videregående niveau er generelt organiseret i to systemer, dels det ordinære uddannelsessystem og dels voksenuddannelsessystemet, med hver tre niveauer jf. tabel nedenfor:

Ordinære uddannelsessystem	Voksenuddannelsessystem
<b>Kandidat:</b> Eks: medicin, sundhedsteknologi, folkesundhedsvidenskab	<b>Master</b> Eks: sundhedsinformatik, SundhedsIT, Public Health
<b>Bachelor</b> Eks.: sygeplejerske, fysioterapeut, radiograf	<b>Diplom</b> Eks: de sundhedsfaglige diplomuddannelser

KVU kort videregående uddannelse	VVU videregående voksenuddannelse
Eks.: tandplejer, klinisk tandtekniker, farmakonom	- eks.: akademiuddannelsen i laboratorie- og bioteknologi

Vi har fokuseret på de to øverste niveauer i begge systemer. Uddannelserne er dels organiseret som et "stige-system", hvor indgang til et trin i princippet opnås ved at erhverve uddannelsen på trinnet nedenunder, eksempelvis giver en bachelor adgang til kandidatniveauet.

Der er dog også afvigelser fra dette princip, eksempelvis kræves der en professionsbachelor (sygeplejerske, fysioterapeut, radiograf ...) plus to års relevant erhvervs erfaring for at komme ind på de sundhedsfaglige diplomuddannelser; to uddannelser der i "stige-systemet" er på niveau med hinanden. Her er der således mere tale om en specialiseringsmulighed, et slags "sti-system", der repræsenterer forskellige muligheder på sammen uddannelsesniveau.

På baggrund af kortlægningsarbejdet kan vi konstatere, at der findes to egentlige uddannelser i sundhedsinformatik, begge på masterniveau, nemlig masteruddannelsen i sundhedsinformatik på Aalborg Universitet og master i SundhedsIT på IT-Universitetet. Derudover er der et kandidatforløb på vej fra det Sundhedsvidenskabelige og det Naturvidenskabelige Fakultet på KU i samarbejde med DTU, der udbydes fra september 2008 (fra samme udbydere er der planer om at søge godkendelse til at etablere et bachelorforløb i sundhedsinformatik, ligeledes med start fra september 2008).

Der findes derudover et antal uddannelser, specielt i det traditionelle system og på bachelor- og kandidatniveau, som kombinerer teknisk/ingeniørfaglig og medicinsk/naturvidenskabelig viden, og som således har et højt indhold af og fokus på it. Det drejer sig om uddannelsen i medicin og teknologi (KU/DTU), biomedicinsk teknik (ÅU/Ingeniørhøjskolen i Århus), sundhedsteknologi (AAU), og medicin med industriel specialisering (AAU). Uddannelserne, der giver en cand.polyt.- eller en cand.scient.med.-grad, har fokus på teknik og nyudvikling heraf inden for det medicinske område.

Endvidere findes der, både i det traditionelle system og i voksenuddannelsessystemet et antal uddannelser, som kombinerer sundhedsfaglige viden med samfundsviden-skabelig og humanistisk viden. Det drejer sig om folkesundhedsvidenskab (KU, SDU) master of public health (KU, ÅU), master i humanistisk Sundhedsvidenskab og praksisudvikling (ÅU), master i kvalitet og ledelse i social og sundhedssektoren (SDU) og master of health management (CBS). Disse uddannelser fokuserer kun lidt på it-viden og i de tilfælde, hvor det inddrages, fokuseres på anvendelsen af it som redskab/medie for kommunikation, organisation og ledelse.

Både i det traditionelle system og i voksenuddannelsessystemet er der uddannelser, som har til hensigt at kvalificere personer med en sundhedsfaglig professionsbachelor. Det drejer sig om den sundhedsfaglige kandidatuddannelse (KU, ÅU, SDU), kandidatuddannelsen i sygepleje (ÅU), den sundhedsfaglige suppleringsuddannelse (KU, ÅU, SDU) samt den sundhedsfaglige diplomuddannelse. Heraf indeholder

kun den sidste, diplomuddannelsen, et modul (9 ECTS) med fokus på anvendelsen af it i sundhedsvæsnets.

Endelig er der de traditionelle sundhedsuddannelser, altså medicin, sygeplejerske, jordemoder, ergoterapeut, fysioterapeut, radiograf og bioanalytiker. Her er der generelt et meget lille indhold af it-viden. På medicinstudiet er der på 6. semester mulighed for et frivilligt 3-dages kursus, og på sygeplejeuddannelsen er der på 5. semester et forløb med sundhedsinformatik svarende til 1,5 ECTS (ud af det samlede forløb på 210 ECTS). På radiografuddannelsen indgår der ligeledes sundhedsinformatiske forløb på 4. og 6. semester svarende til et samlet omfang på 1,5 ECTS. De øvrige traditionelle sundhedsuddannelser har ikke beskrevet it som indhold, men det nævnes for flere af dem, at it indgår til at understøtte undervisningen og kommunikationen mellem studerende og lærer og mellem studerende indbyrdes, f.eks. i form af e-læringsplatforme og andre procesværktøjer som portfolio.

Sammenfattende kan man sige, at i uddannelser, hvor der er en kombination af it og sundhedsfaglig viden, er der primært tale om en kombination af medicinsk viden og ingeniørfaglig/naturvidenskabelig viden (bortset fra de to masteruddannelser i sundhedsinformatik (AAU) og sundhedsIT (ITU)). I uddannelser, hvor der er en kombination af sundhedsfaglig og humanistisk og samfundsvidenkabelig viden, er der ikke meget fokus på it og informatik. Og endelig gælder det for både de traditionelle sundhedsuddannelser og de uddannelser, der retter sig mod videreuddannelse af disse faggrupper (læger undtaget), at it og informatik spiller en begrænset rolle.

En videre diskussion af eventuelle behov for sundhedsinformatisk viden i de traditionelle sundhedsuddannelser indebærer selvfølgelig også en nærmere præcisering af, hvilken it og sundhedsinformatisk viden, der ville være relevant. Dette kan man ikke på baggrund af kortlægningen udtale sig om, men diskussionen heraf kunne evt. foregå i termer af en velkendt opdeling af viden i tre forskellige former: kende/erfare, forstå og anvende. I forhold til sundhedsinformatik kunne man således skelne mellem:

- a. kende/erfare de mest anvendte applikationer på området
- b. forstå de grundlæggende principper bag it-systemerne og mulige påvirkninger/ændringer i arbejdsopgaver og organisering
- c. anvende/eksperimentere med it-systemer i praksis

## Bilag 5: Samlet fortegnelse over sundhedsuddannelser i Danmark på bachelor-, kandidat-, diplom- og masterniveau

Niveau	Uddannelse	Varighed/ECTS	Udbydes af/foregår i
Kandidat og bachelor	Medicin	6 år (+ turnus 1,5 år)	KU, ÅU, SDU
	Odontologi	3+2 år (+ praktik 1 år)	KU, ÅU
Professions- BA	Folkesundhedsvidenskab	3+2 år	KU, SDU
	Den sundhedsfaglige kandidatuddannelse	2 år	KU, ÅU, SDU
	Farmaceutuddannelsen	3+2	KU
	Kandidat udd. i lægemiddelvidenskab	2 år	KU
	Humanbiologi (fra sept. 2007)	2 år	KU
	Sundhedsinformatik (fra sept. 2008)	2 år	KU i samarbejde DTU
	Molekylær biomedicin	3 (+ 2 fra 2007)	KU
	Nanoteknologi	3+2 år	KU
	Medicin og teknologi	3+2 år	KU i samarbejde DTU
	Biomedicinsk teknik	2 år	ÅU i samarbejde Ingeniørhøjskole Århus
	Kandidatuddannelsen i Sygepleje	2 år	ÅU
	Klinisk Biomekanik (Kiropraktik)	3+2 (+1 år i turnus)	SDU
	Idræt og sundhed	3+2 år	SDU
	Biomedicin	3+2 år	SDU
	Audiologopædi	3+2 år	KU+SDU
	Medicin med industriel specialisering	3+2 år	AAU
	Sundhedsteknologi	3+2 år	AAU
	Sundhedsmatematik	3+2 år	AAU
	Idræt (fra sept. 2007)	3+2 år	AAU
	Diplom	Sygeplejerske	3,5 år (210 ECTS)
Optometrist		3,5 år (210 ECTS)	Tekniske skoler
Ergoterapeut		3,5 år (210 ECTS)	CVU
Bioanalytiker		3,5 år (210 ECTS)	CVU
Jordemoder		3,5 år (210 ECTS)	CVU
Afspændingspædagog		3,5 år (210 ECTS)	CVU
Fysioterapeut		3,5 år (210 ECTS)	CVU
Radiograf		3,5 år (210 ECTS)	CVU, sygeplejerske og radiografskoler
Ernæring og Sundhed		3,5 år (210 ECTS)	CVU, Ankerhus og Suhrs seminarium
Sundhedsfaglig diplomuddannelse		2 år deltid (60 ECTS)	CVU



Som et første led i undersøgelsen af behovet for nye uddannelsestilbud i sundhedsinformatik i Danmark indeholder rapporten en kortlægning af eksisterende uddannelser på videregående niveau, dvs. BA-, kandidat-, diplom- og masteruddannelser, med sundhedsinformatiske elementer.

Fokus i undersøgelsen er på uddannelser inden for sundhedsområdet i bred forstand og på uddannelser, der kombinerer sundhed og it på forskellig vis.

Rapporten er udgivet af sundhedsITnet - et landsdækkende, højteknologisk netværk, der arbejder tværfagligt og forskningsbaseret. Netværkets formål er at få virksomheder, forskere, brugere og sundhedsudbydere til at dele erfaringer og viden med henblik på at etablere fælles projekter, der udvikler kvalitet, effektivitet og fleksibilitet i fremtidens it-understøttede sundhedsydelser.

Virtuelt Center for  
**SUNDHEDSINFORMATIK** 

Rapporten er udarbejdet af Virtuelt Center for Sundhedsinformatik og indgår i centrets rapportserie V-CHI Technical Reports

**sundhedsITnet**

Sekretariat | Alexandra Instituttet | Åbogade 34 | 8200 Århus N | tlf. 89425758 | e-mail: [info@sundhedsIT.net](mailto:info@sundhedsIT.net) | [www.sundhedsIT.net](http://www.sundhedsIT.net)