

Studieordning for kandidatuddannelsen i

Klinisk videnskab og teknologi

ved

Aalborg Universitet

De Ingeniør-, Natur- og Sundhedsvidenskabelige Fakulteter
Aalborg Universitet
2009

Indhold

Kapitel 1: Studieordningens hjemmel mv.	5
1.1 Bekendtgørelsesgrundlag	5
1.2 Fakultetstilhørsforhold	5
1.3 Studienævnstilhørsforhold	5
Kapitel 2: Optagelse, betegnelse, varighed og kompetenceprofil	6
2.1 Optagelse.....	6
2.2 Uddannelsens betegnelse på dansk og engelsk.....	6
2.3 Uddannelsens normering angivet i ECTS.....	6
2.5 Uddannelsens kompetenceprofil	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Kapitel 3: Uddannelsens indhold og opbygning.....	8
3.1 Uddannelsens indhold.....	8
3.2 Uddannelsens opbygning	8
Kapitel 4: Specialebeskrivelser	10
Kapitel 5: Projektenhedsbeskrivelse 1. semester	11
5.1 Temabeskrivelse: Projektenheden på 1. semester.....	11
5.2 PE-Kurser på 1. Semester	13
5.3 SE-kurser på 1. semester	16
Kapitel 6: Projektenhedsbeskrivelse 2. semester	19
6.1 Temabeskrivelse: Projektenheden på 2. semester.....	19
6.2 Kurser på 2. Semester.....	21
Kapitel 7: Projektenhedsbeskrivelser for 3. semester.....	27
7.1 Temabeskrivelse – projektenheden på 3. semester	27
7.2 kurser på 3. semester	28
Kapitel 8: Kandidatspeciale/Master Thesis	32
8.1. Temabeskrivelse - projektenheden på 4. semester	32
Kapitel 9: Ikrafttrædelse, overgangsregler og revision.....	33
Kapitel 10: Andre regler.....	34
10.1 Regler om skriftlige opgaver	34

10.2 Merit	34
10.3 Regler for afslutning af uddannelse	34
10.4 Eksamensregler.....	34
10.5 Dispensation	34

Forord:

I medfør af lovbekendtgørelse nr. 403 af 28. maj 2003 om universiteter (universitetsloven) fastsættes følgende studieordning

Kapitel 1: Studieordningens hjemmel mv.

1.1 Bekendtgørelsesgrundlag

Kandidatuddannelsen i Klinisk videnskab og teknologi er tilrettelagt i henhold til videnskabsministeriets bekendtgørelse nr. 338 af 6. maj 2004 om bachelor- og kandidatuddannelser ved universiteterne (uddannelsesbekendtgørelsen) og Rammestudieordningen ved Det Ingeniør-, Natur- og Sundhedsvidenskabelige fakulteter.

1.2 Fakultetstilhørsforhold

Kandidatuddannelsen i Klinisk videnskab og teknologi hører under De Ingeniør-, Natur- og Sundhedsvidenskabelige Fakulteter, Aalborg Universitet.

1.3 Studienævnstilhørsforhold

Kandidatuddannelsens 1.-4. semester hører under studienævnet for Sundhed og Teknologi.

Kapitel 2: Optagelse, betegnelse, varighed og kompetenceprofil

2.1 Optagelse

Optagelse på kandidatuddannelsen i Klinisk videnskab og teknologi forudsætter en akademisk bacheloruddannelse eller en professionsbacheloruddannelse inden for områder, som er relevante i forhold til klinisk videnskab og teknologi.

Følgende videregående uddannelser giver adgang til kandidatuddannelsen:

- Bacheloruddannelser inden for det sundhedsvidenskabelige område, eksempelvis bachelor i medicin med industriel specialisering eller bachelor i sundhedsteknologi
- Professionsbacheloruddannelserne til radiograf, jordemoder, sygeplejerske, sundhed og ernæring, fysioterapeut, bioanalytiker og ergoterapeut.

Studerende med andre baggrunde end de ovennævnte kan få adgang efter Studienævnets vurdering af den enkeltes ansøgning.

2.2 Uddannelsens betegnelse på dansk og engelsk

Kandidatuddannelsen giver ret til betegnelsen Cand.scient. i Klinisk videnskab og teknologi.

Den engelsksprogede betegnelse: Master of Science (MSc) in Clinical Science and Technology.

2.3 Uddannelsens normering angivet i ECTS

Kandidatuddannelsen er en 2-årig forskningsbaseret heltidsuddannelse. Uddannelsen er normeret til 120 ECTS.

2.4 Uddannelsens kompetenceprofil

En kandidat har kompetencer erhvervet gennem et uddannelsesforløb, der er foregået i et forskningsmiljø.

Kandidaten kan varetage højt kvalificerede funktioner på arbejdsmarkedet på baggrund af uddannelsen. Desuden har kandidaten forudsætninger for forskning (ph.d.-uddannelse). Kandidaten har i forhold til bacheloren udbygget sin faglige viden og selvstændighed, således at kandidaten selvstændigt anvender videnskabelig teori og metode inden for såvel akademisk og erhvervsmæssig/ professionel sammenhæng.

2.5 Beskrivelse af kvalifikationer

Viden

En kandidat i Klinisk videnskab og teknologi har forskningsbaseret viden om teori, metode og praksis indenfor følgende natur- og sundhedsvidenskabelige områder:

- Innovation
- Klinisk afprøvning
- Teknologi i sundhedssektoren
- Implementering af ny teknologi i sundhedssektoren
- Biostatistik
- Videnskabelig kommunikation
- Rehabiliteringsteknologi
- Telehomecare

Kandidaten har specialiseret viden inden for enten telemedicin og billedanalyse eller inden for teknologi til undersøgelse, behandling og rehabilitering inden for sansemotoriske systemer.

Kandidaten kan forstå og på et videnskabeligt grundlag reflektere over fagområdets/ernes viden samt identificere videnskabelige problemstillinger.

Færdigheder

En kandidat i Klinisk videnskab og teknologi mestrer fagområdets videnskabelige metoder og redskaber samt generelle færdigheder som at kunne analysere, vurdere og udvikle klinisk praksis inden for sundhedsområdet.

Kandidaten kan vurdere og vælge blandt fagområdets videnskabelige teorier, metoder, redskaber og generelle færdigheder samt på et videnskabeligt grundlag opstille nye analyse- og løsningsmodeller.

Kandidaten kan formidle forskningsbaseret viden og diskutere professionelle og videnskabelige problemstillinger med både fagfæller og ikke-specialister.

Kompetencer

En kandidat i Klinisk videnskab og teknologi kan styre arbejds- og udviklingssituationer, der er komplekse, uforudsigelige og forudsætter nye løsningsmodeller.

Kandidaten kan selvstændigt igangsætte og gennemføre forskellige typer forsknings- og udviklingsprojekter, der kræver fagligt og tværfagligt samarbejde. Kandidaten kan påtage sig professionelt ansvar, herunder fremme relevant anvendelse af teknologi inden for forskellige sundhedsspecialer og samtidig forholde sig kritisk til denne anvendelse.

Kandidaten kan selvstændigt tage ansvar for egen faglig udvikling og specialisering.

Kapitel 3: Uddannelsens indhold og opbygning

3.1 Uddannelsens indhold

Undervisningen på de enkelte semestre er fordelt som vist i skemaet nedenfor. ECTS fordelingen er opdelt i projektarbejde og kurser. Et fuldtids studieforløb består af 30 ECTS-point per semester.

Semester	Projekt (ECTS-point)	Kurser (ECTS-point)
1	18	12
2	15	15
3	21	9
4	30	0

3.2 Uddannelsens opbygning

Der undervises i generelle emner med henblik på at de studerende sættes i stand til at deltage i en videnskabelig vurdering af en klinisk teknologi. Der undervises i emner, som sætter den studerende i stand til at analysere problematikker med henblik på implementering af en klinisk teknologi.

Projektarbejderne tager udgangspunkt i temabeskrivelser for de respektive semestre.

Temabeskrivelserne udmøntes i konkrete projektforslag udarbejdet af forskere/forskningsmiljøer som de studerende kan vælge eller lade sig inspirere af.

Oversigt over temaer og kurser for på kandidatuddannelsen Klinisk videnskab og teknologi

	1. semester	2. semester	3. semester	4. semester
Tema	Analyse af klinisk problemstilling i teknologi-perspektiv	Eksperimentelle studier (syntese)	Afprøvning og implementering	Klinisk videnskab og teknologi
Kurser	Teknologi i sundhedsvidenskab Forsknings- og undersøgelsesdesign Biostatistik I Klinisk afprøvning (GCP og GMP)	Organisation, implementering og teknologivurdering Rehabiliteringsteknologier i teori og praksis Registrering og behandling af biologiske signaler Innovation	IKT-støttede sundhedsydelser Projektledelse Biostatistik II	

Projektheder

De studerende vælger hvert semester en relevant problematik indenfor semesterets tema. Det overordnede tema for projekterne på de forskellige semestre ses i ovenstående skema og er yderligere beskrevet i temabeskrivelserne for hvert semester.

Hvert semester udarbejdes der en projektrapport, som forsvares ved en afsluttende mundtlig eksamen, hvor der gives en individuel bedømmelse af den studerende.

Problemorienteret projektarbejde er et bærende element i kandidatuddannelsen og sker i tæt samarbejde med forskningsmiljøer indenfor de respektive specialiseringer. Vejleder på studenterprojekterne kommer som udgangspunkt fra disse forskermiljøer, hvorfor de problemstillinger de studerende arbejder med i deres projekter i høj grad er relateret til aktuel forskning.

Projektarbejdet kan udføres i samarbejde med en ekstern partner, hvilket f.eks. kan være en afdeling på et sygehus eller en privat virksomhed. Udlandsophold og udarbejdelse af projekt på et udenlandsk universitet vil være en mulighed på kandidatuddannelsens 3. semester.

Kapitel 4: Specialebeskrivelser

Kandidatuddannelsen i Klinisk videnskab og teknologi er tilrettelagt således at de studerende på uddannelsen alle udarbejder projekter under samme tema og tilbydes de samme kurser. Fra og med 3. semester vælger den enkelte studerende en af to specialiseringer: Teknologi til undersøgelse, behandling og rehabilitering indenfor sanse-motoriske systemer eller Telemedicin og billedanalyse. Projektenhederne på 3. og 4. semester vil afspejle den valgte specialisering. Alle studerende vil uanset specialisering modtage fælles kursusundervisning på 2. og 3. semester. Forløbet omkring specialisering er skitseret i nedenstående skema.

Specialiseringer i uddannelsen

Klinisk videnskab og teknologi

4. semester	Teknologi til undersøgelse, behandling og rehabilitering indenfor sanse-motoriske systemer (Rehabiliteringsteknologi)	Telehomecare og billedanalyse (Telemedicin)
3. semester		
2. semester	Fælles grundforløb med fokus på videnskabelig metode	
1. semester		

Kapitel 5: Projektenhedsbeskrivelse 1. semester

		ECTS
Projekt	Analyse af sundhedsteknologisk problemstilling	23
Kursus	Teknologi i sundhedsvidenskab	2 (Projektenhedskurser – en del af projektenheden)
Kursus	Forsknings- og undersøgelsesdesign	3 (Projektenhedskurser – en del af projektenheden)
Kursus	Klinisk afprøvning	4 (Studieenhedskurser)
Kursus	Biostatistik	3 (Studieenhedskurser)

5.1 Temabeskrivelse: Projektenheden på 1. semester

Titel: Analyse af sundhedsteknologisk problemstilling/Analysis of a biomedical problem
ECTS: 23 ECTS
Forudsætninger: Relevant bacheloruddannelse jf. kap. 2
Tema: Analyse af sundhedsteknologisk problemstilling
Formål: At bidrage til, at den studerende tilegner sig viden og færdigheder, som gør det muligt at <i>forstå</i> og <i>analysere</i> anvendelsen af teknologi i en klinisk kontekst ved <i>anvendelse</i> af videnskabelige metoder.
Mål: Den studerende skal ved den afsluttende prøve kunne <i>anvende</i> videnskabelige metoder og <i>forstå</i> teknologiske aspekter og muligheder ved anvendelse af teknologi i sundhedssektoren. Den studerende skal kunne <i>analysere</i> sundhedsteknologi i relation til en konkret anvendelse eller til en konkret implementering.
Indhold: Der tages udgangspunkt i et konkret teknisk og/eller sundhedsfagligt problemområde inden for sundhedssektoren, samt tilhørende empiri. Anvendelsen af sundhedsteknologi inden for området kortlægges ved at anvende metoder fra teknisk-naturvidenskabelig, sundhedsvidenskabelig, samfundsvidenskabelig og/eller humanistisk forskningstradition. Materialet analyseres med henblik på at klarlægge problemer i forbindelse med anvendelse af teknologi inden for sundhedsområdet. Problemerne kan være af teknisk, sundhedsfaglig, organisatorisk og/eller kommunikativ karakter. Projektarbejdet dokumenteres i en projektrapport og en særskilt procesanalyse. Herigennem opnår den studerende blandt andet:

- *forståelse* af begrebet teknologi, herunder hvorledes teknologi kan anvendes og bliver anvendt i sundhedssektoren
- *forståelse* af at arbejde problemorienteret
- at *forstå* kriterier for valg af relevante videnskabelige teorier og metoder til problemanalyse
- at *anvende* relevante videnskabelige teorier og metoder til problemanalyse
- *forståelse* af, hvorfor en given teknologi kan anvendes til at løse en konkret sundhedsvidenskabelig problemstilling
- at *anvende* metoder til videnskabelig formidling

Placering Projektenheden er placeret på 1. semester, og består af 5 ECTS PE-kurser, som er fordelt på to kurser, samt et studentestyret problemorienteret projektarbejde

Prøveform: Individuel mundtlig eksamen med intern censur

Bedømmelse: Karakter efter 7-trins skalaen

Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

5.2 PE-Kurser på 1. Semester

Titel: Teknologi i sundhedsvidenskab/Technology in Health Science
Omfang: 2 ECTS PE kursus
Forudsætninger: Ingen
Formål: At de studerende opnår en nuanceret forståelse af teknologi som begreb samt bliver introduceret til eksempler på forskellige teknologier
Mål: Den studerende opnår: <ul style="list-style-type: none">• <i>viden</i> om forskellige hovedområder indenfor teknologi i relation til klinisk videnskab• <i>forståelse</i> af, hvad begrebet teknologi omfatter og hvorledes teknologi kan indgå i sundhedsvidenskab
Indhold: <ul style="list-style-type: none">• Gennemgang af hovedområdet Mekanisk/materiel teknologi, hvilket omfatter mange former for teknologi som f.eks. medicinpræparater, temperaturfølere, stetoskoper, blodprøveanalyseapparater, etc.• Gennemgang af hovedområdet Vidensteknologi, hvilken omfatter f.eks. behandlingsprocedurer, kliniske retningslinjer, standarder, etc.• Gennemgang af hovedområdet Færdigheder, hvilket omfatter de færdigheder som f.eks. en sygeplejerske har i forhold til at udføre en konkret arbejdsopgave. Herunder brugen af simulatorer i oplæring og uddannelse• Eksempler på rehabiliteringsteknologier• Eksempler på telehomecareteknologier
Undervisningens organisering: Undervisningsform(er) fastlægges og beskrives i forbindelse med semesterplanlægningen.
Placering: Kurset er placeret på 1. semester af kandidatuddannelsen
Prøveform: PE-kurser evalueres indirekte ved projektarbejdets afsluttende prøve / Individuel mundtlig prøve
Bedømmelse: Projektenheden bedømmes efter 7-trinsskalaen
Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

Titel: Forsknings- og undersøgelsesdesign/Designing scientific studies and protocols
Omfang: 3 ECTS PE kursus
Forudsætninger: Ingen
Formål: At gøre de studerende i stand til at vælge relevante metoder i projektarbejderne.
<p>Mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At give den studerende en grundlæggende <i>viden</i> om til hvorledes et problem angribes fra et videnskabeligt synspunkt og mere konkret, hvordan en videnskabelig undersøgelse designes • At give den studerende <i>forståelse</i> for hvilken type af undersøgelsesdesign der egner sig til et givet sundhedsvidenskabeligt problem • At gøre den studerende i stand til at <i>anvende</i> videnskabsteori- og metode • At gøre den studerende i stand til at <i>forstå</i> hvilken viden der kan opnås vha. henholdsvis kvalitative og kvantitative videnskabelige metoder • At give den studerende <i>viden</i> om centrale begreber og problemstillinger i videnskabsfilosofi • At sætte den studerende i stand til at diskutere videnskabeligt og forberede dem til formidling af naturvidenskabelig forskning
<p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlæggende videnskabelig teori og designteori • Præsentation af centrale videnskabsfilosofiske begreber og teorier • Gennemgang af moderne synspunkter, specielt i forbindelse med etik, og forholdet mellem sundhedsvidenskab, -teknik og samfund i almindelighed • Forskellige typer af eksperimentelle design, f.eks. cohort studies, cross-over, matched pairs, etc. • Introduktion til teoretiske og metodiske begreber indenfor det sundhedsteknologiske område • Gennemgang af kvalitativ og kvantitative videnskabelige metoder • Idé og hypoteseudvikling • Samspil mellem teori og empiri

Undervisningens organisering: Undervisningsform(er) fastlægges og beskrives i forbindelse med semesterplanlægningen.
Placering: Kurset er placeret på 1. semester af kandidatuddannelsen
Prøveform: PE-kurser evalueres indirekte ved projektarbejdets afsluttende prøve / Individuel mundtlig prøve
Bedømmelse: Projektenheden bedømmes efter 7-trinsskalaen
Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

5.3 SE-kurser på 1. semester

Titel: Klinisk afprøvning/Clinical trials
ECTS: 4 ECTS SE-kursus
Forudsætninger: Ingen
Formål: At gøre de studerende bekendt med hvordan videnskabelige forsøg reguleres i sundhedssektoren.
Mål: Den studerende opnår: <ul style="list-style-type: none">• <i>viden</i> om lovgivning m.m. der regulerer sundhedsvidenskabelige forsøg• <i>forståelse</i> af de etiske overvejelser der skal gøres i forbindelse med design af sundhedsvidenskabelige forsøg og kliniske afprøvninger• <i>forståelse</i> af de grundlæggende principper i klinisk forskning og gøre den studerende bevidst om sin egen rolle i denne sammenhæng• <i>forståelse</i> af Good Clinical Practice (GCP) og Good Manufacturing Practice (GMP)• at kunne <i>anvende</i> en videnskabelig forsøgsprotokol
Indhold: <ul style="list-style-type: none">• Standarder indenfor forsøgsprotokoller• Juridiske aspekter / GCP• Lægemiddelstyrelsen / FDA / CE-mærkninger• Gennemgang af udviklingsplan for teknologi – case study• Etisk komité• Datatilsynet• Ansøgninger til ovennævnte organer• Lovgivning og GCP-efterlevelse• Monitorens rolle i forbindelse med lægemiddelforsøg initierede af såvel industri som forskermiljø• Planlægning og gennemførelse af et klinisk lægemiddelforsøg, der følger dansk lovgivning og GCP-reglerne• Såvel teoretiske som praktiske aspekter vedr. kliniske lægemiddelforsøg udført i Danmark• God dokumentationspraksis og dokumentationskrav, herunder forskrifter, SOP, mastere,

<p>specifikationer og logbøger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kvalitetsstyring, -sikring og kontrol • Eksterne og interne inspektioner • GMP i relation til ISO 9000
<p>Undervisningens organisering: Undervisningsform(er) fastlægges og beskrives i forbindelse med semesterplanlægningen.</p>
<p>Placering: Kurset er placeret på 1. semester af kandidatuddannelsen</p>
<p>Prøveform: Eksamensformen fastlægges i henhold til den gældende rammestudieordning og studienævnets gældende retningslinjer</p>
<p>Bedømmelse: Intern individuel mundtlig prøve som bedømmes "bestået" eller "ikke bestået"</p>
<p>Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen</p>

Titel: Biostatistik I/Biostatistics I
Omfang: 3 ECTS SE-kursus
Forudsætninger: Ingen
Formål: Introduktion til typiske statistiske problemstillinger og metoder i medicinsk/sundhedsteknologisk forskning.
Mål: Den studerende opnår: <ul style="list-style-type: none"> • at kunne <i>anvende</i> grundlæggende sandsynlighedsregning • <i>forståelse</i> af grundlæggende statistiske metoder • analysere typiske statistiske problemstillinger i medicinsk/sundhedsteknologisk forskning
Indhold: <ul style="list-style-type: none"> • Introduktion til biostatistik • Sandsynlighedsbegrebet og grundlæggende sandsynlighedsregning • Definitioner af eksempelvis population, sensitivitet og specificitet
Undervisningens organisering: Undervisningsform(er) fastlægges og beskrives i forbindelse med semesterplanlægningen
Placering: Kurset er placeret på 1. semester af kandidatuddannelsen
Prøveform: Eksamensformen fastlægges i henhold til den gældende rammestudieordning og studienævnets gældende retningslinjer
Bedømmelse: Intern individuel mundtlig prøve som bedømmes "bestået" eller "ikke bestået"
Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

Kapitel 6: Projektenhedsbeskrivelse 2. semester

		ECTS
Projekt	Eksperimentelle studier	15
Kursus	Registrering og behandling af biologiske signaler	3
Kursus	Rehabiliteringsteknologier i teori og praksis	3
Kursus	Organisation, implementering og teknologivurdering	6
Kursus	Innovation	3

6.1 Temabeskrivelse: Projektenheden på 2. semester

Titel: Eksperimentelle studier/Experimental studies
ECTS: 15 ECTS
Forudsætninger: Gennemført 1. semester
Tema: Eksperimentelle studier (syntese)
Formål: At bidrage til at den studerende tilegner sig <i>forståelse</i> af videnskabelige og teknologiske metoder til (analyse og) syntese i forbindelse med design og test af metoder og teknologi i sundhedssektoren.
Begrundelse: I projektarbejdet opnås indsigt i de problemstillinger der relaterer til afprøvning af ny teknologi i laboratorier. På baggrund af en konkret problemstilling udvikles en forsøgsprotokol til afprøvning af en ny teknologi. Forsøgsprotokollen argumenteres ud fra litteraturreview og praktiske test. Forsøgsprotokollen anvendes på et antal personer og resultaterne behandles og diskuteres.
Mål: Den studerende skal ved den afsluttende prøve kunne analysere, designe og teste prototyper til sundhedsteknologiske systemløsninger (oftest med vægt på <u>sundhedsteknologi</u> som genstandsfelt) eller til afprøvning af sundhedsteknologiske metoder og teknologi (oftest med vægt på sundhedsvidenskab som genstandsfelt). Den studerende opnår: <ul style="list-style-type: none">• forståelse af hvordan biologiske signaler opsamles og kvantificeres• forståelse af de praktiske implikationer ved at optage biologiske signaler

- forståelse af forskningsarbejde i laboratorier
- at kunne anvende biostatistik til design af forsøgsprotokol
- at kunne anvende en protokol til udførelse af videnskabelige forsøg
- at kunne argumentere videnskabeligt for en forsøgsprotokol på baggrund af en analyse af en klinisk- og/eller forskningsrelateret problemstilling

Indhold:

Der tages udgangspunkt i et konkret teknisk og/eller sundhedsfagligt problemområde inden for sundhedssektoren, samt tilhørende empiri.

Der udarbejdes løsninger, eller løsningsforslag, til konkrete udviklings- eller afprøvningsproblemer.

Løsningerne baserer sig på teorier og metoder hentet fra det teknisk-naturvidenskabelige, det sundhedsvidenskabelige, det samfundsvidenskabelige og/eller det humanistiske område.

Løsningerne indbefatter i princippet både tekniske, sundhedsvidenskabelige, organisatoriske og kommunikative aspekter. Der vil normalt være hovedvægt på tekniske og sundhedsvidenskabelige aspekter.

Projektarbejdet dokumenteres i en projektrapport.

Placering: Projektet placeret på 2. semester, og består af 6 ECTS PE-kurser fordelt på 2 kurser, samt et studentestyret problemorienteret projektarbejde

Prøveform: Individuel mundtlig eksamen med intern censur.

Bedømmelse: Karakter efter 7-trins skalaen

Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

6.2 Kurser på 2. Semester

Titel: Registrering og behandling af biologiske signaler/Recording and processing of biological signals
Omfang: 3 ECTS kursus
Forudsætninger: ingen
Formål: at opnå indsigt i hvilke problemstillinger der er forbundet med eksperimentelle studier i laboratorier, hvor der laves forsøg med registrering og behandling af biologiske signaler
Begrundelse: De studerende skal i projektarbejdet arbejde med eksperimentelle studier, og dette kursus vil være forudsættende for at kunne arbejde med forsøgsopstillingerne og behandle data fra forsøg i laboratorierne på Institut for Sundhedsvidenskab og Teknologi.
Mål: <ul style="list-style-type: none">• At give de studerende <i>viden om</i> basal signalbehandling, med speciel fokus på biologiske signaler• At give den studerende <i>forståelse</i> af problemstillinger som specielt relaterer til analyse af biologiske signaler• At gøre den studerende i stand til at <i>anvende</i> basale metoder til signalanalyse, med specielt fokus på biologiske signaler
Indhold: Eksperimentel opsamling af biologiske signaler og behandling af disse resultater.
Undervisningens organisering: Undervisningsform(er) fastlægges og beskrives med semesterplanlægningen.
Placering: Kurset er placeret på 2. semester af kandidatuddannelsen
Prøveform: Intern skriftlig eller mundtlig prøve i henhold til den gældende rammestudieordning og de gældende retningslinier fra studienævnet.
Bedømmelse: Intern individuel prøve som bedømmes "bestået" eller "ikke bestået"
Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

Titel: Rehabiliteringsteknologier i teori og praksis/Rehabilitation technologies in theory and practice
ECTS: 3 ECTS kursus
Forudsætninger: gennemført 1. semester
<p>Formål:</p> <p>Kursets formål er at gøre den studerende bekendt med de forskellige hovedområder indenfor rehabiliteringsteknologier. Med udgangspunkt i forskningen på AAU præsenteres nyudviklede teknologier, principper, virkemåder og anvendelsen af teknologierne i klinisk praksis.</p>
<p>Mål:</p> <p>Den studerende opnår:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>viden om</i>, hvad der er state-of-the art indenfor rehabiliteringsteknologier • <i>forståelse</i> af hvordan avancerede rehabiliteringsteknologier kan anvendes i klinisk praksis • <i>forståelse</i> af, hvordan man arbejder i et laboratorium og i klinisk praksis med rehabiliteringsteknologier.
<p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menneske Maskine interaktion • Elektrisk stimulation og rehabilitering • Fysioterapi og rehabilitering • Implanterbare neurale proteser og elektroder • Robotter til rehabilitering og terapi • Virtual reality og rehabilitering • Plasticitet: hvad er årsagen til genindlæring? •
Undervisningens organisering: Undervisningsform(er) fastlægges og beskrives med semesterplanlægningen.
Placering: Kurset er placeret på 2. semester af kandidatuddannelsen
Prøveform: Intern skriftlig eller mundtlig prøve i henhold til den gældende rammestudieordning og de gældende retningslinier fra studienævnet.
Bedømmelse: Intern individuel prøve som bedømmes "bestået" eller "ikke bestået"
Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

Titel: Organisation, implementering og teknologivurdering/Organisation, implementation and technology assessment
Omfang: 6 ECTS kursus
Forudsætninger: Gennemført projektarbejde på 1. semester
Formål: At gøre de studerende i stand til at udarbejde en teknologivurdering.
<p>Mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>forståelse</i> af teknologi og organisationer som komplekse sociale systemer • <i>forståelse</i> af samspillet mellem teknologi, organisation og forandringsprocesser. • <i>viden om</i> de væsentligste begreber og teorier til analyse og beskrivelse af sundheds- og socialvæsenet • at kunne <i>anvende</i> begreber og teorier til analyse af sundhedsvæsenets funktion, organisation og finansiering, sundhedspolitiske analyser, samt evaluering af samfundets sundhedsmæssige kvalitetsudvikling • at kunne <i>analysere</i> strukturer i sundhedsvæsenet på baggrund af forståelse af sundhedsvæsenets udvikling, struktur, funktion, magtrelationer, interessenter, beslutningsprocesser og aktiviteter • <i>forståelse</i> af metoder til vurdering af ressourceanvendelse i forbindelse med sygdom og sundhedstjeneste • <i>forståelse</i> af finansieringsformer i sundhedsvæsenet • <i>viden om</i> metoder til økonomisk evaluering af behandlinger, lægemidler og forebyggelse • <i>forståelse</i> af hvordan og hvornår proces- og effektevalueringer anvendes • <i>forståelse</i> af hvordan teknologivurderinger kan fungere som beslutningsgrundlag for sundhedsfaglige, -administrative og politiske beslutninger, der indebærer beslutninger om hvilke teknologier, der skal stilles til rådighed for befolkningen • at kunne <i>anvende</i> modellen for Medicinsk Teknologi Vurdering (MTV)i forhold til indførelse af ny teknologi til diagnosticering, forebyggelse, behandling og rehabilitering • at kunne <i>analysere</i> MTV-rapporter
Indhold: Organisationsteori og metoder til teknologivurdering
Undervisningens organisering: Undervisningsform(er) fastlægges og beskrives i forbindelse

med semesterplanlægningen.
Placering: Kurset er placeret på 2. semester af kandidatuddannelsen
Prøveform: Intern skriftlig eller mundtlig prøve i henhold til den gældende rammestudieordning og de gældende retningslinier fra studienævnet.
Bedømmelse: Intern individuel prøve som bedømmes "bestået" eller "ikke bestået"
Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

Titel: Innovation /Innovation
ECTS: 3 ECTS
Forudsætninger: gennemført 1. semester
<p>Formål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At styrke den studerendes grundlag for selv at skabe innovation • At give den studerende forudsætning for at kunne bevæge sig i spændingsfeltet mellem industrien og sundhedssektoren • At sætte den studerende i stand til at agere dels på industriens, dels på sundhedssektorens side ifbm. udvikling og/eller implementering af sundhedsteknologi • At udvikle de studerendes evne til at udnytte deres faglighed i videnssøkonomien
<p>Mål:</p> <p>Den studerende opnår</p> <ul style="list-style-type: none"> • forståelse af hvordan hele processen fra idé til forretning forløber • forståelse af forretningsplaners indhold og anvendelse • viden om hvordan der kan rejses midler til f.eks. forskning og udvikling af teknologi
<p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virksomhedsstart - konkrete værktøjer til opstart og drift af virksomhed • Forretningsplaner • Tilbud til iværksættere • Fonde & puljer • Ansøgninger • Krav om dokumentation • Eksempler på hvad innovation kan være
Undervisningens organisering: Undervisningsform(er) fastlægges og beskrives med semesterplanlægningen.
Placering: Kurset er placeret på 3. semester af kandidatuddannelsen
Prøveform: Intern skriftlig eller mundtlig prøve i henhold til den gældende rammestudieordning

og de gældende retningslinier fra studienævnet.
Bedømmelse: Intern individuel prøve som bedømmes "bestået" eller "ikke bestået"
Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

Kapitel 7: Projektenhedsbeskrivelser for 3. semester

		ECTS
Projekt	Afprøvning og implementering	21
Kursus	Biostatistik II	3
Kursus	Projektledelse	3
Kursus	IKT-støttede sundhedsydelse	3

7.1 Temabeskrivelse – projektenheden på 3. semester

Titel: Afprøvning og implementering/Testing and implementation
ECTS: 21 ECTS
Forudsætninger: Gennemført 2. semester
Tema: Afprøvning og implementering
Formål: At bidrage til at den studerende kan forstå og anvende videnskabelige metoder til afprøvning eller praktisk implementering af ny teknologi i sundhedssektoren.
Mål: Den studerende skal ved den afsluttende prøve kunne analysere en problemstilling i sundhedssektoren som relaterer til anvendelse af ny teknologi, og som fører til udarbejdelse af et løsningsdesign der kan afprøves og/eller implementeres i en konkret kontekst. Det resulterende system evalueres ved anvendelse af modeller
Indhold: Der tages udgangspunkt i et konkret teknisk og/eller sundhedsfagligt problemområde inden for sundhedssektoren. Der arbejdes med konkrete udviklings-, afprøvnings- og implementerings-problemer med særligt fokus på praktisk afprøvning eller implementering. Problemerne indbefatter i princippet både tekniske, sundhedsvidenskabelige, organisatoriske og kommunikative aspekter. Der vil normalt være hovedvægt på tekniske og sundhedsvidenskabelige aspekter. Projektet kan f.eks. beskæftige sig med afprøvning af teknologi til studier af sundhedsvidenskabelige fænomener (f.eks. fysiologi), eller med sundhedsfaglige effekter og aspekter af anvendelse og implementering af klinisk teknologi (f.eks. behandlingseffekter). Projektarbejdet dokumenteres i form af en videnskabelig artikel med relaterede redigerede appendiks.
Placering: Projektenheden er placeret på 3. semester, og fungerer som et studenterstyret problemorienteret projektarbejde
Prøveform: Individuel mundtlig eksamen med ekstern censur.
Bedømmelse: Karakter efter 7-trins skalaen
Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

7.2 kurser på 3. semester

Titel: Biostatistik II/Biostatistics II
ECTS: 3 ECTS
Forudsætninger: deltagelse i Sundhedsstatistik på 1. Semester eller tilsvarende
Formål: At gøre den studerende i stand til at identificere samt analysere typiske statistiske problemstillinger i medicinsk forskning og sundhedsteknologi
Mål: Den studerende kan anvende statistiske metoder på konkrete problemstillinger indenfor medicinsk forskning og sundhedsteknologi
Indhold: <ul style="list-style-type: none">• Testteori, incl. grundlæggende teori bag hypotesetests• Ikke-parametriske metoder for tests• Ikke-parametriske metoder for regression og korrelation• Longitudinale studier og repeated measurements
Undervisningens organisering: Undervisningsform(er) fastlægges og beskrives med semesterplanlægningen.
Placering: Kurset er placeret på 3. semester af kandidatuddannelsen
Prøveform: Intern skriftlig eller mundtlig prøve i henhold til den gældende rammestudieordning og de gældende retningslinier fra studienævnet.
Bedømmelse: Intern individuel prøve som bedømmes "bestået" eller "ikke bestået"
Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

Titel: Projektledelse/Project Management
ECTS: 3 ECTS
Forudsætninger: viden om sundhedssektorens organisation og aktører
<p>Formål:</p> <p>At gøre den studerende i stand til på en struktureret og effektiv måde at lede alle dele af et projektforsløb</p>
<p>Mål:</p> <p>Den studerende opnår viden om terminologi indenfor projektledelse</p> <p>Den studerende opnår forståelse af projektforsløbets 3 hovedfaser: Projektstart, projektplanlægning og projektgennemførelse</p> <p>Den studerende opnår forståelse af hvilke planlægningsværktøjer der passer til forskellige typer projekter</p>
<p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektstart <ul style="list-style-type: none"> ○ præcisering af projektbegrebet ○ projektafgrænsning ○ fastsættelse af formål og mål for projektet ○ typiske faser i et projektforsløb ○ interessent- og ressourceanalyse ○ sammensætning af en projektorganisation ○ opstart af projekt og projektgruppe • Projektplanlægning <ul style="list-style-type: none"> ○ tids- og aktivitetsplanlægning, herunder IT-værktøjer ○ projektets kritiske vej/aktiviteter ○ handlingsplaner ○ projektrapportering • Projektgennemførelse

- projektlederens rolle og ledelsesmæssige opgaver
- gruppe/team udvikling
- konflikter og konflikthåndtering i projekter
- afslutning af projekter, herunder evaluering og implementering

Undervisningens organisering: Undervisningsform(er) fastlægges og beskrives med semesterplanlægningen.

Placering: Kurset er placeret på 3. semester af kandidatuddannelsen

Prøveform: Intern skriftlig eller mundtlig prøve i henhold til den gældende rammestudieordning og de gældende retningslinier fra studienævnet.

Bedømmelse: Intern individuel prøve som bedømmes "bestået" eller "ikke bestået"

Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

Titel: IKT-støttede sundhedsydelser /ICT in health care
ECTS: 3 ECTS
Forudsætninger: Organisation, implementering og teknologivurdering
Formål: At give den studerende forståelse for kliniske informationssystemer, med specielt fokus på problemer forbundet med implementering
<p>Mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den studerende opnår viden om, hvorledes medicinsk data og information kan bruges til at skabe ny viden til brug i dels klinisk forskning, dels klinisk praksis • Den studerende kan analysere hvordan konkrete IT-baserede kliniske informationssystemer understøtter sundhedsydelser
<p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduktion af begreber og termer indenfor sundhedsinformatik • Eksempler på data • Kliniske databaser • Elektronisk patientjournal (EPJ) • Terminologi og klassifikationer, herunder SNOMED CT • Brugergrenseflader og deres betydning i klinisk praksis • Databeskyttelse/sikkerhed
Undervisningens organisering: Undervisningsform(er) fastlægges og beskrives med semesterplanlægningen.
Placering: Kurset er placeret på 3. semester af kandidatuddannelsen
Prøveform: Intern skriftlig eller mundtlig prøve i henhold til den gældende rammestudieordning og de gældende retningslinier fra studienævnet.
Bedømmelse: Intern individuel prøve som bedømmes "bestået" eller "ikke bestået"
Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

Kapitel 8: Kandidatspeciale/Master Thesis

8.1. Temabeskrivelse - kandidatspeciale på 4. semester

Kandidatspeciale: Klinisk videnskab og teknologi Master's Thesis: Clinical Science and Technology
ECTS: 30 ECTS
Forudsætninger: Gennemført 1.-3. semester
Tema: Klinisk videnskab og teknologi
Formål: At bidrage til at den studerende kan anvende videnskabelige metoder til analyse, syntese samt afprøvning og/eller praktisk implementering af metoder og teknologi i sundhedssektoren.
Mål: Den studerende skal ved den afsluttende prøve kunne demonstrere videnskabeligt niveau i forbindelse med analyse, syntese, afprøvning og/eller implementering af teknologi i sundhedssektoren. Den studerende skal kunne anvende videnskabelige metoder til at evaluere sundhedsteknologiske systemer. Den studerende skal kunne redegøre for de valgte metoders og teoriers rækkevidde og anvendelighed.
Indhold: Der tages udgangspunkt i et konkret teknisk og/eller sundhedsfagligt problemområde inden for sundhedssektoren, samt tilhørende empiri. Der arbejdes med konkrete udviklings-, afprøvnings- og implementerings-problemer med særligt fokus på de videnskabelige aspekter. Projektarbejdet skal have en videnskabelig karakter, og der skal indgå en kritisk anvendelse af teorier og metoder. Anvendelsen skal resultere i en vurdering af de valgte teoriers rækkevidde og anvendelighed, og eventuelt bidrage til forbedring af teorien. Projektet kan f.eks. beskæftige sig med anvendelse af teknologi til studier af sundhedsvidenskabelige fænomener (f.eks. fysiologi), eller med sundhedsfaglige effekter og aspekter af anvendelse af klinisk teknologi (f.eks. behandlingseffekter). Projektarbejdet dokumenteres i en projektrapport, gerne suppleret med en videnskabelig artikel.
Placering: Projektenheden er placeret på 4. semester, og fungerer som et studenterstyret problemorienteret projektarbejde
Prøveform: Individuel mundtlig eksamen med ekstern censur.
Bedømmelse: Karakter efter 7-trins skalaen
Vurderingskriterier: Er angivet i rammestudieordningen

Kapitel 9: Ikrafttrædelse, overgangsregler og revision

Studieordningen er vedtaget af S-studienævnet, godkendt af dekanen for De Ingeniør-, Natur- og Sundhedsvidenskabelige Fakulteter og træder i kraft pr. 1. september 2009.

I henhold til Rammestudieordningen og kvalitetshåndbogen for De Ingeniør-, Natur- og Sundhedsvidenskabelige Fakulteter ved Aalborg Universitet skal studieordningen tages op til revision senest 5 år efter dens ikrafttræden.

Kapitel 10: Andre regler

10.1 Regler om skriftlige opgaver

I bedømmelsen af samtlige skriftlige arbejder, uanset hvilket sprog de er udarbejdet på, indgår en vurdering af den studerendes stave- og formuleringsevne. Til grund for vurderingen af den sproglige præstation lægges ortografisk og grammatisk korrekthed samt stilistisk sikkerhed. Den sproglige præstation skal altid indgå som en selvstændig dimension i den samlede vurdering. Dog kan ingen prøve samlet vurderes til bestået alene på grund af en god sproglig præstation, ligesom en prøve normalt ikke kan vurderes til "ikke bestået" alene på grund af en ringe sproglig præstation. Ovenstående gælder, medmindre andet er anført i forbindelse med den enkelte prøve.

Kandidatspecialet skal indeholde et resumé på et fremmedsprog (engelsk, fransk, spansk eller tysk, efter studienævnets godkendelse). Hvis projektet er skrevet på et fremmedsprog, kan resumeet skrives på dansk efter studienævnets godkendelse. Resumeet skal være på mindst 1 og højst 2 sider, hvilket ikke indgår i eventuelle fastsatte minimum- eller maksimumsidetal per studerende. Resumeet indgår i helhedsvurderingen af projektet.

10.2 Merit

Studerende med andre uddannelseselementer fra anden kandidatuddannelse kan få merit og/eller adgang efter studienævnets vurdering af den enkelte ansøgning (meritering).

10.3 Regler for afslutning af uddannelse

Kandidatuddannelsen skal være afsluttet senest 4 år ekskl. orlov efter den er påbegyndt.

10.4 Eksamensregler

Eksamensregler fremgår af De Ingeniør-, Natur- og Sundhedsvidenskabelige Fakulteters eksamensordning, der er offentliggjort på fakulteternes hjemmeside.

10.5 Dispensation

Studienævnet kan, når der foreligger usædvanlige forhold, dispensere fra de dele af studienævnets bestemmelser, der ikke er fastsat ved lov eller bekendtgørelse. Dispensation vedrørende eksamen gælder for den først kommende eksamen.