

## FAGLIGT MILJØ

Ved Science and Technology og Health, Aarhus Universitet samt Århus Universitetshospital (AUH) findes en række dynamiske undervisnings- og forskningsmiljøer. F.eks. udføres der ved Klinisk Institut projekter af stor betydning for de sygdomme, der behandles ved Århus Universitetshospitals afdelinger. Instituttet er Danmarks største universitetsbaserede sundhedsvidenskabelige institut og uddannelsen i Biomedicinsk Teknologi ved Aarhus School of Engineering gør i høj grad brug af den ekspertise, der findes her - både undervisningsmæssigt og forskningsmæssigt.

Studieretningerne Elektroteknik og Informationsteknologi ved Ingeniørhøjskolen har siden 1980 haft et meget frugtbart samarbejde med Aarhus Universitet og sygehusene i Århus Amt omkring afvikling af medicotekniske afgangsprojekter, samt mere omfattende forskningsprojekter, hvor også studieretningernes lærere har deltaget. Ud over ekspertise inden for relevante fagområder råder Ingeniørhøjskolen over en række speciallaboratorier, som f.eks. "Biomedical Engineering Lab", "Cardiovasculær Fluid Dynamics Lab" og "Medical Ultrasound Lab".

Afdelingspraktikken og en del af kandidatprojekterne bliver afviklet på AUH Skejby, som er landets nyeste og mest moderne, højteknologiske hospital. Her har man en række afdelingsbaserede forskningsenheder, bl.a. Kardiologisk afdelings B-forskning og Hjerte-lunge-kirurgisk afdelings T-forskning, hvor grupperne er tværfagligt sammensat af bl.a. læger, fysikere, kemikere og ingeniører. Disse afdelinger har i en årrække udført kardiovaskulær forskning på et højt internationalt niveau.

Specialiseringen i Medicinsk billedannelse understøttes bl.a. af PET- centret og de to MR - "Centres of Excellence" ved Århus Universitetshospital samt "Medical Ultrasound Lab" ved IHA.

Specialiseringen i Neuroscience understøttes af Danmarks Grundforskningsfonds Center for Funktionelt Integrativ Neurovidenskab (CFIN), som er et tværfagligt forskningscenter organiseret under Klinisk Institut ved [Aarhus Universitet](http://www.aarhus-universitet.dk) og placeret i tilknytning til [AUH Nørrebrogade](http://www.aarhus-universitet.dk). Forskerne på CFIN kommer fra en bred vifte af forskellige videnskabelige baggrunde - f.eks. fysik, datalogi, statistik, biologi, medicin, psykologi, semiotik, lingvistik, filosofi, musik og antropologi.

## ANSØGNING

Ansøgningssekema kan rekvireres hos:

Science and Technology  
Aarhus Universitet - tlf. 21665669

eller på hjemmesiden: <http://www.biomedtek.au.dk>

Ansøgningsfrist. Se dato på hjemmesiden

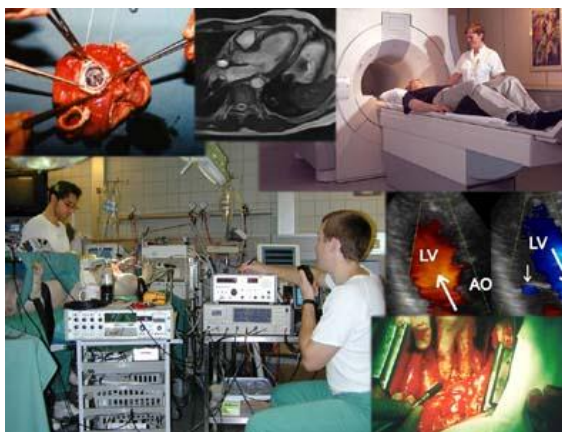
## YDERLIGERE OPLYSNINGER

**Aarhus Universitet**  
Science and Technology  
Ny Munkegade 120  
Bygning 1520 – 217  
Tlf.: 21665969  
E-mail: [hbch@science.au.dk](mailto:hbch@science.au.dk)

**Ingeniørhøjskolen AU**  
Studiesekretariatet  
Dalgas Avenue 2, 8000 Århus C.  
Tlf.: 4189 3303  
E-mail: [mfn@iha.dk](mailto:mfn@iha.dk)

**Aarhus Universitetshospital Skejby**  
Hjerte-Lunge-Kirurgisk afd. T  
Forskningsafsnittet  
Brendstrupgårdsvej, 8200 Århus N.  
Tlf.: 7845 3080  
E-mail: [breiner@ki.au.dk](mailto:breiner@ki.au.dk)

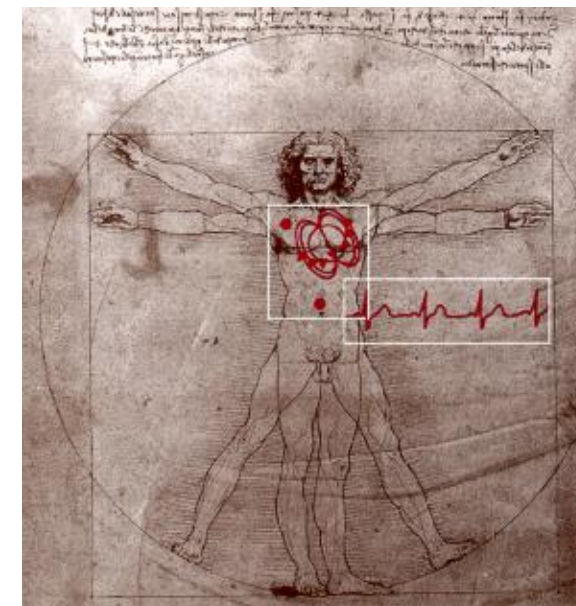
**Uddannelsesansvarlig Peter Johansen**  
E-mail: : [pjo@iha.dk](mailto:pjo@iha.dk)



**Cand.scient.med**

## Kandidatuddannelse i Biomedicinsk Teknologi

Science and Technology, Aarhus Universitet  
Ingeniørhøjskolen i Århus, AU  
Skejby Sygehus



[www.biomedtek.au.dk](http://www.biomedtek.au.dk)

## BAGGRUND

Foranlediget af den stadigt stigende interesse for udvikling, forskning og anvendelse af biomedicinske teknikker - både her og i udlandet – tilbyder Science and Technology, Aarhus Universitet en civilingeniøruddannelse i biomedicinsk teknologi med Health AU, Ingeniørhøjskolen AU, Aarhus Universitetshospital Skejby og The Scandinavian School of Cardiovascular Technology som samarbejdspartnere.

Formålet med kandidatuddannelsen i Biomedicinsk Teknologi er at bibringe den studerende akademiske kompetencer, således at den studerende opnår videnskabelige og metodiske færdigheder i relation til udvikling, forskning og anvendelse af biomedicinske teknikker. Den studerende kvalificeres derigennem til bl.a. at indgå i et tværfagligt samarbejde omkring forskning og udvikling af medicotekniske metoder og apparater til overvågning, diagnosticering og behandling af patienter – både i sundhedsvæsenet og den medicotekniske industri.

Uddannelsen er derfor særlig attraktiv for den stadigt voksende medicotekniske industri i Danmark, som på verdensplan udvikler, producerer og markedsfører for mere end 32 mia. kr. om året og har ca. 30.000 ansatte. Danmark er det land i verden, der producerer mest medicinsk udstyr pr. indbygger, og mere end 90 pct. af produktionen går til eksport.

Der er også mulighed for at gå videre i et ph.d.-forløb og herved medvirke til, at opnåede forskningsresultater ved de sundhedsvidenskabelige forskningsmiljøer i samarbejde med medicoindustrien kan omsættes til nye kliniske målemetoder, hjælpemidler og apparatur.

Uddannelsen giver mulighed for at specialisere sig inden for bl.a. biomekanik, medicinsk billeddannelse eller neuroscience.

## STUDIETS VARIGHED

Uddannelsens varighed er 2 år for fuldtidsstuderende, men da uddannelsen er modulopbygget, vil den også kunne gennemføres som et deltidsstudium sideløbende med erhvervs- eller hospitalsarbejde som ingeniør.

## ADGANGSBETINGELSER

Følgende uddannelser er adgangsgivende til kandidatuddannelsen i Biomedicinsk Teknologi:

- afsluttet uddannelse som diplomingeniør inden for retningsområderne sundhedsteknologi, elektronik, informationsteknologi eller maskinteknik
- medicinstuderende, der har bestået de første 6 semestre af medicinstudiet – svarende til en bachelorgrad i medicin
- studerende, der har bestået 1. del af et af de naturvidenskabelige studier – svarende til en bachelorgrad

## TITEL

De færdiguddannede kandidater får titlen:

**cand.scient.med. (kandidat i biomedicinsk teknik)**

## KVALIFIKATIONER

Kandidaterne er især velkvalificerede til stillinger i sundhedsvæsenet og den del af erhvervslivet, der er beskæftiget med udvikling, fremstilling, markedsføring og salg af medicotekniske udstyr. I sundhedsvæsenet og ved de sundhedsvidenskabelige institutter vil kandidaterne eksempelvis kunne løse følgende opgaver:

- indgå i et tværfagligt samarbejde omkring forskning og udvikling af medicotekniske metoder og apparater til overvågning, diagnosticering og behandling af patienter
- samarbejde med den medicotekniske industri om udnyttelsen af forskningsresultater til udvikling af nye apparater
- udøve sagkyndig medicotekniske rådgivning ved indkøb af nyt udstyr
- medvirke ved visse patientbehandlinger og undersøgelser

I erhvervslivet er kandidaterne i stand til eksempelvis at varetage følgende funktioner:

- udvikling og konstruktion af højteknologiske medicotekniske apparater
- salg og markedsføring af disse
- rådgivning af kunder med hensyn til indkøb af det mest hensigtsmæssige apparatur til løsning af specificerede opgaver
- deltage interaktivt med læger i klinisk afprøvning af nye produkter
- undervisning af kunder og agenter i brugen og virkemåden af apparaterne

## UDDANNELSENS OPBYGNING

Undervisningen i de forskellige fagområder fordeles som følger:

### Science and technology, Aarhus Universitet

Biofysik, mikrobiologi, laserfysik, nanoscience / medicin og molekylær medicin.

### Ingeniørhøjskolen Aarhus Universitet

Biofysik, biomekanik, matematik, programmering, biomedicinsk signalanalyse og signalbehandling, Indlejrede realtidssystemer, distribuerede realtidssystemer og signalprocessorer.

### Health, Aarhus Universitet

Anatomi, fysiologi, patologi samt kurser i magnetisk resonans billedannelse, biostatistik, neurologi og neurofarmakologi.

### Århus Universitetshospital Skejby

Hospitalspraktik på følgende afdelinger: Kardiologisk afd. B, Hjerte-lunge-kirurgisk afd. T., Intensiv afd. I, Røntgenafdelingen, MR-center og Klinisk Institut.

### SCT: The Scandinavian School of Cardiovascular Technology

Medicinsk billeddannelse, perfusionsteknologi og medicinsk forskning.

## STUDIEPROGRAM FOR INGENIØRER OG NATURVIDENSKABELIGE BACHELORER

Anatomi	Fysiologi	Medicinsk Forskning	Speciale
Biomekanik 1	Fysiologi	Speciale-Forberedelse	
Magnetisk resonans billedannelse	Medicinsk Billeddannelse	Klinisk praktik 1	
Biofysik 1	Biostatistik	Klinisk praktik 2	
Tilvalgskursus 1	Tilvalgskursus 3	Tilvalgskursus 5	
Tilvalgskursus 2	Tilvalgskursus 4	Tilvalgskursus 6	
1. semester	2. semester	3. semester	4. semester

## STUDIEPROGRAM FOR MEDICINERE OG IDRÆTSBACHELORER

Elektriske kredsløb	Digital signalbehandling	Signalbehandling 2	Speciale
Matematisk modellering	Matematik systemanalyse	Medicinsk Forskning	
Biomekanik 1	Medicinsk billedannelse	Speciale-Forberedelse	
Biofysik 1	Biostatistik	Klinisk praktik 1	
Magnetisk resonans billedannelse	Tilvalgskursus 2	Tilvalgskursus 4	
Tilvalgskursus 1	Tilvalgskursus 3	Tilvalgskursus 5	
1. semester	2. semester	3. semester	4. semester

Specialet udføres ved et af institutterne eller en klinisk afdeling ved Århus Universitetshospital – eventuelt i samarbejde med en privat medicotekniske virksomhed.