Kompetenceprofil for diplomingeniøruddannelsen Sundhedsteknologi

Kort om uddannelsen

En diplomingeniør fra Danmarks Tekniske Universitet har en erhvervsrettet uddannelse med en anvendelsesorienteret ingeniørfaglig specialisering. Uddannelsen er forankret i DTU's udviklings- og forskningsmiljøer og udviklet i dialog med private og offentlige aftagere.

Diplomingeniøruddannelsen i Sundhedsteknologi er en uddannelse med en bred baggrund i sundhedsvidenskab, informationsteknologi, menneske- og formidling, medicoteknik og elektronik, med mulighed for specialisering indenfor et selvvalgt fagområde i løbet af det sidste studieår og via praktikopholdet af et halvt års varighed.

Uddannelsens erhvervsmæssige sigte

Uddannelsen sigter primært mod job i virksomheder eller i sundhedssektoren, der leverer produkter, systemer, services, rådgivning, drift og vedligeholdelse til sundhedssystemet. Det gælder fx private og offentlige virksomheder indenfor drift eller innovation af sundhedsteknologiske eller velfærdsteknologiske produkter, services eller processer for eksisterende og nye brugergrupper af patienter og sundhedsprofessionelle, der involverer anvendelse af it, brugergrænseflader, opsamling og analyse af patientdata.

Kompetenceprofil

Generelle mål for læringsudbytte

En diplomingeniør fra DTU:

- har en solid anvendelsesorienteret viden om og kan selvstændigt anvende grundlæggende naturvidenskabelige, matematiske, statistiske, IT-mæssige og teknologiske principper, teorier og metoder baseret på den nyeste udvikling og forskning til løsning af praktiske ingeniørmæssige problemer
- forstår den indbyrdes sammenhæng mellem forskellige fagområders teori i den praktiske udformning af teknologiske løsninger
- kan vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger på både et overordnet og detaljeret niveau og begrunde valg af løsningsmodel
- kan med udgangspunkt i det teoretiske grundlag vælge og anvende relevante modellerings- og simuleringsmetoder og redegøre herfor
- kan vælge og anvende relevante analysemetoder og redegøre herfor
- kan anvende ingeniøretiske principper og principper for bæredygtighed (people, planet og profit) i løsningen af teknologiske problemer
- kan anvende fagrelevante informationskilder og udføre relevant og kritisk informationssøgning
- kan tilegne sig ny viden gennem refleksion og kritisk tankegang med henblik på at forstå og beherske fagområder
- behersker et teknisk fagsprog på dansk og en teknisk fagterminologi på engelsk og kan læse relevant teknisk litteratur på begge sprog
- kan fremlægge og præsentere problemstillinger og løsningsmodeller både skriftligt og mundtligt for forskellige typer af interessenter
- kan tage ansvar for egen læring og fortsatte kompetenceudvikling
- kan arbejde selvstændigt og i grupper og er i stand til at strukturere et større arbejde, herunder overholde tidsplaner, organisere og planlægge arbejdet
- kan indgå i samarbejds- og ledelsesmæssige funktioner og sammenhænge på et kvalificeret grundlag sammen med mennesker, der har forskellig uddannelsesmæssig, sproglig og kulturel baggrund

Generelle mål for læringsudbytte

En diplomingeniør fra DTU:

- er helhedsorienteret i løsning af konkrete tekniske problemstillinger omfattende alle faser i CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate) fra problemidentifikation, idéudvikling og kravspecifikation, over design, optimering og implementering til egentlig produktion og ibrugtagning
- har kendskab til relevante industrielle procedurer og standarder
- har en grundlæggende virksomhedsforståelse
- kan inddrage samfundsmæssige, økonomiske, miljø- og arbejdsmiljømæssige konsekvenser i løsning af ingeniørmæssige opgaver
- kan anvende bæredygtighedsprincipper (people, planet og profit) med henblik på at vurdere og vælge en proces, et produkt eller et system
- kan arbejde med innovative processer og kan inkludere grundlæggende forretningsøkonomi i praksis
- kan anvende eksisterende teknologisk viden på nye og kreative måder i løsningen af praktiske ingeniørmæssige problemstillinger, det være sig en ny eller forbedret proces, produkt eller system, som genererer en merværdi for opgavegiveren

Retningspecifikke mål for læringsudbytte

Herudover gælder, at en diplomingeniør i Sundhedsteknologi fra DTU

- besidder en grundlæggende og specialiseret ingeniørfaglig viden inden for sundhedsteknologi baseret på den nyeste udvikling og forskning
- kan planlægge og dimensionere sundhedsteknologiske it-løsninger til anvendelse ved opsamling af fysiologiske målinger fra patient
- kan planlægge og dimensionere anvendelse af sundhedsteknologisk apparatur, mht. brugergrænseflade for patient og sundhedsprofessionelle
- kan planlægge strukturen for et typisk medicoteknisk apparat med sensorer for fysiologiske målinger, herunder signal konditionering, digitalisering af målesignaler, indlejret computersystem, computeranalyse og behandling af fysiologiske signaler
- kan planlægge, designe, programmere og afprøve objektorienteret og distribueret program med web grænseflade, der anvender datakommunikation
- kan planlægge, designe, programmere og afprøve en mobil løsning med brugergrænseflade
- har et indgående kendskab til human fysiologi, anatomi og sygdomslære
- kan udføre statistiske analyser, herunder stikprøveudtagning, opstille lineære modeller, udføre test samt anvende open source software til statistisk analyse
- har et grundlæggende kendskab til medicinske billedsystemer
- kan foretage overordnede betragtninger vedrørende sundhedsteknologiske systemer og kan foretage overslagsberegninger vedr. kapacitetsbehov for telemedicinsk system
- kan vurdere interaktionen mellem borger / patient og teknologi, og kan vurdere menneskers reaktioner på belastninger og sygdom: stress og krisetilstande, og coping-strategier
- kan indgå i formidlings-, kommunikations- og samarbejdsprocesser på individ-, gruppe- og organisationsniveau
- kan anvende it-standarder i den danske it sundheds infrastruktur
- kan udføre en medicinsk teknologivurdering som grundlag for beslutning om anvendelse af nye processor eller teknologier i sammenhæng med patientgruppe eller sundhedsprofessionelle
- kan planlægge og lede en CE-certificering af et sundhedsteknologisk it-produkt
- kan anvende projektledelse og projektstyringsværktøj ved planlægning, realisering og styring af et sundhedsteknologisk projekt på det operative niveau
- har kendskab til arbejdsmiljø indenfor sundhedsteknologi
- kan forstå projektledelse på det strategiske niveau

Fakta om DTU

Danmarks Tekniske Universitet (DTU) er en af Nordeuropas største forsknings- og uddannelses-institutioner inden for ingeniørområdet. Universitetet har ca. 5.000 medarbejdere, mere end halvdelen er forskere, herunder 1.300 ph.d.-studerende, hertil kommer 7.600 diplomingeniør-, bachelor- og kandidatstuderende. Der indskrives knap 950 internationale studerende om året på engelsksprogede uddannelser.

DTU udbyder en 3 1/2 årig erhvervsrettet diplomingeniøruddannelse, en 3-årig bacheloruddannelse i teknisk videnskab og en 2-årig kandidatuddannelse til civilingeniør, cand.polyt..

Det bli'r til noget