Kompetenceprofil for Bacheloruddannelsen i Produktion og Konstruktion

Profil af bacheloruddannelsen i teknisk videnskab (BSc.Eng.)

En bachelor i teknisk videnskab fra DTU har en forskningsbaseret ingeniørfaglige grunduddannelse, der kvalificerer til videre studier på kandidatniveau (civilingeniør, cand.polyt.)

Generelle læringsmål (BSs.Eng.)

En bachelor i teknisk videnskab fra DTU

- kan kombinere forskningsbaseret og praktisk viden til at finde egnede teknologiske løsninger, og se disse i en samfundsmæssig kontekst
- har et solidt kendskab til grundlæggende matematiske og naturvidenskabelige standardmetoder, der kan bruges til at vurdere og løse idealiserede tekniske problemstillinger
- har viden om basale begreber for programmeringssprog og kan løse og dokumentere mindre programmeringsopgaver
- har en basal forståelse af ingeniørfagets videnskabsteori og identificerer problemstillinger, der indgår i moderne ingeniørarbejde
- har kendskab til fagets informationsstrukturer og fagrelevante informationskilder, og kan udføre relevant og kritisk informationssøgning
- kan formidle teknisk information, teorier og resultater både grafisk, skriftligt og mundtligt og er i stand til at fremlægge dette for forskellige grupper af interessenter
- er i stand til selvstændigt at tilegne sig ny viden og forholde sig kritisk til tilegnet viden
- behersker en teknisk fagterminologi på både dansk og engelsk, og kan benytte denne i et formidlingsperspektiv på begge sprog
- kan ud fra en selvstændig faglig tilgang bidrage til teknisk problemløsning gennem projektarbejde, på egen hånd såvel som i samarbejde med andre

FAGLIGE LÆRINGSMÅL FOR
Bacheloruddannelsen i Produktion og Konstruktion

Bacheloren

- kan tilrettelægge og gennemføre et udviklings- og konstruktionsprojekt på en systematisk måde; kan redegøre for det teoretiske grundlag for samt behersker metoder til behovsanalyse, målspecificering, kreativ og systematisk løsningsopsøgning samt vurdering og valg

- kan modellere/simulere mekaniske og termiske systemer og har forståelse for modellernes begrænsninger; behersker beslutningstagen under hensyn til usikker information og kan vurdere andre forhold (miljøbelastning, etik, økonomi, muligheder for optimering og øvrige risici), der kan være forbundet med fremstilling og anvendelse af et produkt samt hvorledes disse kan forebygges rettidigt i udviklingsprocessen

- kan beherske områderne strømningslære, termodynamik, varmetransission og energisystemer således, at simple termiske processer i maskinkomponenter (varmevekslere, pumper, kompressorer og turbiner) samt kredsprocesser i systemer og termiske materialeprocesser (støbning og varmebehandling) kan modelleres matematisk, beregnes og løses

- kan bestemme kræfter og momenter for statisk bestemte og statisk ubestemte konstruktioner; kan opstille simple modeller for komplekse konstruktioner til statisk bestemmelse af kræfter, spændinger og udbøjninger; kan opstille beskrivende bevægelsesligninger for dynamiske systemer, kan opstille de bagvedliggende differentialligninger og i simple tilfælde analysere og løse disse; kan dimensionere emner baseret på såvel statiske som dynamiske belastninger

- har have et indgående kendskab til typiske konstruktionsmaterialer (stål, kompositter og plast) samt deres egenskaber. Såvel produktionsmetoder (støbe, valse, trække, ekstrudere) og deres karakteristika som den efterfølgende bearbejdning af emner (bore, dreje, fræse, slibe, skære, svejse, formgive mv. inklusive måleteknik) er kendte og deres funktion forstået

- kan i frihånd tegne maskinkomponenter og modellere disse ved hjælp af CAD, kan desuden producere nødvendig information til CAM; kan læse og generere maskintegninger til produktion af komponenter samt kender almindelige maskinelementer (lejer, tandhjul, krumtap, knastaksel og bolte) og forstår deres funktion

- kan beskrive de fremstillings- og produktionsprocesser, der i en given situation er mest velegnede til industriel produktion af givne komponenter/emner samt vurdere og optimere disse ud fra forskellige tekniske og økonomiske parametre; kan ydermere skitsere den nødvendige infrastruktur (produktionsudstyr, planlægning, ledelse mv.) til en produktion

Fakta om DTU

DTU er et teknisk eliteuniversitet med international rækkevidde og standard. Vores mission er at udvikle og nyttiggøre naturvidenskab og teknisk videnskab til gavn for samfundet. 9.000 studerende uddanner sig her til fremtiden, og 5.000 medarbejdere har hver dag fokus på uddannelse, forskning, myndighedsrådgivning og innovation, som bidrager til øget vækst og velfærd.

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..

DTU

Det bli’r til noget