

Kompetenceprofil for diplomingeniøruddannelsen i It og Økonomi

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.

Formålet med diplomingeniøruddannelsen i IT og Økonomi (ITØ) er at tilbyde en tværfaglig kompetence, der kombinerer et solidt teknisk fundament indenfor IT-området med viden om virksomheders økonomi, organisation, ledelsesforhold og juridiske grundlag. Uddannelsen giver et solidt anvendelsesorienteret kendskab til IT inden for kravspecifikation, design, implementering og drift af alment forekommende IT-systemer. Desuden giver uddannelsen de studerende indsigt i samspillet mellem teknologi, organisation og økonomi.

Uddannelsens faglige kompetencer har direkte relation til praksis i erhvervslivet og omfatter bl.a. følgende områder: Software Engineering, Design af brugergrænseflader og funktionalitet inden for interaktive multimedieapplikationer, virksomheders økonomi, organisation og ledelse. Studerende vil opnå yderligere kompetencer inden for områderne IT og økonomi via uddannelsens valgfri elementer.

Uddannelsens erhvervsmæssige sigte

Diplomingeniøruddannelsen i IT og Økonomi (ITØ) giver en tværfaglig kompetence, der kombinerer anvendelsesorienterede IT - kompetencer med indsigt i samspillet mellem teknologi, organisation og økonomi.

Uddannelsens retningsspecifikke kompetencer kvalificerer til ansættelser indenfor en bred vifte af virksomheder såvel private som offentlige, der beskæftiger sig med IT. Dimittenderne ansættes i både små- og mellemstore virksomheder (SMV) samt store virksomheder indenfor IT området.

Erfaringsmæssigt viser det sig, at dimittenderne bl.a. opnår ansættelse på følgende arbejdsfelter:

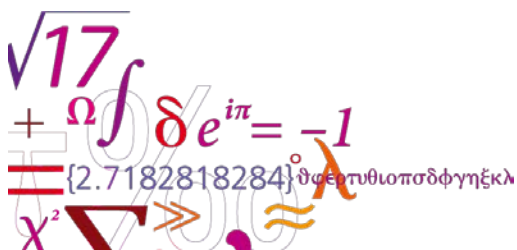
- design og udvikling af IT systemer generelt
- design af brugergrænseflader og funktionalitet inden for interaktive multimedieapplikationer
- design og udvikling af web applikationer samt applikationer til mobile enheder.
- IT projektledelse samt relaterede funktioner inden for virksomhedens økonomi, organisation og ledelse på operativt niveau

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



Generelle mål for læringsudbytte

En diplomingeniør fra DTU:

- 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
- er helhedsorienteret i løsning af konkrete tekniske problemstillinger omfattende alle faser i CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate) fra probleminidentifikation, 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 It og Økonomi fra DTU

- kan ny- og videreudvikle robuste softwaresystemer af en vis kompleksitet fra ide, over kravspecifikation, analyse, design og programmering, til afprøvning, implementering og drift
- har grundlæggende kendskab til testmanagement og kan opstille testscenarier og gennemføre test på basis af disse
- kan specificere og opstille modeller for objektorienterede systemer i henhold til gængse standarder, og kan udvikle disse systemer ved anvendelse af iterative udviklingsmetoder
- kan specificere og opstille modeller for relationelle databaser samt implementere disse i gængse databasesystemer
- behersker et udvalg af gængse programmeringssprog (imperative og objektorienterede)
- kan programmere grundlæggende algoritmer og analysere disses køretid og lagerpladsbehov
- er fortrolig med brug af moderne udviklingsværktøjer svarende til de, der anvendes i industrien og har kendskab til ophavsret og licensaftaler i forbindelse med IT-systemer
- kan anvende "state of the art" web- markup og scripting teknologier
- kan udvikle distribuerede systemer, eksempelvis (a) systemer til overvågning og styring af apparater i et distribueret miljø eller (b) systemer opbygget omkring data distribueret på flere computere
- kan udvikle prototype mobile applikationer
- kan designe og implementere datanetværk og har en viden om valg og konstruktion af netværksprotokoller
- har grundlæggende kendskab til projektledelse samt versions- og konfigurationsstyring i forbindelse med udviklingsarbejde
- kan designe og afprøve brugergrænseflader under hensyntagen til useability
- har en grundlæggende forståelse af virksomhedens økonomiske, juridiske og organisatoriske forhold

Fakta om DTU

Danmarks Tekniske Universitet (DTU) er en af Nordeuropas største forsknings- og uddannelsesinstitutioner 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

Specialiseringsspecifikke mål for læringsudbytte

Afhængigt af valg af specialisering vil diplomingeniøren derudover have tilegnet sig særlige kompetencer inden for et fagligt område. Elektrisk Energiteknologi uddanner elektroingeniører med speciale i enten stærkstrøm eller i energisystemer.

En elektroingeniør specialiseret i energisystemer:

- har tilegnet sig viden om processerne inden for energikonvertering og kan vurdere og anvende de forskellige former, såsom generatorer, motorer, vindkraftanlæg, brændselsceller og solceller.
- kan sammensætte anlæg til bæredygtig og fleksibel energikonvertering, forstå interaktion mellem enhederne og vurdere deres performance.
- kan designe, modellere og analysere effektelektroniske systemer til styring og regulering af energikonverterende anlæg.
- har kendskab til monitorering, SCADA, CTS og relaterede kommunikationsformer og protokoller og er i stand til at vurdere muligheder og begrænsninger af deres anvendelse.
- kan analysere energisystemer under hensyntagen til drift, energiforbrug, pålidelighed, levetid og ressourceforbrug under hensyntagen til de samfundsmæssige, økonomiske, miljø- og arbejdsmiljømæssige konsekvenser.

En elektroingeniør specialiseret i stærkstrøm:

- kan dimensionere elektriske anlæg og komponenter, så de overholder relevante krav og fagligt forstå og begrunde de krav, der er formuleret i standarder, normer og direktiver, inkl. stærkstrømsbekendtgørelsen og de tilsvarende EU-regler.
- kan planlægge, konstruere, styre og beskytte tekniske og teknologiske anlæg.
- kan løse udviklings- og dimensioneringsopgaver analytisk og ved brug af softwareprodukter som f.eks. loadflow-programmer.
- kan designe højspændingsanlæg og forstå de bagvedliggende fysiske principper.
- kan vurdere anlægstekniske problemstillinger under hensyntagen til samfundsmæssige, økonomiske, miljø- og arbejdsmiljømæssige konsekvenser, samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller.

Fakta om DTU

Danmarks Tekniske Universitet (DTU) er en af Nordeuropas største forsknings- og uddannelsesinstitutioner 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