

DTU: Muligheder for at understøtte udviklingen og imødekomme industriens ønsker

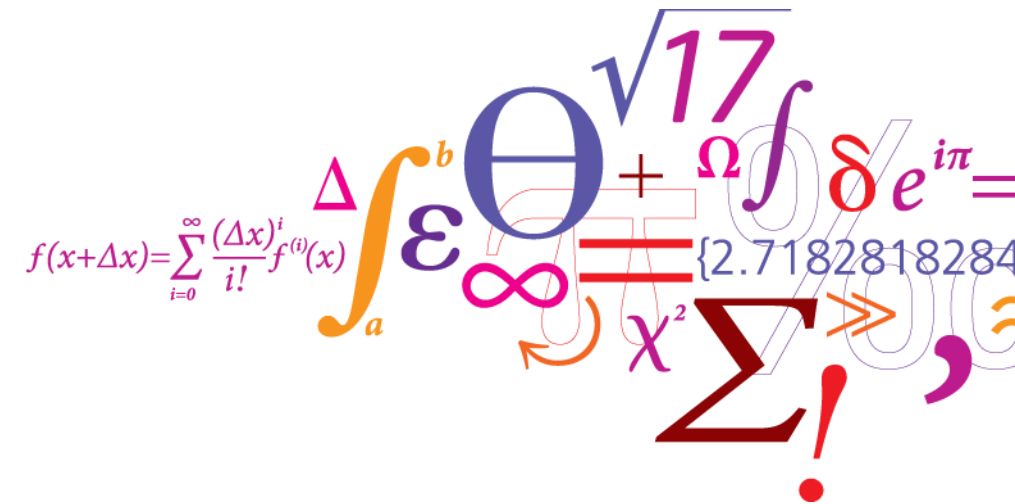
Hvad er uddannelsernes rolle i Engineering 4.0?

Hvad skal uddannelserne tilbyde for at understøtte engineeringdelen?

Og hvilke teknologier og kompetencer er relevante?

Ole Schultz
Lektor

Malene Kirstine Holst
Afdelingschef



Agenda

- Introduktion til DTU Diplom
- Diplomingeniøruddannelsernes særkende
- Eksempler på tilvalgskurser og specialisering
- Erhvervssamarbejde
- Dialog: Vær med til at præge uddannelsernes tilgang til Engineering 4.0

DTU Diplom, Ballerup campus

- DTU Diplom
 - Innovationsupport
 - Værksteder og laboratorier
 - Center for Diplomingeniøruddannelse
- Center for Videreuddannelse
- DTU Adgangskursus
- DTU Bibliotek

2.500

Studerende

130

Fuldtidsansatte

300

Kurser

440

Praktikaftaler

380

Projekter

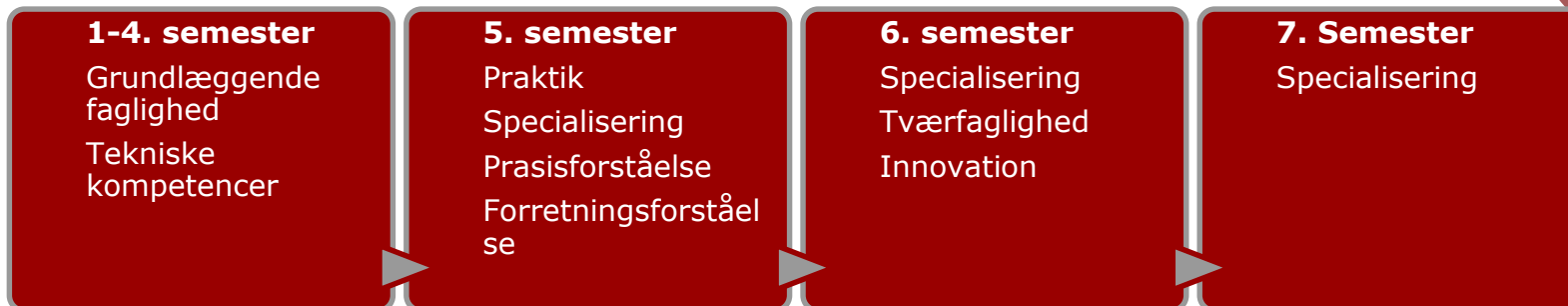
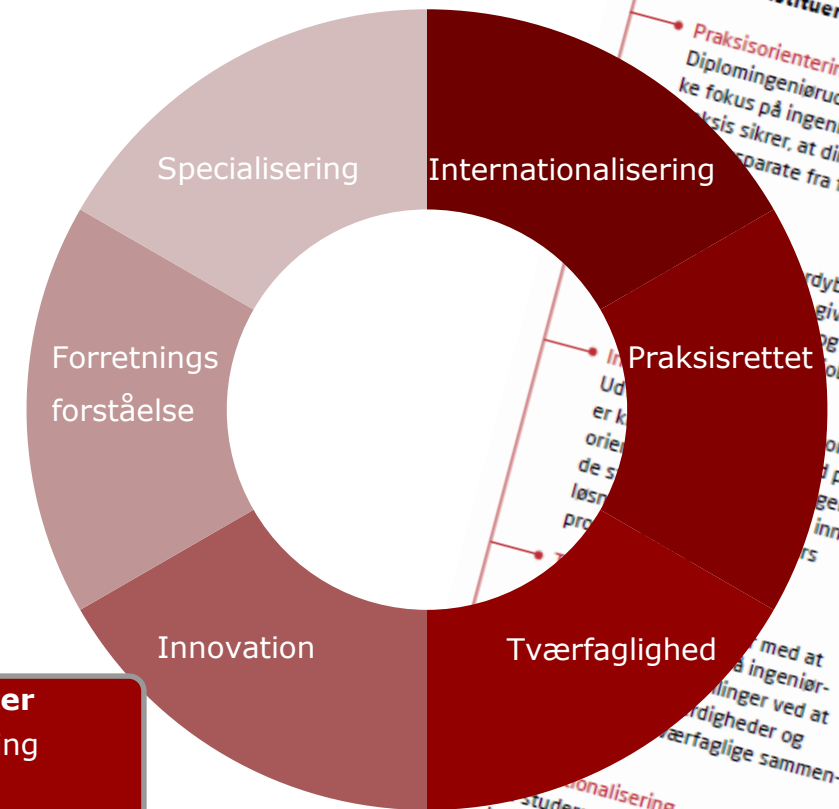


Diplomingeniørstudieretninger (17)

- Arktisk Teknologi
- Byggeri og Infrastruktur
- Bygningsdesign
- Eksport og Teknologi
- Elektrisk Energiteknologi
- Elektroteknologi
- Fødevarerikkerhed og -kvalitet
- IT-elektronik
- IT og Økonomi
- Kemi- og Bioteknik
- Kemiteknik og International Business
- Maskinteknik
- Mobilitet, Transport og Logistik
- Proces og Innovation
- Produktion
- Softwareteknologi
- Sundhedsteknologi

Karakteristika af diplomingeniøruddannelserne

- Praksisorienteret uddannelse
- CDIO som pædagogisk koncept, inkl. pensum og læringsmål
 - Conceive, Design, Implement and Operate
- Faglig specialisering
- Seks konstituerende elementer



Om diplomingeniøruddannelserne

- *"We focus on the first job, not on the last exam"*
- *"We train practically-oriented bachelors of engineering, in close cooperation with the industry."*
- *"We make sure that every student go through an internship."*
- *"We broaden and deepen the student's knowledge, skills and competencies through elective and interdisciplinary courses."*
- *"We let the students specialize in their final project."*



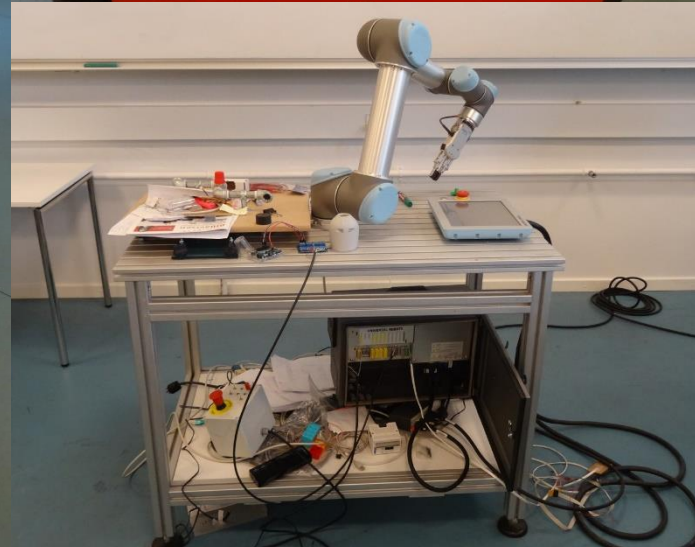
Værksteder og laboratorier understøtter teori

- Power lab
- Electric machine lab
- Print production lab
- Material lab
- Robot lab
- Software Lab
- Smart city Lab
- Machine workshop
- Machine and process lab
- Prototype lab
- Building construction workshop
- Prototype workshop



Valgfagskurser for maskinteknologi

Titel	Omfang	Kursus nr.
Introduktion til mekatronik og robotteknik	10 point	62800
Industri 4.0 - Produkt opmåling og visualisering	5 point	62625
Opbygning af robotinstallationer for automation	5 point	62148
Videregående CAD	5 point	41617
Computer Aided Design CAD2	5 point	62626
Advanced Manufacturing	5 point	62692
Øvelseskursus i processimulering	5 point	41706



GOM ATOS 3D scanner

- Nyt kursus
- 3 ugers projektkursus i januar 2019 (kursus nr. 62625)
- "Industry 4.0 - Product measurement and visualization".
- Samarbejdsprojekter med virksomheder

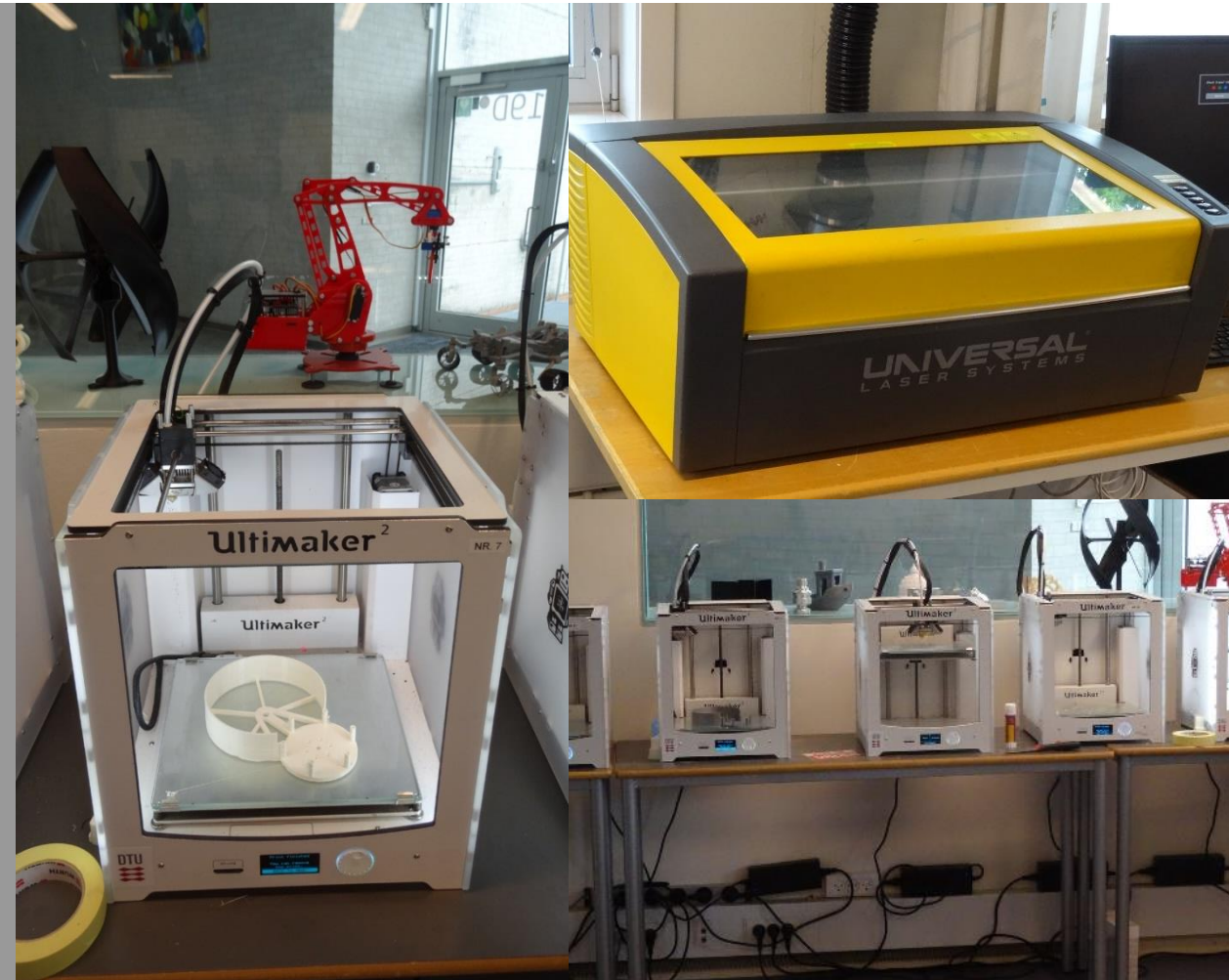


Specialisering på elektroteknologi (DTU Elektro)

Automatiserings



Titel	Omfang	Kursus nr.
Reguleringsteknik 2	10 point	31310
Robust og fejltolerant regulering	10 point	31320
Digital regulering	10 point	31340
Modellering for drift og overvågning af komplekse industrielle processer	5 point	31372
Automation, komponenter og systemer	5 point	31373
Intelligente systemer	10 point	31380
Robotteknik	5 point	31383
Autonome robotsystemer	5 point	31385
Avancerede Autonome Robotter	10 point	31388



Specialisering på softwareteknologi: Cybersikkerhed og kryptografi

Kursus navn	Omfang	Kursus nr.
Kryptologi 1	5 point	01410
Netværkssikkerhed	5 point	02233
Datasikkerhed	7.5 point	02239
Kryptografiske algoritmer	5 point	62414
System- og netværkssikkerhed - Projekt	5 point	62419
Cyber defence og ledelsesansvar	5 point	62426
Netværksforsvar og angrebshåndtering	5 point	62427
Sikker implementation af systemer	5 point	62428
Netværkssikkerhed	5 point	62530

Big Data

- kan transformere forretningen i mange virksomheder

- Medbring egne data til DTU Diploms projektorienterede Big Data-kursus (10 ECTS)
- Systematisk indsamling, oprensning, lagring og analyse af data, Big Data-miljø med et Hadoop-cluster og NoSQL-datalager til egne data



> NYESTE VIDEN OM BIG DATA



Center for videreuddannelse



> DIPLOMUDDANNELSEN I OPERATIONS OG SUPPLY CHAIN MANAGEMENT



> DIPLOMUDDANNELSEN INGENIØRERNES LEDERUDDANNELSE



> DIPLOMUDDANNELSEN I PROJEKTLEDELSE

57

Kurser

1.350

Studerende



> IT-DIPLOMUDDANNELSEN



> DIPLOMUDDANNELSEN I ENERGI OG MILJØ



> DIPLOMUDDANNELSEN I STÆRKSTRØMSTEKNOLOGI



35

Undervisere

> NYT KURSUSFORLØB I CYBER DEFENCE - ALT HVAD DU BØR VIDE OM CYBERSIKKERHED

Samarbejde med DTU

- **ILTinnovation (Padborg):**

“ITD’s innovationscenter havde to projekter med i DTU’s Innovation Pilot.

- ILT fik et nyskabende og innovativt forslag til, hvordan lastbilers batterier kan holde på strømmen ved længere hvil.

- **Alpha–elektronik (Næstved):**

- Alpha-elektronik, der producerer elektronik i mindre ordreserier oplever en stigende efterspørgsel på større serieproduktioner.
- De studerende har derfor arbejdet med hvordan virksomheden kan nytænke deres produktionsflow.

- **Padborg Fjernvarme (Padborg):**

- Padborg Fjernvarme servicerer hele Padborgområdet med fjernvarme. Virksomheden ønsker at være på forkant med grøn omstilling på et presset marked med en rivende teknologisk udvikling.
- De studerende har arbejdet med at skabe et selvforsynende og grønt fjernvarmesystem, der tilgodeser de forventelige krav og behov til fremtidens hustande.

- *“Deltagelsen har skabt opmærksomhed om vores branche hos DTU og de studerende. Det har bidraget med friske øjne på én af branchens udfordringer.”*

- *Innovationschef Poul Bruun, ITD.*

- *“De studerende er kommet med nogle MEGET interessante løsninger”*

- *Henrik Meisner, Customer Support Manager, ALPHA-elektronik*

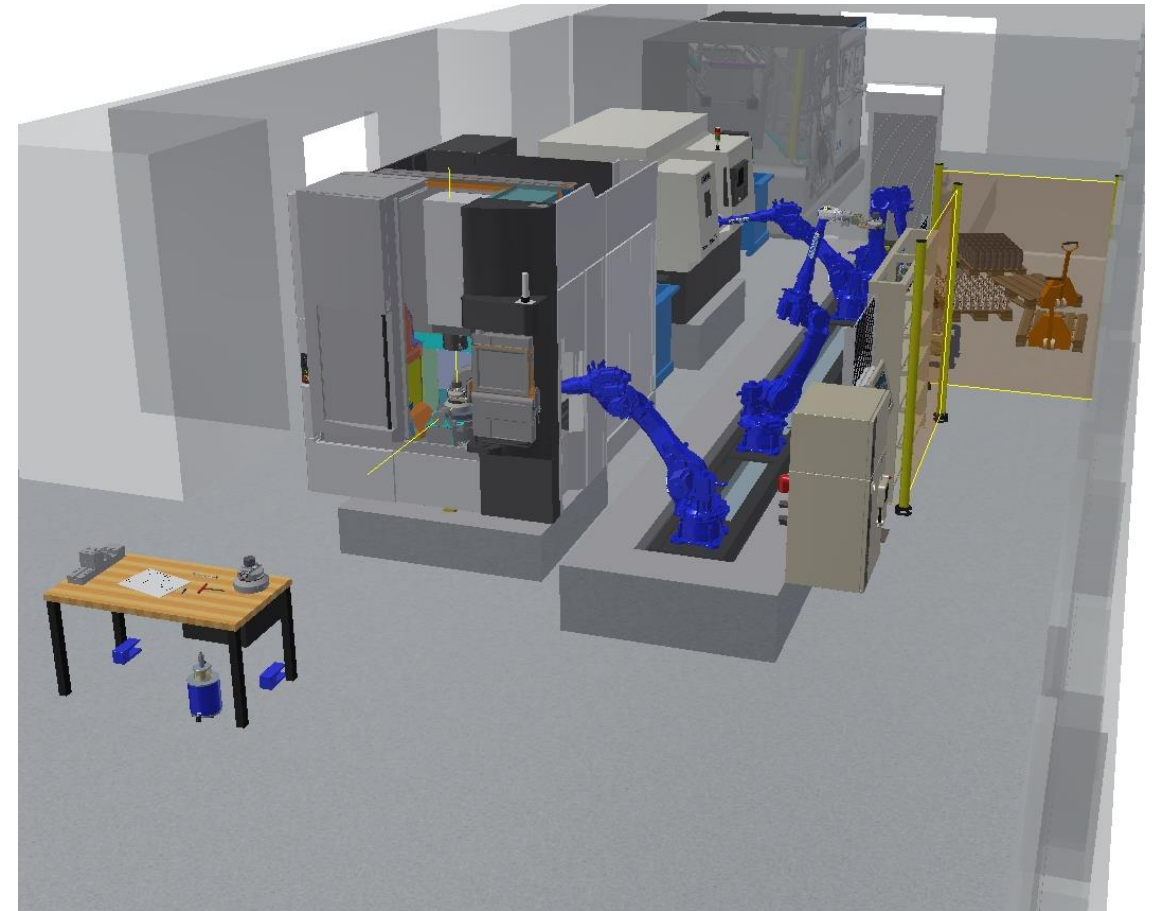
- *“Vi har oplevet mødet med Danmarks fremtid, hvis arbejde demonstrerer flere kombinationer af talent – vision – engagement, som frembragte markante muligheder i en grøn omstilling indenfor varmeforsyning”*

- *Jan Riber, Bestyrelsesformand for Padborg Fjernvarme og Arwos*



Dialog

- Hvilke kompetencer skal uddannelserne sikre til Engineering 4.0?
- Hvilke teknologier og kompetencer er relevante?
- Hvad skal uddannelserne have opmærksomhed på i arbejdet med Engineering 4.0?



Tak for i dag!



ONE POINT OF CONTACT

HJÆLP TIL AT AFKLARE BEHOV

VÆRDITILBUD BASERET PÅ AGIL TVÆRFAGLIGHED