

# ELECTRO-MECHANICAL SYSTEM DESIGN

## CIVILINGENIØR



På uddannelsen handler det om at tilføje intelligens til mekaniske systemer. Dansk industri er i dag helt afhængig af sin evne til at lave intelligente systemer, hvor der tidligt i designfasen er taget højde for både det mekaniske, det elektriske og det styringstekniske. Det kræver ingeniører, som har en meget stor faglig bredde, som de er i stand til at udnytte kreativt i problembaseret projektarbejde.

Electro-Mechanical System Design bygger videre på din bacheloruddannelse. Dine kreative og tekniske færdigheder vil blive styrket med fokus på styring, regulering og optimering af industrielle produkter og systemer.

Som civilingeniør i Elektro-Mekanisk Systemdesign får du kompetencer inden for modeldannelse, stimulering og regulering af komplekse sammensatte produkter og systemer, optimering af eksisterende produkter og systemer samt konstruktion af nye og innovative produkter og systemer.

### 1. SEMESTER

Hvordan styrer man en robot, så den bevæger sig hurtigt og præcist? Og hvad betyder det for styringen, hvis ikke den mekaniske konstruktion er konstrueret med henblik på at undgå vibrationer? Dette er fx problemstillingen på 1. semester, hvor fokus er rettet mod styre- og reguleringsteorien, og på hvordan man designer og implementerer en reguleringsalgoritme til en servomekanisme.

### 2. SEMESTER

Hvordan virker en elektrisk motor? Og hvordan kan man regulere dens omdrejningstal? På 2. semester koncentrerer projektet sig om et transmissionssystem, hvor en elektrisk motor indgår - fx til fremdriften af elektriske køretøjer.

### 3. SEMESTER

På 3. semester har du mulighed for at få industriel erfaring gennem et virksomhedsophold og specialisere dig inden for et specifikt fagområde. Du kan også vælge at tage et semester på et universitet i udlandet.

## UDDANNELSEN KORT

### ADGANGSKRAV

Følgende bachelor- og diplomingeniøruddannelser giver adgang til kandidatuddannelsen som civilingeniør (cand.polyt.) i Electro-Mechanical System Design (Elektro-mekanisk Systemdesign):

- Maskin og Produktion (Aalborg)
- Maskinkonstruktion (Esbjerg)
- Maskinteknik, diplomingeniør (Aalborg og Esbjerg)
- Elektronik, diplomingeniør (Aalborg og Esbjerg)

### FÅ VIDEN OM

- Optimering af eksisterende produkter og systemer
- Konstruktion af nye og innovative produkter og systemer
- Modeldannelse, simulering og regulering af komplekse sammensatte produkter og systemer

### STUDIEBY

Aalborg

### FÅ FX JOB INDEN FOR

- Energi- og vindmølleindustrien
- Mindre virksomheder som projektleder eller central projektmedarbejder
- Der er også mulighed for at fungere som ekspert inden for et af fagområderne

## HAR DU SPØRGSMÅL?

### Hjemmeside:

[SES.AAU.DK](http://SES.AAU.DK)

### Studiets vejleder:

[mp.sg@ses.aau.dk](mailto:mp.sg@ses.aau.dk)

### AAU's centrale studievejledning:

[STUDIEVEJLEDNING@AAU.DK](mailto:STUDIEVEJLEDNING@AAU.DK)  
9940 9440

### Sådan søger du optagelse:

[WWW.AAU.DK/UDDANNELSER/OPTAGELSE/KANDIDAT/ANSOEGNING-OG-FRISTER/](http://WWW.AAU.DK/UDDANNELSER/OPTAGELSE/KANDIDAT/ANSOEGNING-OG-FRISTER/)





#### 4. SEMESTER

På 4. semester udarbejdes kandidatspecialet. Kandidatspecialet skal omhandle løsning af et industrielt problem gennem selvstændigt arbejde. Her kan du specialisere dig inden for netop det område, du finder spændende. Grupperne er små (1-3 personer), og fordi situationen minder meget om den, du kommer til at møde i industrien, bliver du forberedt på at komme ud på arbejdsmarkedet.

#### UDLANDS- OG VIRKSOMHEDSOPHOLD

På kandidatuddannelsens tredje semester har du mulighed for at komme på et virksomhedsophold. Du kan også vælge at tilbringe et semester på et af de universiteter i udlandet, som AAU samarbejder med.

#### JOB OG KARRIERE

Som civilingeniør i Electro-Mechanical System Design har du en meget bred vifte af jobmuligheder. Det kunne være i energi- og vindmølleindustrien, hvor du kan deltage i den tekniske udvikling og forskning, og stå for teknisk ledelse af udviklingsprojekter. Mindre virksomheder har ofte brug for ingeniører med en bred faglig profil, og her vil du typisk fungere som projektleder eller central projektmedarbejder. Der er også mulighed for at fungere som ekspert inden for et af uddannelsens fagområder. Her vil den studerende typisk have brugt 3. og 4. semester på at specialisere sig.



#### EN STUDERENDE FORTÆLLER ...

“Elektro-Mekanisk Systemdesign er bindeleddet mellem den klassiske maskiningeniøruddannelse og andre nærtliggende fagområder såsom matematik - at beskrive et systems bevægende opførsel og at designe en automatisk styring til det.

Uddannelsen har lært mig at favne disse områder og at kæde dem sammen, således har jeg fået en god faglig forståelse for, hvordan et avanceret produkt kan designes fra start til slut. Jeg kan derfor indgå i flere led i produktudvikling eller produktanalyse end en klassisk maskiningeniør og samtidig tale med om alle deres begreber.

Det er en fornøjelse at kunne forstå og sammenkoble matematiske beskrivelser af produkter med automatisk styring af dem. Det giver et overblik og mulighed for at være bindeled mellem flere gode fagområder.”

TOBIAS SKOUBOE,  
TIDLIGERE STUDERENDE PÅ  
ELECTRO-MECHANICAL SYSTEM DESIGN

