Det Tekniske Fakultet

SDU
Syddansk Universitet

Etablering af ingeniørvidenskab på Syddansk Universitet i Kolding





Kolding har altid været en by i bevægelse. En by, hvor idéer bliver omsat. Hvor handel blev til industri. Hvor industri blev til design, innovation og uddannelse. Og hvor samarbejdet mellem virksomheder, uddannelsesinstitutioner og kommune igen og igen har skabt nye muligheder for vækst og udvikling.

Nu står Kolding og Trekantområdet over for næste naturlige skridt.

SDU, Kolding Kommune og en række private aktører arbejder derfor for etablering af ingeniørvidenskab på Syddansk Universitet i Kolding - med uddannelser, forskning og samarbejde med virksomheder. Ambitionen er at skabe et stærkt, internationalt orienteret ingeniørmiljø midt i Syddanmarks mest produktive erhvervsområde.

Målet er ca. 650 indskrevne ingeniørstuderende og ca. 140 årlige civilingeniør-dimittender, når uddannelserne er fuldt indfaset.

Fokus vil være på industriel ingeniørvidenskab med særligt fokus på produktudvikling, mekanisk konstruktion og teknisk design, samt produktion og logistik. Automation og bæredygtighed, herunder cirkulær økonomi, vil være gennemgående elementer i forskning, undervisning og samarbejde med erhvervslivet.

Virksomheder deltager allerede aktivt i prægningen af fagligt fokus, samarbejdsformer og ikke mindst uddannelsernes indhold. Yderligere deltagelse fra virksomheder vil være meget velkommen.

Behovet for ingeniører

Trekantområdet er et af Danmarks stærkeste områder inden for produktion, logistik, industri og eksport. Her skabes løsninger, arbejdspladser og vækst hver eneste dag. Men adgangen til lokale ingeniøruddannelser er ikke fulgt med virksomhedernes behov.

Den seneste kortlægning af udbud og efterspørgsel for STEM-/IT-uddannede i Trekantområdet fra 2023[1] viser, at Kolding har en lavere andel af IT- og ingeniøruddannelser sammenlignet med andre større byer i landet. Samtidig pegede analysen på et betydelig uudnyttet potentiale for at rekruttere flere unge til ingeniøruddannelser i området, hvis uddannelserne etableres lokalt.

Det handler ikke alene om uddannelse. Det handler om Danmarks fremtidige konkurrencekraft. Med ingeniøruddannelser i Kolding får virksomhederne i området lettere adgang til de kompetencer, der er afgørende for den grønne og digitale omstilling.

Samtidig skabes stærkere muligheder for at tiltrække og fastholde unge regionale, nationale og internationale kandidater og talenter i landsdelen. Når uddannelse, forskning og erhvervsliv udvikles tæt sammen, opstår innovation hurtigere. Nye løsninger finder hurtigere vej fra idé til virkelighed. Det er netop den måde Kolding historisk har udviklet sig på: Gennem handlekraftige fællesskaber og viljen til at skabe fremtiden sammen.

1 Udbud af og efterspørgsel efter STEM/IT-uddannede i Trekantområdet. En kortlægning. Uddannelses- og Forskningsstyrelsen, april 2023.



To uddannelser – to kompetenceprofiler

For at imødekomme Trekantområdets behov, arbejdes der på at etablere to ingeniøruddannelser med hver deres faglige profil og styrkeposition.

Begge uddannelser tager afsæt i udfordringer fra industrien og udvikles i tæt samarbejde med virksomhederne. Målet er ikke blot at uddanne flere ingeniører, men at uddanne ingeniører, som kan drive udviklingen inden for bæredygtig produktion, intelligent design, automation og fremtidens industrielle løsninger.

Hvorfor fokus på industriel ingeniørvidenskab i Kolding?

Kolding og Trekantområdet er hjemsted for en lang række virksomheder med stærke positioner inden for produktion, logistik, design, automation og teknologisk udvikling. Det gør området til et oplagt sted at etablere nye ingeniøruddannelser tæt på den virkelighed, de studerende skal ud og forme.

Uddannelserne udvikles med afsæt i virksomhedernes konkrete behov for kompetencer på kort og langt sigt.

SDU har allerede haft succes med lignende initiativer i Sønderborg, hvor nye uddannelser er udviklet i tæt samarbejde med industrien. Erfaringerne herfra danner grundlag for Kolding-satsningen.

De to uddannelser skal understøtte virksomheder, hvor produktudvikling, maskinteknologi, materialeforståelse, procesoptimering og produktion samt logistikoptimering er centrale konkurrenceparametre. Efterspørgslen efter ingeniører i landsdelen er allerede stor, især inden for maskin- og produktionsingeniørfagene, og behovet vokser i takt med den grønne og digitale omstilling.

Uddannelserne bygger på SDU's eksisterende forskningsstyrker og nye forskningsmiljøer, som etableres i Kolding. Virksomheder får, som en forlængelse af deres egen udviklingsafdeling, mulighed for at få adgang til SDU's laboratorier og udviklingsfaciliteter på Campus Kolding i samarbejde med forskere og studerende om konkrete projekter og teknologisk innovation.

For Kolding betyder satsningen også en styrkelse af byens tiltrækningskraft. Flere unge kan blive i byen og skabe karriere og familieliv her, og flere studerende giver endnu mere liv til campus, handelsliv og kultur. Virksomhederne får samtidig lettere adgang til de ingeniørkompetencer, de efterspørger.

Industrial Design Engineering

Baseret på klassiske ingeniørdiscipliner som mekanik, statik, dynamik, varmetransport og modulær produktarkitektur udvikler de studerende kompetencer inden for digital produktmodellering og simulering, hvor data og beregninger anvendes aktivt i design og udvikling af mekaniske konstruktioner.

Denne produktdesignfokuserede ingeniøruddannelse bygger på den klassiske maskiningeniør og former ingeniører, der forstår hele produktets livscyklus – fra materialevalg og konstruktion til genbrug, reparation og genanvendelse. Fremtidens produkter skal ikke blot designes og udvikles til brug, men også til at kunne skilles ad, opgraderes og vende tilbage i kredsløbet.

De studerende arbejder med *Design for Disassembly* og lærer at udvikle løsninger, hvor materialer, komponenter og samlinger er tilpasset cirkulær økonomi og fremtidige produktgenerationer. De opnår solid materialeviden og kan vurdere, hvordan levetid, miljøpåvirkning og genanvendelighed påvirkes af designvalg og produktionsmetoder.

Uddannelsen kombinerer ovenstående kompetencer med:

- **Modularisering og produktdesign** – design af fleksible og skalerbare produkter
- **Minimering af farlige og sjældne stoffer** – fokus på sikre og tilgængelige materialer
- **Design til automation i både produktion og adskillelse** – teknologier, der muliggør effektiv genanvendelse og sortering
- **Ledelse af tværdisciplinære designprocesser** – integration af konstruktion, bæredygtighed og systemforståelse
- **Digitaliseret produktudvikling**
- **Anvendelse af 3D-print i produktudvikling** - prototyping og iteration, der understøtter udvikling og test af Minimum Viable Product (MVP).

De studerende arbejder projektbaseret med virkelige problemstillinger i samarbejde med virksomheder.

De vil lære at kombinere teknisk indsigt med systemforståelse, så bæredygtighed bliver en integreret del af produktets funktion og økonomi – ikke et tillæg. De får desuden kompetencer inden for data- og algoritmedrevet design, hvor brugsdata fra produkter anvendes til løbende forbedringer, længere levetid og optimeret ressourceforbrug

Målet er at uddanne ingeniører, der kan omsætte forskningsbaseret viden til konkurrencedygtige og ansvarlige løsninger, hvor fundamentale ingeniørkompetencer, bæredygtighed og innovation går hånd i hånd.

"Det handler ikke kun om at uddanne flere ingeniører. Det handler om at skabe et stærkt videnmiljø i Kolding, hvor virksomheder, studerende og forskere udvikler fremtidens løsninger sammen – til gavn for både erhvervslivet og regionen."

Michael Nielsen, adm. direktør, Beckhoff



Industrial Manufacturing Engineering

Denne uddannelse uddanner ingeniører, der kan udvikle og optimere fremtidens produktion inden for forskellige brancher. De færdiguddannede ingeniører bliver specialister i at forberede produkter med ny teknologi til at kunne fremstilles, monteres og håndteres i digitaliserede, automatiserede, effektive, fleksible og bæredygtige produktionsmiljøer samt leverandørnetværk.

De studerende arbejder med hele værdikæden – fra produktionsforberedelse og fremstillingsprocesser til logistik, lager, transport og leverandørsamarbejde.



De lærer at anvende digitale værktøjer og teknologier som industri 4.0, robotteknik, AI, 3D-print, måleteknik, kvalitetskontrol og driftsledelse til at udvikle og styre komplekse produktions- og leverancesystemer.

Uddannelsen dækker centrale kompetenceområder som:

- **Fremstillingsprocesser og 3D-printning**
- **Automation og robotteknik**
- **Digitalisering, data og kunstig intelligens i produktion, lager og logistik**
- **Driftsteknik (Operations Management)**
- **Produktions- og lagerstyring samt transportoptimering**
- **Måleteknik og kvalitetsstyring.**

De studerende lærer desuden at analysere og optimere komplekse systemer, hvor mindre spild, mere miljøvenlig produktion, lager og transport samt effektiv ressourceudnyttelse er i fokus. De arbejder med virkelige problemstillinger fra industrien.

Målet er at uddanne ingeniører, der kan lede den digitale og grønne omstilling af fremstillings-, lager- og logistiksystemer til gavn for virksomheder, samfund, klima og miljø.

"Vi konkurrerer i dag globalt om ingeniørerne. Med ingeniøruddannelser i Kolding får vi ikke bare lettere adgang til talent. Vi får mulighed for at præge talentmassen fra starten og helt lokalt. Det ser vi som en meget vigtig del af vores fremtidige planer."

Lars Fabricius,
Direktør for Alfa Laval Kolding

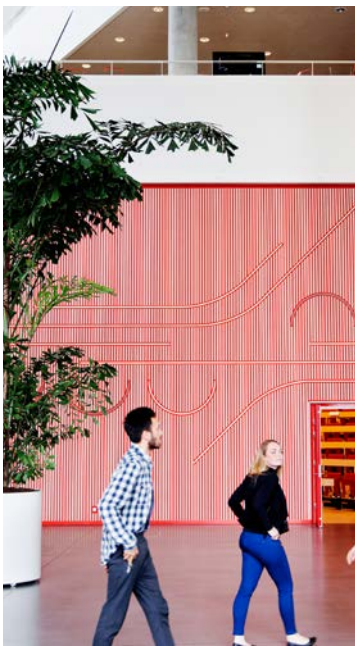


Finansiering og partnerskaber

Etableringen og udviklingen af ingeniøruddannelserne kan kun finde sted med et betydeligt økonomisk bidrag fra erhvervslivet. SDU vil påtage sig ansvaret for den langsigtede økonomiske sammenhængskraft, men der er betydelige udgifter forbundet med etablering og opstart, som SDU har brug for økonomisk hjælp til at løfte. Kolding Kommune vil bidrage med 150 mio. kr. I tillæg hertil er der brug for 100 mio. kr. fra erhvervslivet og anden privat side.

Bidrag fra erhvervslivet vil også være afgørende for at sikre national politisk opbakning til, at der prioriteres pladser til studerende fra EU til ingeniøruddannelser i Kolding, som er afgørende for at indfri ambitionerne.

Private bidragsydere vil naturligt udgøre et partnerskab med SDU om at forme ingeniørsatsningen i Kolding og sikre, at den skaber værdi for virksomheder i området.



"I en verden der er evigt teknologisk accelererende, er STEM-kompetencer ikke længere et tilvalg, men et fundament som vores samfund bliver opbygget på. Vi har bruge for at åbne dørene imod fremtidens talenter, og derfor har det en meget positiv betydning for hele regionen, hvis der etableres nye uddannelsestilbud der også rettes mod internationale studerende."

Morten Frost Harboe,
Head of EcoStruxure IT Deployment Solutions,
Schneider Electric

Tidsplan

2023

Kolding Kommune afsætter 150 mio. kr. til projektet

2025

Det lokale erhvervsliv igangsætter arbejdet med at sikre 100 mio. kr. til medfinansiering

2026

Aftaler indgås

Mere end blot to uddannelser

Campus Kolding har allerede et stærkt og levende studieliv med over 4.500 studerende fordelt på fire uddannelsesinstitutioner.

Med etableringen af ingeniøruddannelser styrkes campus yderligere som et samlingspunkt for viden, innovation og nye samarbejder mellem studerende, forskere og virksomheder. De studerende bringer projekter, praktikforløb og nye perspektiver direkte ind i virksomhederne, og det lokale erhvervsliv får endnu tættere adgang til forskning, udvikling og fremtidens kompetencer.

For Kolding er satsningen derfor mere end "blot" to nye uddannelser. Det er en investering i byens og landsdelens fremtid. Flere studerende vil skabe endnu mere liv i campusmiljøet, bylivet, handelslivet, kulturlivet og fællesskaberne. Samtidig får virksomhederne adgang til de ingeniørkompetencer, som vi ved bliver afgørende konkurrenceparametre.





2028

Studiestart

2027

Rekruttering og opbygning af ingeniørfagligheder på SDU Kolding

2033

De første dimittender

SDU
Syddansk Universitet

"Ingeniøruddannelserne er en investering i hele Kolding. De styrker både virksomhederne, byen og vores evne til at tiltrække nye medarbejdere og familier."

Henrik Jensen,
Site Director, Isover Saint-Gobain

Kontakt

Syddansk Universitet
Christian Veje
Institutleder
Institut for Mekanik og Elektronik
T +45 6550 1607
M +45 2058 5161
veje@sdu.dk

Business Kolding
Morten Bjørn Hansen
Adm. direktør / CEO
T +45 9137 3119
mbh@businesskolding.dk

Kolding Kommune
Mikael Sorknæs
Stabsleder
Erhverv, Uddannelse og Bosætning
T +45 4241 6154
mikso@kolding.dk

#sammendesignervilivet