

Søren Skrøder
Institute of Mechanical and Electrical Engineering
SDU Mechanical Engineering
Email: ss@sdu.dk
Phone: +4565509660

Undervisnings CV

På TEK er det besluttet at følgende skal indgå i det offentliggjorte PURE CV:

1. 1. Pædagogisk grundsyn/Pedagogical view: Pædagogisk praksis - Grundlag/værdier

Mit pædagogiske grundsyn skal naturligvis ses i kontekst/sammenhæng med de bærende principper for uddannelse på SDU.

De bærende principper for uddannelse på SDU er aktiverende undervisning og aktiv læring.

De studerende, medarbejderne og ledelsen har i fællesskab ansvaret for at principperne realiseres igennem hele uddannelsesforløbet.

De studerende:

Studerende på SDU indgår sammen med undervisere og medstuderende i et forpligtende læringsfællesskab kendetegnet ved gensidig respekt, åbenhed og engagement.

Uddannelserne er tilrettelagt, så der er sammenhæng mellem de forskellige studieaktiviteter. De studerende yder en aktiv indsats i undervisningen, i de selvstændige studier og i samarbejdet med de andre studerende.

De studerende yder en fuldtidsindsats og videreudvikler evnen til selvstændigt at tage ansvar for deres faglige udvikling.

De er opsøgende, udforskende og klar til at lære.

Underviserne:

Underviserne på SDU har ansvar for at tilrettelægge og gennemføre undervisningen, så den understøtter de studerendes aktive læring i og uden for undervisningslokalet samt deres muligheder for at deltage i den videnskabelige praksis.

Samarbejde mellem underviserne sikrer sammenhæng mellem de forskellige studieaktiviteter og progression i uddannelserne.

På SDU har underviserne ledelsesmæssig opbakning til kontinuert at udvikle deres undervisningspraksis gennem pædagogisk opkvalificering og kollegialt fællesskab.

Planlægningen af undervisningen afspejler underviserens høje faglige niveau og deres klare fokus på læringsmålene for det enkelte fag og uddannelsen. Underviserne støtter, guider og udfordrer de studerende i et læringsfællesskab kendetegnet af gensidig respekt, åbenhed og engagement.

Udover ovennævnt, er det med udgangspunkt i den frie, uafhængige og kritiske forskning og uddannelse, et mål for SDU, at arbejde med alle FN's 17 verdensmål. Denne ambition skal præge hele universitetet i relation til vores forskning, undervisning, administration og eksterne samarbejde.

Verdensmålene sigter blandt andet på:

at afskaffe fattigdom og sult i verden

at reducere uligheder

at sikre god uddannelse og bedre sundhed til alle

at etablere anstændige jobs

at bremse klimaudfordringerne

at sørge for bæredygtig økonomisk udvikling

at fremme fred, sikkerhed og stærke internationale partnerskaber

På Det Tekniske fakultet (SDU/TEK) er rammerne for undervisning og vejledning på samtlige ingeniøruddannelser (pt. 25 ingeniøruddannelser) givet i "Den Syddanske model for Ingeniøruddannelser" (DSMI rev. 15. august 2015).

DSMI har været anvendt siden 2006 på alle SDU's diplom- og civilingeniør-uddannelser og er baseret på aktiverende undervisning og aktiv læring. Modellen bliver løbende opdateret i henhold til udviklingen i pædagogiske metoder og ændringer i det regelgrundlag, universitetsuddannelserne er underlagt.

Formålet med DSMI er at skabe et klart fælles grundlag for Syddansk Universitets ingeniøruddannelser med en klar, markant og efterspurgt profil. Uddannelsesmodellen skal tydeligt markere, at man i den syddanske region har et slagkraftigt ingeniøruddannelsesmiljø, der uddanner de kompetente og velkvalificerede diplom- og civilingeniører, som erhvervslivet efterspørger.

DSMI implementeres i overensstemmelse med SDU's bærende principper for uddannelse (aktiverende undervisning og aktiv læring) og SDU's kvalitetspolitik for uddannelse med de 8 delpolitikker for uddannelses kvalitet.

(SDU's politik for uddannelses kvalitet er en decideret politik for arbejdet med uddannelses kvalitet. Den er opbygget, så den afspejler de studerendes uddannelsesrejse fra ansøgning og optagelse, over uddannelse og til karriere efter dimission.

Kernen i kvalitetspolitikken er otte delpolitikker. De beskriver målene for arbejdet med uddannelses kvalitet, og de handlinger der skal føre til, at målene opfyldes. Delpolitikkerne suppleres af en præambel og et appendiks.

På Det Tekniske Fakultet henviser begrebet "kvalitetsarbejde" til det arbejde, der udføres på alle niveauer, med henblik på en løbende monitorering og sikring af et bestemt kvalitetsniveau for fakultetets uddannelser; samt løbende at udvikle og / eller forandre kvalitetsarbejdet i takt med udviklingen i kvalitetsarbejdets kontekst

Formålet med kvalitetsarbejdet er at:

- Give feedback til beslutningstagere og administratorer på alle niveauer om graden af uddannelsernes målopfyldelse i forhold til universitetets kvalitetspolitik (delpolitikker, nøgletal mm.)
- Skabe grundlag for udvikling og løbende tilpasning af fakultetets uddannelser
- Sikre en delegerende ansvarsfordeling og tillid i kvalitetsorganisationen – herunder kontinuerligt at styrke en bevidsthed om uddannelseskvalitet i hele organisationen
- Medvirke til en stærkere profilering af fakultetet

Kvalitetsarbejdet skal:

- Være systematisk og kontinuerlig
- Være resultatorienteret og føre til forbedringer og fornyelse af uddannelser
- Være monitorerende og give overblik over uddannelsernes aktuelle status – samt kunne bidrage til fremadrettede forudsigelser om uddannelsesforhold.
- Indeholdeselvaluering, løbende feedback og vidensdeling
- Dokumentere og beskrive arbejdsgange

Kvalitetsarbejdet og organisationen af dette er for Det Tekniske Fakultet såvel som for Syddansk Universitet påvirket af en række eksterne krav fra lovgivningen (eksempelvis kravet om aftagerpaneler, offentlighed mm.) samt særligt fra de forhold som universitetet over for omverdenen har forpligtet sig på gennem universitetets positive institutionsakkreditering i 2014. Disse tilgodeses på et overordnet niveau af universitetets kvalitetspolitik for uddannelser formuleret gennem otte delpolitikker. Formålet med delpolitikkerne er at opsætte en ramme der sikrer, at universitetets studerende udvikler deres faglige og personlige kompetencer i et inspirerende og nyskabende lærings- og uddannelsesmiljø, hvor undervisningen og den pædagogiske tilgang for uddannelserne og undervisningen har høj kvalitet og konstant forbedres ud fra nationale og globale behov. Delpolitikkerne er bygget op med udgangspunkt i European Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG).

Delpolitikkerne er:

- Delpolitik for rekruttering og optagelse
- Delpolitik for studiestart
- Delpolitik for studiemiljø
- Delpolitik for universitetspædagogik og pædagogisk kompetenceudvikling
- Delpolitik for uddannelsens forskningsbasering
- Delpolitik for tilrettelæggelse og udvikling af uddannelser og undervisning
- Delpolitik for studieadministration og studievejledning
- Delpolitik for overgang til job og karriere

Delpolitikkerne suppleres af overordnede principper på specifikke områder nøgletal til monitorering af uddannelseskvalitet (f.eks. principper for studiestart) samt hvorledes universitetets ledelse løbende søger at fremme universitetets målsætninger og visioner for de enkelte områder i delpolitikkerne. Endelig understøttes delpolitikker mm. af en række.

På universitært niveau er kvalitetsarbejdet forankret i Uddannelsesrådet under ansvar overfor Rektor og understøttes af den studieadministrative koordinationsgruppe for kvalitetsarbejde (SAK-KVAL.)

Den Syddanske Model for Ingeniøruddannelser baserer sig på aktiverende og problembaseret læring ud fra en grundlæggende antagelse om, at aktiverende undervisning og aktiv læring er den bedste måde at sikre den studerendes udbytte af sin uddannelse og sikre, at den studerende tilegner sig den kompetenceprofil, som uddannelsen stiller i udsigt. Deter samtidigt en grundlæggende antagelse, at aktiverende undervisning og aktiv læring i arbejdet med uddannelsens fagligheder udvikler en række generelle kompetencer, som den færdiguddannede ingeniør har brug for i sit virke efter endt uddannelse.

Læringsmiljøet DSMI er bygget op omkring den *studerende*, der indgår i et samspil mellem:

- **Fag**, der repræsenterer undervisningsaktiviteter i afgrænsede fagligheder med deres begrebsapparat, teorier og metoder.
- **Projekt**, der repræsenterer arbejde på tværdisciplinære og anvendelsesorienterede problemstillinger i projektf orm.
- **Gruppen**, der repræsenterer grupper af medstuderende, som den studerende er sammen med i en uddannelsesrelateret sammenhæng.

Samspillet mellem Studerende og Fag

Den del af læringsmiljøet, der er baseret på den enkelte studerendes deltagelse i fagcentrerede kurser, der forbinder elementerne Studerende og Fag. I denne del af læringsmiljøet opbygger den studerende sin fagspecifikke viden, færdigheder og kompetencer. Der anvendes forskellige undervisningsformer, som giver den studerende mulighed for at udvikle sine evner til:

- Systematisk problemanalyse ved hjælp af matematiske og naturvidenskabelige modeller og evt. eksperimenter
- Vurdere, vælge og strukturere viden
- Faglig fordybelse
- Selvdisciplin, vedholdenhed og ansvarlighed
- Evne til at vurdere relevans og kvalitet af eget arbejde
- Bevidsthed om forskelle i læringsstil og -niveau

Samspillet mellem Studerende og Projekt

Den del af læringsmiljøet, der er baseret på anvendelsen af projekter som undervisningsform, der forbinder elementerne Studerende og Projekt. Projektarbejdsformen kan medvirke til at styrke den studerendes kreativitet, initiativ, selvtillid. Oplevelsen af at lykkes med at gennemføre en umiddelbart uoverskuelig opgave kan give den studerende mod på nye udfordringer.

Projektarbejdet tager udgangspunkt i en anvendelsesorienteret, åben problemstilling indenfor et mindre antal afgrænsede fagområder. Arbejdet med og organisering af projektarbejdet skaber mulighed for en dybere og mere sammenhængende læring, der giver den studerende mulighed for at udvikle sine evner til:

- Problemformulering og -afgrænsning
- Ideskabelse
- At omsætte teori til praksis og udlede teori af praksis
- Vurdering og udvælgelse af løsningsmuligheder
- Videns- og resultatformidling
- At planlægge egen tid og egne ressourcer

Samspillet mellem Studerende og Gruppe

Den del af læringsmiljøet, der er baseret på gennemførelse af læringsaktivitet gennemført af den studerende sammen med en gruppe af medstuderende gennem et struktureret gruppearbejde, hvor undervisergruppen aktivt er involveret i gruppedannelse og følger gruppernes arbejde, arbejder den studerende aktivt med en eller flere fagligheder, f.eks. som et projekt. Det giver den studerendemulighed for at udvikle sine evner til samarbejde herunder:

- Erfaring med teamroller, vejledning, formidling, forhandling
- Forståelse for betydningen af aftaler, planer og rammer
- Evnen til at vurdere kvalitet og relevans af egen og andres indsats
- Erfaring med vidensdeling som middel til dybere og bredere faglig forståelse
- Bevidsthed om kulturelle, samfundsmæssige og sociale normer, værdier og forskelle
- Tolerance og respekt for andre

Samspillet mellem Fag og Projekt

Når projekter anvendes som undervisningsform ved én eller flere fagligheder, skabes mulighed for at sætte fagligheden/faglighederne i en tværdisciplinær og anvendelsesorienteret kontekst. Den studerende får dermed mulighed for at:

- Opnå en dybere og bredere forståelse af det enkelte fag
- Udvikle en forståelse for projektets helhed og kontekst, for eksempel økonomiske, miljømæssige og etiske forhold
- Selvstændig tilegnelse af nye fagligheder til løsning af projektets problemstillinger
- Udvikle sine evner for mere kompleks problemanalyse
- Få overblik over et bredt sæt af løsningsstrategier

Samspillet mellem Projekt og Gruppe

Når en gruppe arbejder sammen om at gennemføre et projekt, opnås en ekstra dimension på læringsudbyttet af gruppearbejds såvel som projektarbejdet. Gruppens arbejde med projektet stiller øgede krav til koordinering, planlægning, uddelegering, videns forvaltning og formidling. Det giver den studerendemulighed for at styrke sin:

- Ansvarlighed, engagement og overblik
- Erfaring med projektadministration, styring, koordinering og ressourceplanlægning
- Erfaring med komplekse projektmodeller
- Evne til vidensdeling, indsamling, vurdering og formidling af idéer og løsningsforslag
- Åbenhed for kreative og innovative løsningsmuligheder med hensyntagen til den helhed, som projektet indgår i
- Evne til formidling af resultater og konklusioner med forskellige metoder og til forskellige målgrupper

Samspillet mellem Fag og Gruppe

Når en gruppe arbejder sammen om faglige studier opnås en mere kvalificeret opbygning af fagspecifik viden og færdigheder. Samarbejdet med andre betyder, at den studerende også i arbejdet med faget styrker sine evner for:

- Undervisning og vejledning af peers
- Vurdering af kvaliteten af hinandens arbejde
- Faglig selvevaluering og kvalitetssikring

Samspillet mellem alle læringsmiljøets elementer

Problemorienteret projektarbejde i grupper med inddragelse af en række af uddannelsens fagligheder er en central undervisningsform i DSMI, der også er meget velegnet, når der skal arbejdes tværfagligt. Afhængig af den konkrete konstellation af læringsmiljøets forskellige elementer, vil den studerendes evner blive styrket på en række af de områder, der er beskrevet ovenfor.

Når projektet tager udgangspunkt i praksisnære problemstillinger eller faktiske problemstillinger fra en virksomhed, får denne undervisningsform en meget høj grad af autenticitet og lighed med de arbejdsformer, som erhvervslivet efterspørger, og som den nyuddannede ingeniør vil møde i sit arbejdsliv.

Den Syddanske Model for Ingeniøruddannelser stiller gennem sit læringsmiljø betydelige krav til den studerende. Krav om tilstedeværelse, aktiv deltagelse, samarbejde m.v. For at opnå dette er det centralt, at den studerende er motiveret for sin uddannelse. Denne motivation kommer blandt andet af, at den studerende kan se målet for sin uddannelse, kan gennemskue sammenhængen mellem uddannelsens forskellige elementer og kan identificere sig med uddannelsens kernefaglighed.

Det tidlige møde med uddannelsens kernefaglighed er dermed centralt for den forventningsafstemning mellem den studerende og uddannelsen, der bidrager til, at den studerende hurtigt kan blive bekræftet i sit uddannelsesvalg. Dette opnås ved, at den studerende fra starten af sin uddannelse møder kernefagligheden og læringsmiljøets forskellige facetter. Den studerende skal tidligt i sin uddannelse opnå en forståelse af uddannelsen, der gør det muligt at relatere de grundfaglige, teoretiske fag til kernefagligheden. Den studerende skal tidligt forstå formålet med og vigtigheden af læringsmiljøets forskellige elementer i relation til opbygning af kernefagligheden og den kompetenceprofil, som den studerende ved endt studie skal ud at søge job på.

Mit "pædagogisk grundsyn" er derfor optimeret relativt til DSMI, så undervisningseffekten maksimeres i forhold til de tilstedeværende ressourcer...

Da jeg primært underviser kommende ingeniører i teoretiske ingeniørfaglige grundfag, struktureres undervisningen systematisk, så det sikres, at der er klare læringsmål (dvs. at de studerende kan se den "nye" viden, færdigheder og kompetencer relativt til deres forventninger og behov i forbindelse med anvendelse i aktuelle og kommende projekter, og at indholdet inkluderer såvel tværfaglighed, som generelle ingeniørkompetencer samtidig med en stor faglig kompetenceudvikling.

Jeg er pragmatiker - når en metode fungerer fortsættes og ellers prøves en anden..., og rent "lav praktisk" er mit mål, at de studerende opnår viden, kompetencer og færdigheder, der gør dem selv i stand til at tilegne sig den nødvendige viden, færdigheder og kompetencer, dvs. kort og godt "lærer at lære" (SS)

Mere kort og godt med brug af flere kendte citater:

Jeg ser mig selv som facilitator - "coach" - "manager"- "adviser" og derfor er mottoet "Citius, Altius, Fortius" (Olympia) målet, men i læringsmæssig forstand - hurtigere indlæring, højere niveau, mere kraftfuldt...

Den studerende skal opleve følelsen af "Veni, Vidi, Vici" (Cæsar) - jeg kom/deltog, jeg så/lærte, jeg sejrede/blev dygtigere...

Og hvordan opnås dette: "Enten finder vi vej eller også laver vi en" (Hanibal) - enten finder vi en metode eller også udvikler vi en...

Alt ovennævnte bygger på egne erfaringer og pædagogiske kompetencer bl.a. opnået gennem kurser (IPN, Metaconsult og NLP) og workshops vedr.:

Den intelligente skole - Howard Gardner

Strategier for bedre undervisning - Paul Ramsden

Undervisnings planlægning - Hilde Hiim og Else Hippe

Didaktik og kognition - Per Fibæk Laursen

Pædagogisk planlægning - Hans Jørgen Kristensen

Skolen er en kompetenceproducerende virksomhed - Sten Clod Poulsen, Metaconsult

Udvikling af uddannelse, udvikling af kompetence - Sten Clod Poulsen, Metaconsult

Pædagogisk management giver sammenhængende skoleudvikling - Sten Clod Poulsen, Metaconsult

De pædagogiske praksiskulturer er skolens fundament - Sten Clod Poulsen, Metaconsult

Målstyret skoleudvikling er kompetencebaseret kulturforvandling - Sten Clod Poulsen, Metaconsult

2. **Undervisningserfaring/Teachingexperience:** Mere end 30 års undervisnings- og vejledning- erfaring indenfor fagområderne Matematik, fysik, statik og styrkelære, mekanisk dynamik, termodynamik, grafisk kommunikation, tværfaglige projekter og afgangprojekter...

3. **Formel pædagogisk uddannelse/Formal pedagogical training:**

Pædagogisk grundkursus (Odense Teknikum) og diverse konferencer og workshops (se 1,)

4. **Øvrige aktiviteter relateret til undervisning og undervisningsudvikling ?**