

Undervisningsportfolio

Søren Wahlgren

Department of Mechanical and Electrical Engineering (DME)

SDU Mechanical Engineering

Email: swag@sdu.dk

Phone: +4565508663



Pedagogical practice - Foundation and values

Efter min mening er det mest fundamentale, at de studerende så godt som muligt forstår de mest grundlæggende ting, for så kan de som regel selv finde ud af resten. Har man en solid forståelse af de vigtigste værktøjer og principper, er man godt rustet til både at anvende de kompetencer, man allerede har, samt at tilegne sig ny viden, som nok er en ingeniørs største styrke.

For mig går god undervisning ud på, at jeg som underviser gør mit til, at hver enkelt studerende får den viden, som giver dem de færdigheder og kompetencer, som et kursus lægger op til, og som står i kursusbeskrivelsen. Det er den studerendes ansvar at lære og mit ansvar at lære fra mig. At være en "facilitator af læring", som måske er den bedste betegnelse for en underviser, indebærer flere aspekter.

For det første, går det ud på at forklare teori, forklare og vise hvordan den anvendes og for det andet at tydeliggøre, hvorfor den er vigtig at mestre. Hvis den studerende ikke har et indtryk af, at et emne eller fag er vigtigt, så vil kun de færreste af dem gå op i at tilegne sig den fornødne viden hertil. Omvendt vil de fleste studerende i høj grad blive motiveret til at tilegne sig viden, hvis de har en fornemmelse af at emnet er vigtigt.

Forklaring af teori bør være logisk og bygge videre på viden og færdigheder, den studerende allerede bør være i besiddelse af og så skal horisonten løbende udvides. Det gælder både fra på den lange bane - fra semester til semester, på den mellemlange bane - fra lektion til lektion og på den helt korte bane - i løbet af selve lektionen. Kurser på senere semestre bygger ofte videre på ét eller flere fag, de studerende har haft tidligere. Lektioner bygger typisk videre på emner fra tidligere på semesteret og i den enkelte lektion, opbygges der i små bidder mere og mere viden.

En kæde er ikke stærkere end det svageste led og det gælder også viden. Er der bare én af de vigtige små detaljer, man ikke forstår, kan det have stor indflydelse på forståelse af principper, som tager afsæt i detaljen. Derfor finder jeg det enormt vigtigt at tage tingene i en logisk rækkefølge og helst ikke gå videre før alle er med.

Et andet aspekt, som jeg finder ekstremt vigtigt, er min rolle som en stærk faglig autoritet. Studerende skal have tillid til, at jeg ved, hvad jeg snakker om, og at der ikke er væsentlige huller i min viden. Derfor stiller jeg høje krav til mig selv for at kunne opfylde den rolle. Det går i sin enkelthed ud på selvfølgelig at være godt forberedt til en given lektion, men også at have et tilpas højt abstraktionsniveau til, at jeg har et stort fagligt overblik.

Teaching Experience

Fracture Mechanics and fatigue: 2014-15, 2018-19. Course in fracture mechanics offered to master's students in structural engineering.

Composite Materials and Manufacturing: 2017-2019. Course in calculation and manufacturing of composite materials offered to bachelor's students.

Fibre-Reinforced Composite Materials: 2019-20. Advanced course in calculation and manufacturing fibre-reinforced composite materials offered to master's students in structural engineering.

Engineering Fundamentals 1: 2013-2019. Course in statics and fundamental solid mechanics for mechanical engineering bachelor's degree students.

Engineering Fundamentals 2: 2013-14, 2018, 2020. Advanced course in solid mechanics for mechanical engineering bachelor's degree students.

Mathematics (Admissions course): 2018-20. Course in mathematics to obtain A-level.

Physics (Admissions course): 2013-2017. Course in physics to obtain B-level.

+ Supervisor on bachelor's- and master's theses and independent studies

Formal pedagogical education

The SDU Lecturer Training Programme (2020)

Øvrige aktiviteter relateret til undervisning og undervisningsudvikling

-

Research outputs

Experimental Approach for Mixed-mode Fatigue - Delamination Crack Growth with Large Scale Bridging in Polymer Composites

Liu, L., Holmes, J. W., Sørensen, B. F. & Wahlgren, S., 2014, In: Journal of Composite Materials. 48, 25, p. 3111-3128

Cyclic crack propagation and -arrest in a unidirectional polymer matrix composite exhibiting large scale bridging.

Wahlgren, S., 2011.