

Pædagogisk praksis for autoteknologuddannelsen

Udarbejdet i 2021



.....

Erhvervsakademi og
Professionshøjskole

Indhold

1.	Indledning	3
2.	Formål	3
3.	Læringsmiljø	4
4.	Pædagogisk/didaktisk tilgang	5
4.1	Planlægning og tilrettelæggelse	5
4.2	Synlighed – studieaktivitetsmodellen.....	5
4.3	PBL – Problembaseret læring	6
4.4	Praksisundervisning på værksted.....	6
5.	Formativ evaluering	7
5.1	Feedback.....	7
5.2	Peer-to-peer feedback.....	8
6.	Summativ evaluering	8
7.	Internationalisering	8
8.	Inddragelse af erhverv / aftagere	9
9.	Litteraturliste	9

.....

1. Indledning

I det pædagogiske grundlagsdokument for autoteknologuddannelsen, der henvender sig til nye og nuværende studerende samt samarbejdspartnere, beskrives uddannelsens måde at arbejde med læring og faglig dannelse således, at de studerende gennemfører deres uddannelse i et aktivt og involverende læringsmiljø i et samspil med erhvervslivet. Dette understøttes af en vekselvirkning mellem teori og praktiske værkstedsøvelser.

Uddannelsesforløbet skal sigte mod en personlig og faglig udvikling inden for det erhvervsrettede felt. Dette kommer til udtryk i læringsaktiviteter, der forudsætter, at de studerende er aktive, tager medansvar for egen læring samt har høj studieintensitet.

2. Formål

Autoteknologuddannelsen er en erhvervsakademiuddannelse, dvs. det er en erhvervsrettet praksisnær uddannelse, hvor teori understøttes af praktiske øvelser på værksted. Uddannelsen er kendetegnet ved en blanding af kompetencer, både inden for autoteknologi og det merkantile felt. Derudover forstærkes de faglige kerne kompetencer i en 3 måneders praktik, som afvikles primo 4.sem., hvor de studerende får afprøvet sine nytilegnede teoretiske kompetencer i praksis.

Udover at have fokus på disse kernekompetencer har uddannelsen også fokus på udviklingen inden for branchen, så som; nye arbejdsområder, nye teknologier, nye arbejds- og miljøregler, samt samarbejdsrelationer.

Udviklingen inden for branchen følges via dialog med erhvervet, deltagelse i nationale konferencer, brancherelaterede messer, uddannelsesudvalgsmøder, brancheforeninger, såsom FDM og Dansk Bilbrancheråd og Autobranchen Danmark, samt projektsamarbejde med virksomheder.

Nye tiltag og trends inden for branchen implementeres løbende igennem undervisningen ved tilretning af fag.

Teknologianvendelse har altid i sammenhæng med godt håndværk, været en forudsætning inden for autobranchen. Udvikling af ny teknologi i forhold til miljø og bæredygtighed går hurtigt. Eksempler på sådanne teknologier er forskellige niveauer af autonomi, Connected Vehicle og efterbehandlingsystemer på forbrændingsmotorer. Sammenfattende for nye teknologier er, at det kræver

store investeringer, hvorfor de studerende introduceres til nye teknologier i teoriundervisningen og gennem virksomhedsbesøg.

3. Læringsmiljø

Læringsmiljøet på autoteknologuddannelsen sigter imod at understøtte den enkelte studerendes personlige og faglige udvikling, samt dannelse af en faglig erkendelse og stolthed ud fra fokusering på de faglige kernekompetencer.

Læringsmiljøet er opdelt på 2 forskellige campusser. Den teoretiske del, som er den merkantile del af uddannelsen finder sted på campus Seebladsgade. Den praktiske del, som er den tekniske del af uddannelsen finder sted på SDE campus Petersmindevej, da SDE har værkstedsfaciliteterne til dette og undervisningen udføres af undervisere fra SDE efter – videreuddannelse, et samarbejde som har eksisteret siden uddannelsens begyndelse i 2012. Samarbejdet på tværs er et stort fokusområde for underviserne, for at sikre en ensartet og samlet oplevelse for de studerende.

Læringsmiljøet er empatisk, favnende, anerkendende og skaber derved en tryk ramme for læring. Qua uddannelsens beskedne størrelse er det muligt at opnå en gensidig tillid imellem undervisere og studerende og derved identificere, fokusere og understøtte den enkeltes læringsbehov.

Uddannelsen er tilrettelagt så der altid er en tæt sammenhæng mellem den teoretiske og den praktiske undervisning for at sikre en tydeliggørelse af den faglige relevans og for at motivere den enkelte studerende. Uddannelsen understøtter læring ved, at den studerende direkte afprøver teori via praktisk udførelse, ca. 40% af studietiden er praktisk undervisning på værksted. Al undervisning, både teoretisk og praktisk tager altid udgangspunkt i erhvervet ofte via inddragelse af cases/procedurer fra virksomheder, og gennem et direkte samarbejde med virksomheder.

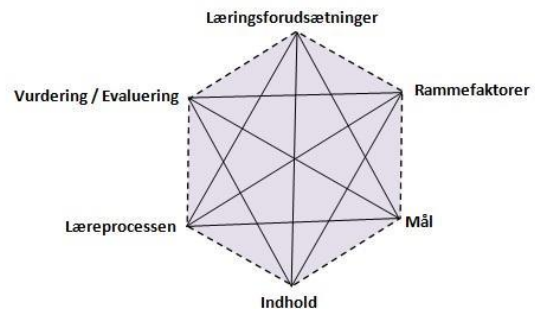
Praktik på uddannelsen foregår som virksomhedsforlagt undervisning. Under praktikken tildeles de studerende en vejleder fra uddannelsen. Den faglig progression og den studerendes læringsmiljø i praktikken sikres gennem et tæt samarbejde mellem uddannelsens praktikkoordinator og vejledere samt den enkelte praktikvirksomhed og praktikanten. Den studerende i samarbejde med virksomheden er forpligtiget til at lave en beskrevet plan for praktikperioden. Desuden planlægges der minimum ét besøg af vejlederen på praktikstedet.

De studerende sikres medindflydelse på uddannelsens udvikling og læringsmiljø via evalueringer, holdmøder, studieråd og deltagelse i uddannelsesudvalg.

4. Pædagogisk/didaktisk tilgang

4.1 Planlægning og tilrettelæggelse

Med udgangspunkt i autoteknologuddannelsens læringsmål for viden, færdigheder og kompetencer benyttes Hilde Hiim og Else Hippe's didaktiske relationsmodel, som det overordnede værktøj, der benyttes til planlægning af undervisningsforløb, for at sikre at læringen er så optimal som muligt, da modellen viser sammenhængen i, at når et element påvirkes, så påvirkes alle de andre elementer ligeledes. De 6 elementer er nemlig indbyrdes forbundet, og derfor kan selv små ændringer medfører større eller mindre konsekvenser for de andre elementer (Hiim og Hippe 2009).



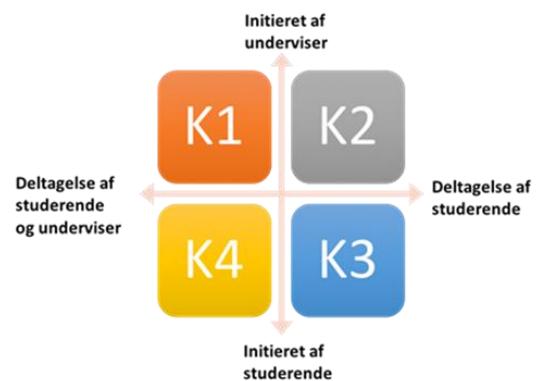
Figur 1: Didaktisk relationsmodel

4.2 Synlighed – studieaktivitetsmodellen

UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole vil sikre, at alle uddannelser tilrettelægges og gennemføres inden for studieaktivitetsmodellens rammer sådan, at alle studerende har en høj studieintensitet (www.ufm.dk). Studieaktivitetsmodellen er inddelt i fire kategorier for studieaktivitet.

UCL's pædagogiske metoder kommer således i praksis til udtryk i den daglige planlægning, undervisning og arbejdsformer i studieaktivitetsmodellen (www.danskeprofessionshojskolerdk).

Det pædagogiske formål med studieaktivitetsmodellen er en forventningsafstemning med de studerende, samt sikre, at underviserne får indarbejdet alle arbejdsformerne i deres planlægning. Modellen gør det tydeligt for den studerende, hvilke mangeartede typer af studieaktiviteter, der er knyttet til uddannelsen og hvilke krav det samtidig stiller til den studerendes arbejdsindsats også uden for de skemalagte studieaktiviteter.



For hvert fag på autoteknologuddannelse er der udarbejdet en studieaktivitetsmodel, som angiver, hvorledes arbejdsbyrden inden for de givne ECTS-point i faget er fordelt på de fire kategorier i

modellen og denne bliver gennemgået ved semesterstart for hvert fag sammen med de studerende og løbende tilrettet og italesat.

4.3 PBL – Problembaseret læring

På autoteknologuddannelsen tages der grundlæggende udgangspunkt i PBL tankegangen om, at de studerende udvikler bedre og mere relevante kompetencer ved at blive konfronteret med problemstillinger fra praksis i stedet for udelukkende at blive konfronteret med teoretisk lærebogstof (Pettersen 1999).

PBL som didaktisk koncept giver derved mulighed for at motivation skabes og fastholdes, samt at brede og personlige kompetencer kan udvikles parallelt med de faglige kompetencer.

Udgangspunktet er, at PBL tilrettelægges ud fra de tre grundlæggende principper:

problemorientering, deltagerstyring og eksemplariske situationer gennemført i et læringsmiljø, der er karakteriseret ved anerkendelse og høj faglighed (Stegeager, Nicolaj, Overgaard Thomassen, Anja, Stentoft, Diana, Egelund Holgaard, Jette m.fl. 2020).

Den teoretiske undervisning tager udgangspunkt i dialogbaserede oplæg efterfulgt af øvelser. Der veksles mellem forskellige undervisnings – og arbejdsformer, som kobler de studerendes egne praksiserfaringer med teoretiske analyser og perspektiver. Nye og klassiske teorier og metoder præsenteres og bringes i spil med de studerendes erfaringer fra praksis. Det faglige felt belyses med inspiration fra undersøgelser, udviklingsarbejde samt ny viden og forskning fra området. I dialogen på klassen diskuteres tekster, artikler, bøger og andre medier for at belyse de forskellige fags faglige problemstillinger (Hiim og Hippe 2009). Disse problematikker skal de studerende efterfølgende, i grupper, fremlægge enten ved en power point fremlæggelse, udøves ved et rollespil eller ved en skriftlig aflevering med en problemløsning.

4.4 Praksisundervisning på værksted

På et værksted har de studerende en mulighed for at lære nogle færdigheder, som er svære at lære gennem andre typer af undervisning. Det gælder praktiske færdigheder, såsom at håndtere udstyr og materialer, observere og samle data, at analysere og fortolke data, samt færdigheder i samarbejde og videnskabelig skrivning.

Selvom disse læringsmuligheder er til stede er det ikke ensbetydende med, at læringen automatisk sker. Underviser er nødt til at hjælpe de studerende på vej, for læringen på værkstedet er nemlig, hvad de studerende tænker og reflekterer over i forbindelse med det eksperimentelle arbejde. Det er derfor væsentligt, at der rammesættes læringsaktiviteter til at understøtte de studerendes tænkning både før, under og efter, at de udfører hands – on aktiviteter (www.educate.au.dk).

Værkstedundervisningen består typisk af:

- En forudgående forelæsning, hvor teorien knyttet til eksperimentet præsenteres
- En detaljeret "køgebogs"-manual, som de studerende skal følge trin for trin
- En afsluttende rapport, som de studerende skal aflevere.

Ofte kender underviseren, og måske også de studerende, resultatet af eksperimentet på forhånd. Denne type instruktion efterlader de studerende med ingen eller kun lidt indflydelse på, hvad de skal undersøge, og hvordan de skal undersøge det.

Underviser kan med fordel give de studerende større indflydelse, hvilket vil øge deres læring, fordi de så er nødt til at overveje formål, hypoteser og eksperimentets design og relatere dette til de videnskabelige begreber. Med andre ord kan undervisningen tilrettelægges på en måde, så de studerende skal anvende og reflektere over faglige begreber og viden, også inden de skal skrive en rapport efter det eksperimentelle arbejde. Ved at rammesætte læringsaktiviteter både før og på værkstedet, gives de studerende ydermere muligheden for grundigt at reflektere over og diskutere begreber og udfordringer med både underviser og medstuderende (www.educate.au.dk).

De studerende kan få endnu mere ud af undervisningen på værkstedet, hvis underviser giver dem muligheder for at:

- forklare deres forståelse af eksperimentet og relationen til teori
- lave hypoteser og forudsigelser om eksperimentets resultater
- planlægge, hvordan eksperimentet skal udføres
- diskutere data og resultater
- afprøve og diskutere brugen af forskellige metoder og udstyr
- få feedback på deres færdigheder i relation til læringsmål

5. Formativ evaluering

Feedback og peerfeedback er centrale og gennemgående metoder, der benyttes på autoteknologuddannelsen til læring og faglig udvikling på alle semestre både i den teoretiske og praktiske del af uddannelsen.

5.1 Feedback

Formålet med feedback er i denne sammenhæng således for at kunne bidrage til den enkelte studerendes faglige og personlige udvikling.

Forståelse for udvikling og læring er blandt andet, at vi er afhængige af andres støtte og feedback for at blive selvstændigt udøvende professionelle (Øiestad 2016). Individuel faglig udvikling forudsætter et anerkendende fællesskab (Hattie 2018).

På uddannelsen skelner vi mellem de forskellige former for feedback, hvor det er i feedforward, at underviser kan forstærke den studerende i sin vej mod målet – fortælle hvad der ønskes mere af, eller få rettet kursen ind, hvis den studerende er på vej væk fra målsætningen.

Feedback derimod retter sig mod det faglige indhold, den enkeltes læreproces og relationskompetence.

Feedbacken gives til de studerende både individuelt eller til grupper ved løsning af gruppeopgaver.

5.2 Peer-to-peer feedback

Ud over den feedback der involverer underviser, benyttes også peer to peer feedback. Her er det de studerende der indbyrdes skal evaluere hinandens indsats. Dette er et vigtigt supplement til undervisningen, da det har et stort udbytte for både den der skal evaluere, men også den der bliver evalueret. De studerende bliver mere bevidste om at sætte ord på egen læring og viden, at håndtere andres og egne reaktioner i relation til at modtage og give feedback, der ligger til grund for bedømmelse og reflektere over egen indsats som skaber øget læring (Paludan 2013).

6. Summativ evaluering

Alle fag afsluttes med eksamen, enten som individuelle eksaminer eller indgår som delelementer i tværfaglige eksaminer. Eksamensformerne er studieordningsbestemte og kan være skriftlige, mundtlige eller en kombination heraf. Skriftligt udarbejdes der rapporter og i kombinationsprøver, er det skriftlige produkt efterfulgt af en mundtlig prøve. Der vil være mulighed for at arbejde med de skriftlige oplæg, opgaver mv. individuelt eller i grupper. På studiet vil det være målet, både gennem valg af eksamensform og gennem det daglige studiearbejde, at styrke kompetencer til både mundtlig og skriftlig formidling.

7. Internationalisering

Internationalisering fremmer professionsudvikling og et globalt perspektiv (www.ufm.dk). Derfor motiveres de studerendes til at søge internationale ophold i løbet af deres studie, i form af studierejser og/eller praktik i udlandet.

Desuden inddrages internationale udviklingstendenser inden for branchen i undervisningen, ved at:

- Inddrage seneste internationale forskning i alle former for studieaktiviteter
- Tilrettelægge studieaktiviteter, som understøtter mobilisering og andre relevante læringstiltag
- Muliggøre deltagelse i Internationalization at Home
- Understøtte tilrettelæggelse af studieture til relevante professionsrettede steder
- Understøtte studerendes internationale udvekslinger inden for definerede mobilitetsvinduer

8. Inddragelse af erhverv / aftagere

På autoteknologuddannelsen inddrages det relevante erhverv fra starten af uddannelsen. Det er dog forskelligt fra fag til fag i hvilken udstrækning og hvordan det udmøntes.

Disse aktiviteter ser således ud:

- Cases beskrevet af virksomheder, som bruges til studieprojekter.
- Virksomhedsbesøg.
- Gæsteundervisere fra erhvervet.
- 1.sem. og 2.sem. dataindsamlingsopgaver ved virksomheder, som de studerende selv skal finde. Projektet er planlagt af underviser og opgaverne indgår i eksamen.
- 3.sem. merkantilt semesterprojekt, hvor de studerende selv skal opsøge virksomheder for at indgå samarbejde til løsning af deres projekt. Projektet er planlagt af underviserne og opgaverne afsluttes med eksamen.
- Tilknytning af erhvervet til uddannelsesnetværk.

9. Litteraturliste

Bøger

Bergmann, Jonathan & Sams, Aron (2015): *Flipped Learning – vejen til engageret læring*, Turbine Akademisk

Hattie, John & Shirley Clarke (2018): *Visible Learning – Feedback*, Routledge

Hiim, Hilda & Hippe, Else (2009): *Undervisningsplanlægning for faglærere*, Gyldendal

Paludan, A. S. (2013): *Feedback – et spørgsmål om anerkendelse*. I: A. Mac. & P. Hagedorn-Rasmussen, red., *Projektarbejdets kompleksitet - viden værktøjer og læring*. 1. Udgave. Frederiksberg: Samfundslitteratur

Pettersen, R. C. (1999): *Problembaseret læring*. Dafolo Forlag

Stegeager, Nicolaj, Overgaard Thomassen, Anja, Stentoft, Diana, Egelund Holgaard, Jette m.fl. (2020) *PBL - problembaseret læring og projektarbejde ved de videregående uddannelser*, Samfundslitteratur

Øiestad, G. (2006): *Feedback*, Dansk psykologisk forlag, 1. udgave, 1 oplag

Websites

- www.danskeprofessionshojskoler.dk

https://xn--danskeprofessionshjskoler-xtc.dk/wp-content/uploads/2020/01/Vejledning_studieaktivitetsmodel_studerende.pdf 12 - 1 - 2021

- www.educate.au.dk

<https://educate.au.dk/undervisningsformer/laboratorieundervisning/> 12 – 1 – 2021

- www.ufm.dk

<https://ufm.dk/uddannelse/videregaende-uddannelse/universiteter/styring-og-ansvar/strategiske-rammekontrakter/ucl-erhvervsakademi-og-professionshojskole-strategisk-rammekontrakt-2018-21.pdf> 12 - 1 - 2021