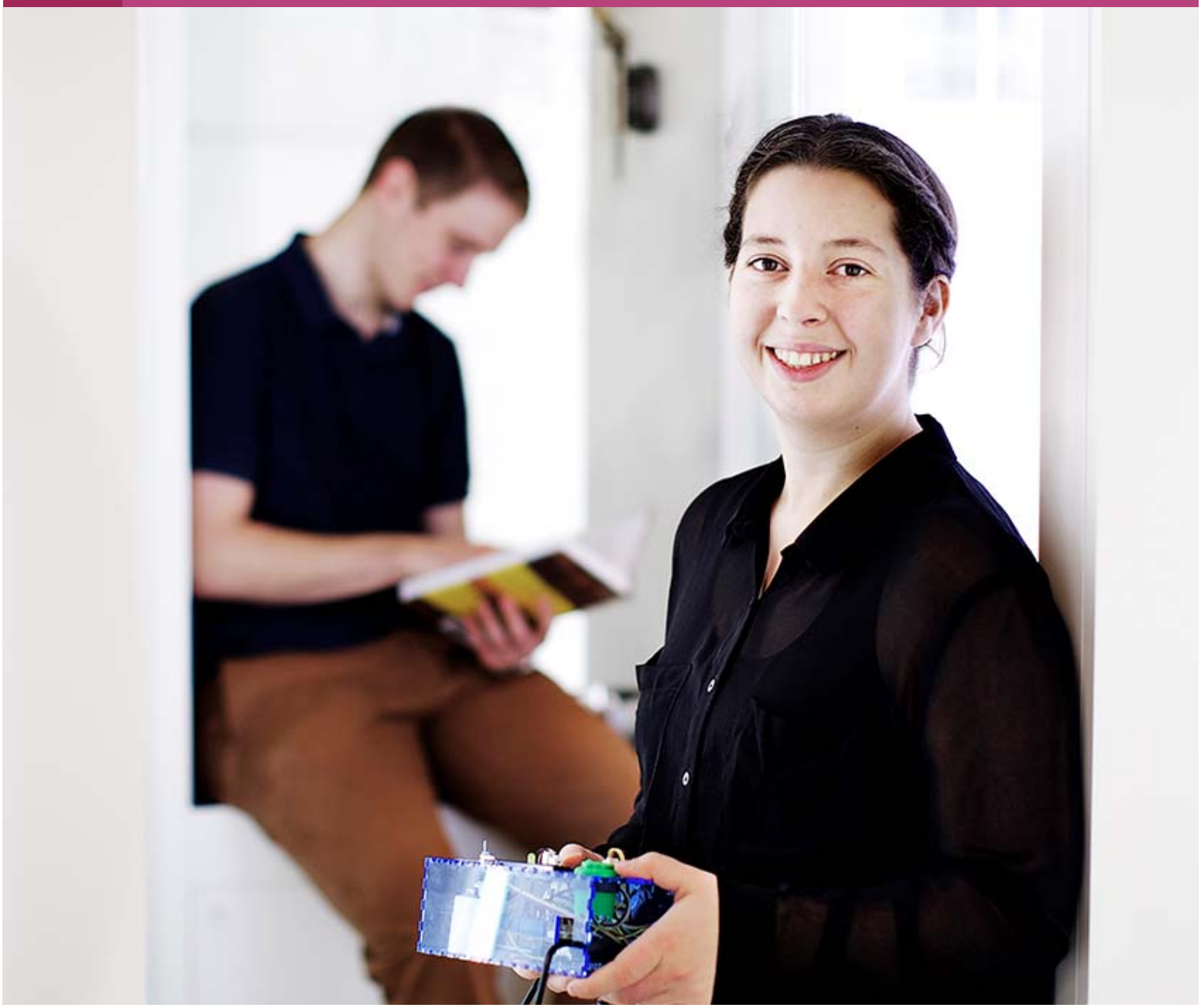
Undervis i innovation

Inspiration fra underviser til underviser på de videregående uddannelser



EVA

Indhold

Indledning 3

Frem de studerendes innovationskompetencer i undervisningen 9

Sæt fokus på faglighed og tværfaglighed 15

Vurder og bedøm innovationskompetencer 21

Kom godt i gang med din innovationsundervisning 25

Indledning

De videregående uddannelser skal give de studerende lysten og evnerne til at tænke nyt og realisere deres ideer til gavn for sig selv og andre. I dette katalog kan undervisere og uddannelsesplanlæggere finde inspiration til undervisning, der fremmer de studerendes kompetence til at tænke og handle innovativt.

"Formålet er helt enkelt, at vi skal gøre innovation til noget, vi gør, i stedet for noget, vi bare taler om."

Sådan fortæller en underviser om formålet med sit kursus i innovation. Ligesom mange andre undervisere på de videregående uddannelser arbejder hun nemlig med at fremme et innovativt mindset hos de studerende.

Det danske uddannelsessystem har de senere år arbejdet hen imod, at de studerende *også* får innovative kompetencer i løbet af deres uddannelse. Der er en voksende bevidsthed om, at det er vigtigt for de studerende selv, at de har evnen til at tænke og handle innovativt, fordi det kan hjælpe dem til at finde job, starte egen virksomhed eller skabe udvikling i samfundet. Og samtidig er det en vigtig faktor for samfundet som helhed, fordi innovative studerende og dimittender kan fremme vækst, beskæftigelse og jobskabelse.

Inspiration fra underviser til underviser

I kataloget her har Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) samlet gode erfaringer og viden om, hvordan man som underviser kan gå til undervisning i innovation.

Vi har talt med undervisere og uddannelsesplanlæggere på professionshøjskoler, erhvervsakademier og universiteter om, hvordan de har gjort, hvilke erfaringer de har taget med sig, og hvad de oplever, man skal være særligt opmærksom på, når man underviser – eller vil tage springet ud i at undervise – studerende i innovation. Vi har også set ud over landets grænser og indhentet internationale erfaringer.

Kataloget er særligt interessant for undervisere og uddannelsesplanlæggere, der gerne vil gøre erfaringer med innovationsundervisning, og som leder efter viden om, hvad der har virket for andre.

Kataloget bygger på erfaringer fra i alt 20 undervisningsforløb, heraf 18 danske og 2 udenlandske. Boksen på næste side giver et overblik over de udvalgte forløb.

Danmark – løsningernes land

Ifølge den nationale innovationsstrategi *Danmark - Løsningernes land* fra december 2012 skal det at være innovativ være et grundelement i alle uddannelser fra grundskole til ph.d., og innovation skal i højere grad integreres i uddannelserne og forankres på uddannelsesinstitutionerne.

Den politiske målsætning gælder også for de videregående uddannelser. Her peger strategien på, at dette ikke kun skal være forbeholdt uddannelser med hovedfokus på innovation, men at alle videregående uddannelser bør bidrage til at fremme innovative kompetencer hos de studerende.

Med dette katalog ønsker EVA at understøtte realiseringen af innovationsstrategien.

Hvad er innovationsundervisning?

Innovationsundervisning definerer EVA som alle former for undervisning, der styrker de studerendes kompetencer til at tænke nyt og føre deres ideer ud i livet på måder, der skaber værdi for andre.

Det kan være økonomisk værdi, som når en fødevarestuderende bliver fortrolig med processen bag udviklingen af et salgbart produkt. Eller det kan være den værdi for samfundet, der ligger i, at en kommende lærer bliver inspireret til, hvordan hun kan nytænke sin undervisning eller skolens rutiner.

UNDERSØGTE KURSER OG FORLØB

Kurser forankret på enkeltinstitutioner
Kreative og innovative processer, professionsbacheloruddannelsen i innovation og entrepreneurship, Erhvervsakademi Aarhus

Produktudvikling og procesoptimering, procesteknologuddannelsen (Odense), Erhvervsakademiet Lillebælt

4 hvide T-shirts, Københavns Erhvervsakademi

Socialt entreprenørskab, professionsbacheloruddannelsen i design & business, Københavns Erhvervsakademi

Læremiddeldesign og entreprenørskab, Læreruddannelsen på Fyn, University College Lillebælt

The physioterapist as global entrepreneur , fysioterapeutuddannelsen, University College Nordjylland

Food entrepreneur, professionsbacheloruddannelsen i ernæring og sundhed, VIA University College

Forandringsagenter i social- og sundhedssektoren, social- og sundhedsuddannelserne, Professionshøjskolen Metropol

Entrepreneurship: Shaping entrepreneurical thinking, kandidatuddannelsen i innovation management (erhvervsøkonomi), Aarhus Universitet

Prejekt/projekt (studiepakke i idræt, innovation og entrepreneurship), bacheloruddannelsen i idræt og sundhed, Syddansk Universitet

Applied Neuro Creativity, HA (psyk.), Copenhagen Business School

Tværkulturel innovation, kandidatuddannelsen i tværkulturelle studier, Københavns Universitet

Brugerorienteret design, bacheloruddannelsen i design og innovation, Danmarks Tekniske Universitet

Innovation og entreprenørskab, kandidatuddannelsen i virksomhedsledelse, Roskilde Universitet

Creative Genius Semester, cand.merc.-uddannelserne, Aalborg Universitet

Kurser udbudt i samarbejde mellem flere institutioner
Experts in Teams, Syddansk Universitet, University College Lillebælt og Erhvervsakademiet Lillebælt

Beijing-Copenhagen Urban Challenge, Copenhagen Business School og Danmarks Tekniske Universitet

Ikke-ECTS-point-givende forløb
Effectuation i det værdiskabende sygeplejerskelaboratorium, Sygeplejerskeuddannelsen i Holstebro, VIA University College

Udenlandske kurser
Manage & More, Technische Universität München

Product Development Project, Aalto University

Sagt på en anden måde er innovationsundervisning andet og mere end bare at motivere flere til at gå iværksættervejen. Innovation er, som regeringen definerer det i sin innovationsstrategi: "(…) viden og ideer, der omsættes til produkter og processer, der skaber forretningsmæssig og samfundsmæssig værdi."

Undersøgelsen dækker bredt

I kataloget kan du læse om eksempler på innovationsundervisning på alle typer uddannelsesinstitutioner – erhvervsakademier, professionshøjskoler og universiteter.

Vi har udvalgt og undersøgt kurser fra hele landet og enkelte fra udlandet med meget forskellige faglige profiler. Se hele listen i boksen ovenfor.

Fælles for kurserne er, at de har fokus på at fremme de studerendes kompetencer til at tænke og handle innovativt, og at de kan indgå i en ordinær videregående uddannelse[1]. For de danske kursers vedkommende har EVA gennemført telefoninterview med tilknyttede undervisere

[1] Dvs. kurser, fag eller moduler, der har fokus på innovation, entreprenørskab og/eller kreativitet, og som enten er en obligatorisk del af en ordinær videregående uddannelse eller udbydes med mulighed for meritering i forbindelse med en ordinær videregående uddannelse.

med henblik på at indhente erfaringer med tilrettelæggelse og gennemførelsen af innovationsundervisning.

Hovedparten af inspirationskatalogets eksempler er danske, men EVA har også indhentet enkelte udenlandske erfaringer med henblik på at bibringe kataloget et internationalt perspektiv. Boksen nedenfor beskriver mere detaljeret, hvordan EVA har gennemført dataindsamlingen.

Sådan læser du kataloget
Kataloget præsenterer erfaringer, gode råd og konkrete eksempler på innovationskurser inden for fire temaer:

Frem de studerendes innovationskompetencer i undervisningen introducerer fire formmæssige greb, som mange af de interviewede undervisere oplever, virker godt. Kapitlet kommer bl.a. ind på, hvordan man kan arbejde med virkelige eller virkelighedsnære problemstillinger som en integreret del af undervisningen.

Sæt fokus på faglighed og tværfaglighed handler om, hvordan man kan arbejde med faglighed og tværfaglighed i innovationsundervisningen.

Vurder og bedøm innovationskompetencer præsenterer erfaringer med at håndtere prøver og bedømmelse i tilknytning til innovationsundervisning.

Kom godt i gang med din innovationsundervisning adresserer, hvordan man som underviser kan gribe den overordnede planlægning og tilrettelæggelse af et innovationskursus an.

EVA har spurgt de interviewede undervisere om deres bedste råd til andre, der gerne vil i gang med innovationsundervisning. Udvalgte råd præsenteres i de enkelte kapitler og er desuden opsamlet i en oversigt på de næste sider.

Projektgruppen bag kataloget
Inspirationskataloget er udarbejdet af en projektgruppe med følgende deltagere:
- Projektleder, specialkonsulent Rikke Skovgaard Andersen
- Evalueringskonsulent Martin Sørensen
- Evalueringskonsulent Bjarke Hartkopf Tarpgaard
- Metodekonsulent Søren Haselmann
- Kommunikationskonsulent Anne Breinhold Olsen.

SÅDAN GJORDE EVA

Inddragelse af ekspertgruppe
EVA har samarbejdet med fem eksperter, der har særlig viden om innovationsundervisning og samfundets efterspørgsel efter innovationskompetencer. Ekspertgruppen har bidraget med deres viden om innovationsundervisningens kendetegn, kvalificeret EVA's udvælgelse af konkrete danske innovationskurser og givet input til, hvilke udenlandske kurser der kunne inspirere. Ekspertgruppen har bestået af følgende medlemmer:
- Specialkonsulent Merete Carlson, Københavns Universitet
- Uddannelsesleder Jesper Klintrup Nielsen, Aarhus Erhvervsakademi
- Lektor Rikke Møller Johannesen, VIA University College
- Studerende Jacob Søndergaard, Danmarks Tekniske Universitet/Stardust-DTU
- Chefkonsulent Jesper Allerup, Dansk Industri.

Interview med undervisere
EVA har gennemført telefoninterview med 18 undervisere og kursusansvarlige på de videregående uddannelser. Hvert interview tog udgangspunkt i et på forhånd udvalgt kursus og havde fokus på følgende temaer: kursets formål, indhold og tilrettelæggelse, prøver/eksamen, fagfaglighed/tværfaglighed og kursets organisatorisk forankring.

Indhentning af internationale erfaringer
EVA har indhentet eksempler på innovationskurser og lignende på udenlandske uddannelsesinstitutioner. Eksemplerne er fundet via deskresearch og konsultation af EVA's ekspertgruppe. De internationale erfaringer er et mindre element i EVA's undersøgelse og kan ikke ses som en udtømmende afdækning af feltet.

Læs mere om undersøgelsens design og metoder på her: eva.dk/innovation/metode.

10 GODE RÅD OM INNOVATIONS-UNDERVISNING

UNDERVISNINGSFORMER

1. Afprøv nye metoder

Hav modet til at teste nye undervisnings- og arbejdsformer i undervisningen, og acceptér, at det betyder, du nogle gange forsøger noget, som du ikke vil gøre igen.

2. Opstil tydelige mål for og krav til de studerende

Sæt en klar kurs for de studerendes læring og for deres evt. arbejde med projektideer. Det skal være tydeligt, hvor arbejdet skal føre hen, og hvilke krav der er forbundet med kurset.

3. Vær der for de studerende

Ofte lægger de studerende meget tid og energi i kurset og et evt. projektarbejde. Det forudsætter, at du som underviser giver løbende feedback og sparring.

LÆS MERE PÅ SIDE 11

KURSUSTILRETTELÆGGELSE

SE SIDE 27

4. Involvér dine kolleger

Det kan være krævende at begynde at undervise på en ny måde. Det kan derfor fungere godt at samarbejde med andre undervisere og afprøve nye metoder i fællesskab.

5. Hent inspiration fra netværk og konferencer

Der er mange forskellige faglige netværk og konferencer med fokus på innovationsundervisning. Her kan du, der måske ikke har prøvet kræfter med innovationsundervisning før, finde inspiration.

SE SIDE 17

FAGLIGHED OG TVÆRFAGLIGHED

6. Vær bevidst om formålet

Overvej grundigt, hvad innovationsundervisningen skal give de studerende, og hvordan den skal løfte deres kompetenceprofil og deres samlede uddannelsesforløb.

7. Lad de studerende tage udgangspunkt i det, de brænder for

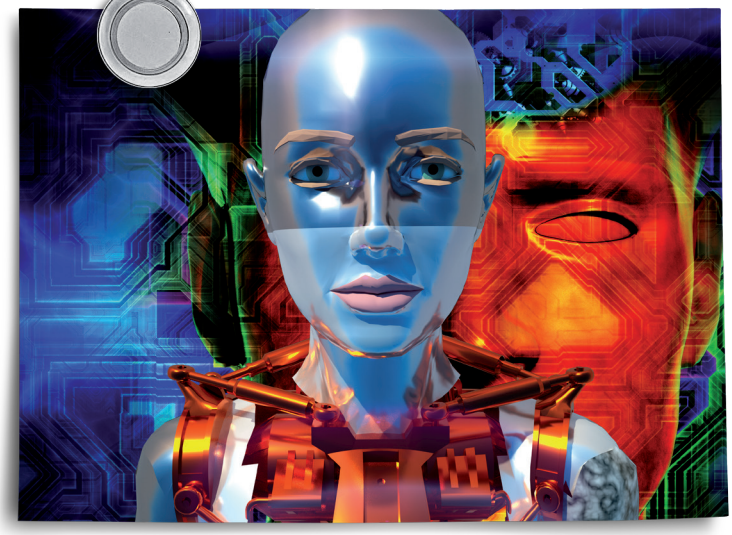
I tværfagligt samarbejde er det vigtigt, at alle, uanset deres faglige baggrund, er motiverede for at arbejde med den specifikke problemstilling eller ide. Skab derfor mulighed for, at de studerende selv kan præge projektarbejdet ud fra deres styrker og interesser.

8. Hjælp tværfagligheden på vej

Det kan være nyt og udfordrende for de studerende at samarbejde på tværs af fagligheder. Du kan hjælpe tværfagligheden på vej ved at facilitere de studerendes gruppearbejde og ved at være tydelig med hensyn til, hvilke fælles spilleregler og succeskriterier der gælder.

"GØR DU, SOM DU ALTID HAR GJORT, FÅR DU SAMME RESULTAT, SOM DU ALTID HAR FÅET".

A. EINSTEIN



EKSAMENSFORMER

9. Eksamen er en del af læringen – men ikke alt

Meget af de studerendes læring finder sted, når de arbejder med deres projekt eller samarbejder med eksterne. Gør det tydeligt for de studerende, at deres udbytte i høj grad afhænger af, at de selv er aktive og engagerede i forløbet.

10. Hold fast i virkelysten uanset karakter

En ide kan sagtens være god, selvom den studerende ikke får en høj karakter. Vær opmærksom på, hvordan du motiverer de studerende til at arbejde videre med deres ideer efter kursets afslutning.

LAES MERE PÅ SIDE 23

Frem de studerendes innovationskompetencer i undervisningen

Fire greb går igen i meget innovationsundervisning. Ofte har underviserne fokus på at arbejde med virkelige problemstillinger, at have de studerende i centrum, at bruge utraditionelle fysiske rammer og at inddrage rollemodeller fra virkeligheden.

Hvordan fremmer man via undervisningsformen, at de studerende tænker og handler innovativt – og hvordan kan man som underviser skabe motivation hos de studerende?

Dette afsnit præsenterer fire greb, som mange undervisere benytter sig af i deres innovationsundervisning, og som de oplever, virker godt. Mange har fx erfaret, at de studerende lægger et stort engagement og mange timer i arbejdet med deres projektideer, og at de deltager meget aktivt i undervisningen.

Greb 1: Virkelige løsninger på virkelige problemer

Mange af de kurser, EVA har set på, er kendetegnet ved at tage udgangspunkt i virkelige problemstillinger. Som led i flere af kurserne skal de studerende gennemføre et projekt, hvor de forsøger at løse et konkret problem eller en konkret opgave for en opdragsgiver.

På nogle kurser arbejder alle studerende med den samme virksomhed eller organisation. Det gælder fx på kurset brugerorienteret design på Danmarks Tekniske Universitet. Kursets underviser har igennem flere år samarbejdet med Københavns Kommune, der som caseorganisation er med til at definere et fælles opgavetema for de studerende. Gennem årene har de studerende fx haft fokus på hjælp til handicappede og på affaldshåndtering i det offentlige rum.

På andre kurser arbejder de studerende individuelt eller gruppevis med forskellige opdragsgivere. Det sker fx på et modul for studerende på bacheloruddannelsen i idræt og sundhed på Syddansk Universitet. Her laver den enkelte studerende på egen hånd en aftale med en ekstern partner om at arbejde med et specifikt projekt, der tager udgangspunkt i en fagligt relevant udfordring, partneren står over for. De idrætsstuderende samarbejder med både idrætsorganisationer og private virksomheder.

GODE RÅD OM UNDERVISNINGSFORMER

Afprøv nye metoder
Hav modet til at teste nye undervisnings- og arbejdsformer i undervisningen, og acceptér, at det betyder, du nogle gange forsøger noget, som du ikke vil gøre igen.

Opstil tydelige mål for og krav til de studerende
Sæt en klar kurs for de studerendes læring og for deres evt. arbejde med projektideer. Det skal være tydeligt, hvor arbejdet skal føre hen, og hvilke krav der er forbundet med kurset.

Vær der for de studerende
Ofte lægger de studerende meget tid og energi i kurset og et evt. projektarbejde. Det forudsætter, at du som underviser giver løbende feedback og sparring.

Du kan læse mere om, hvordan de studerende samarbejder med organisationer og virksomheder, i casen på næste side: "Partnerskaber åbner nye muligheder for idrætsstuderende".

En anden måde at arbejde virkelighedsnært på er at tage skridtet videre fra at udvikle ideer til rent faktisk at føre ideerne ud i livet. Et eksempel på det er forløbet 4 hvide T-shirts, som de studerende på flere af Københavns Erhvervsakademis uddannelser gennemfører. Læs mere i boksen på side 11.

Det er vigtigt også at lade de studerende prøve implementeringsfasen. Man når rigtig langt, hvis man giver de studerende mulighed for at implementere og se deres arbejde give mening.
Underviser, Københavns Erhvervsakademi

Simulering, dvs. at lade de studerende arbejde med fiktive, men realistiske problemstillinger, kan også være med til at gøre undervisningen virkelighedsnær. Fx får sygeplejerskestuderende i Holstebro mulighed for at udvikle deres kompetencer ved at spille rollen som færdiguddannet sygeplejerske i en særligt virkelighedstro ramme. Læs mere om forløbet i casen på side 13: "Sygeplejerskestuderende lærer etik gennem rollespil".

Greb 2: De studerende og projektideerne i centrum

I centrum for meget innovationsundervisning står de studerende og deres projektideer, og på mange kurser arbejder de studerende langt størstedelen af tiden på deres egne projektideer. Det forskyder også relationen mellem den studerende og underviseren i forhold til det, der mere traditionelt set kendetegner undervisningen på de videregående uddannelser. Flere oplever, at forholdet mellem underviser og studerende er mere tæt, og mange af de interviewede undervisere beskriver deres rolle med ord som "vejleder", "facilitator", "sparringspartner" eller "rådgiver".

Undervisningen er væsentligt mere præget af at være en dialog end et foredrag. De studerende spørger om alt, og nogle af dem har jo også virksomheder ved siden af. Jeg har både en underviserrolle og en rådgiverrolle.
Underviser, Erhvervsakademi Aarhus

Som led i mange af kurserne prøver de studerende på egen krop at gennemgå nogle eller alle faser i en innovationsproces, hvor udgangspunktet er de studerendes egen ide til et projekt eller et produkt. Et eksempel er faget tværkulturel innovation på Københavns Universitet, hvor de studerende først undersøger et felt, dernæst vurderer og udvikler ideer og omskaber deres endelige ide til et produkt eller en ydelse og til slut tester og lancerer produktet eller ydelsen.

Mange innovationskurser er struktureret med udgangspunkt i allerede udviklede procesmodeller for innovation. Du kan bl.a. finde beskrivelser af forskellige procesmodeller på hjemmesiden Værktøjskasse til innovation og entreprenørskab i undervisningen: kortlink.dk/f3bd. Værktøjskassen er udviklet i samarbejde mellem Københavns Universitet, Copenhagen Business School og Danmarks Tekniske Universitet.

SYDDANSK UNIVERSITET

Partnerskaber skaber nye muligheder for idrætsstuderende

Hvordan kan idrætsstuderende bringe deres kompetencer i spil i organisationer og virksomheder? Den udfordring bliver taget op på studiepakken 'Idræt, Innovation og entreprenørskab' tilknyttet bacheloruddannelsen i idræt og sundhed på Syddansk Universitet. Studiepakken er målrettet studerende, som gerne vil arbejde med idræt, innovation og entreprenørskab i private og offentlige organisationer. På modulet Præjekt/projekt, der strækker sig over et studieår, skal de studerende skabe værdi for en konkret partnerorganisation, og projektet skal kunne relateres til teori og de øvrige moduler på uddannelsen.

De studerende bliver sat sammen i innovationsgrupper på baggrund af deres fagligheder. Dernæst skal de selv, med sparring fra undervisere, finde en partnervirksomhed eller -organisation, der har en udfordring, som de gerne vil have løst. Tidligere samarbejdspartnere er bl.a. Dansk Håndbold Forbund, Odense Kommune, legepladsfirmaet Elverdal og konsulentvirksomheden motorikcenter.dk.

Undervejs i forløbet arrangeres der fire større undervisningsgange i samarbejde med partnerorganisationerne/-virksomhederne. De inviteres bland andet ind til at fortælle om et problem eller behov, som de studerende skal tage fat i. Som en del af den afsluttende prøve afholdes et åbent seminar, hvor partnerne præsenteres for produkterne, og hvor de kan give feedback til de studerende.

Ifølge partnerorganisationerne bidrager de studerende kommer med en anderledes tilgang, der kan være med til at udfordre vanetænkningen. De studerende oplever, at de gør en forskel for de partnere, de samarbejder med. Det giver dem motivation for at finde frem til den rigtige løsning, men også for at komme ud og arbejde med flere problemstillinger i organisationerne. Dermed kan projektet være med til at gøre de studerende opmærksomme på nye muligheder på arbejdsmarkedet.

Hør studerende og virksomheder fortælle om udbyttet af kurset her: kortlink.dk/fapn.

KØBENHAVNS ERHVERVSAKADEMI

4 hvide T-shirts: Fra ide til salg på rekordtid

Københavns Erhvervsakademi har et forløb, hvor de studerende skal lære at gå fra ide til handling på kort tid. De studerende tildeles fire hvide T-shirts, som de skal sælge til højest mulig pris. Forløbet varer en til tre uger, alt efter hvilke uddannelser forløbet afvikles på.

Forløbet skal lære de studerende at "gøre innovation". I stedet for kun at høre om kreative processer, innovationsbegreber og teori bliver de undervist i, hvor vigtigt det er at handle. Forløbets korte varighed tvinger nemlig de studerende til at bruge kort tid på konceptualisering af deres ide, som ellers ofte kan tage lang tid, for i stedet at koncentrere sig om at realisere ideen på markedet.

Gennem tiden har studerende bl.a. designet og solgt kampagne-T-shirts i forbindelse med en politisk demonstration, udviklet et koncept, som gav kræftramte mulighed for at dele deres historie på T-shirts, lavet en pop up-shop og solgt sølvringe på Facebook.

forløbet er en konkurrence: Den, der tjener flest penge på sine T-shirts, vinder. Det skaber ekstra fremdrift og incitament til, at de studerende bliver gode til at fokusere på, hvordan de kan sælge produktet. Forløbets opbygning, indhold og varighed betyder, at de studerende oplever, hvad det vil sige at arbejde som entreprenører. De studerende oplever fx, hvad det vil sige at arbejde med at realisere en ide, lave markedsanalyser og arbejde med salg og markedsføring, og de lærer på den måde, hvor meget det betyder for entreprenøren ikke blot at tænke sig om, men også at handle på sine ideer.

Du kan se en video om forløbet her: kortlink.dk/f9c6.

Greb 3: Utraditionelle fysiske rammer

Ifølge mange af de interviewede undervisere kan utraditionelle fysiske rammer fremme, at de studerende udvikler deres kompetence til at tænke og handle innovativt.

Derfor ser man på nogle kurser, at de fysiske rammer spiller en vigtig rolle for de studerendes læring, ved at de skal simulere omgivelserne for en virkelig innovationsproces. Fx har VIA University College på valgfaget Food Entrepreneur indrettet undervisningslokalet, så det minder om et kreativt kontorfællesskab, hvor hver studerende får sit eget skrivebord. Valgfaget er henvendt til studerende på professionsbacheloruddannelsen i ernæring og sundhed, der i løbet af kurset skal arbejde med at udvikle deres egen projektide.

Det fysiske rum spiller også en rolle med hensyn til at fremme en innovativ tænkemåde på kandidatfaget Entrepreneurship: Shaping entrepreneurical thinking på Aarhus Universitet. Her handler det dog ikke om at simulere en virkelig innovationsproces, men derimod om med små virkemidler at skabe et andet rum for læring end normalt: Bordene bliver fjernet fra undervisningslokalet for at tydeliggøre, at undervisningen er forbundet med en anden slags læring og andre forventninger til de studerende end den mere traditionelle universitetsundervisning.

Greb 4: Inspiration udefra

På mange af kurserne møder de studerende ofte iværksættere, der holder oplæg, eller de er på virksomhedsbesøg. Ifølge underviserne er denne slags inspiration udefra med til at gøre det mere håndgribeligt for de studerende, hvad det vil sige at tænke og handle innovativt. Desuden kan virksomhedsbesøg og oplæg ved personer, der har erfaring med innovationsprocesser, inspirere og motivere de studerende med hensyn til arbejdet med deres egne projektideer.

Et konkret eksempel er programmet Manage & More på Technische Universität München i Tyskland. Her får de studerende hver især tilknyttet en personlig mentor fra erhvervslivet, som tilbyder inspiration og sparring. Læs mere om Manage & More i boksen på side 12.

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Mentorer og projektsamarbejde med virksomheder i regionen

Manage & More er et program for studerende ved Technische Universität München, der gerne vil arbejde med ledelse, iværksætteri og innovation.

De studerende får hver især en personlig mentor fra erhvervslivet, der er rekrutteret via programmets netværk til virksomheder i regionen. Mentoren kan være en iværksætter eller en erfaren leder.

Manage & More samarbejder bl.a. med flyselskabet Lufthansa, bilproducenten BMW Group og flyproducenten Airbus Group.

De studerende kommer fra forskellige uddannelser på universitetet og arbejder sammen i tværfaglige teams. Som led i programmet skal teamene enten udvikle deres egne forretningsideer eller arbejde med innovationsprojekter for eksisterende virksomheder.

Programmet udbydes af UnternehmerTUM, der er Technische Universität Münchens center for innovation og forretningsopstart.

Du kan se en præsentationsvideo for Manage & More her: kortlink.dk/f6rf.

VIA UNIVERSITY COLLEGE

Sygeplejerskestuderende får erfaring med etik gennem rollespil

Sygeplejerskestuderende i Holstebro lærer gennem rollespil, hvordan abstrakte teorier om etik kan omsættes til handling i sygeplejen. Sygeplejeuddannelsen er nemlig ved at afprøve et nyt forløb, Effectuation i det værdiskabende sygeplejelaboratorium, hvor de studerende skal tilse patienter, der spilles af personale, der arbejder i sundhedsvæsenet.

Undervisningen foregår i første omgang på et laboratorium tilknyttet et uddannelsessted i Belgien, som Sygeplejerskeuddannelsen i Holstebro samarbejder med. En gruppe danske sygeplejerskestuderende og undervisere rejser sammen til Belgien for at opholde sig i laboratoriet. Forløbet er ikke ECTS-point-givende, men hvis erfaringerne fra gennemførelsen af forløbet i Belgien er gode, er der overvejelser om på sigt at integrere forløbet i sygeplejerskeuddannelsen.

Det særlige ved projektet er bl.a., at det er uddannet personale fra praksis, der spiller rollerne som patienter. De vælger selv, hvilken rolle de vil spille – og hvad de fx skal behandles for – og de har tid til at forberede sig. Dermed er det også hensigten, at patienterne skal lære noget. Processen med at forberede sig tilskynder patienterne til at tænke "hvad, hvis det var mig, der sad der?"

Rollespillet skaber en situation, hvor de studerende lærer om etik i praksis, fordi de tvinges ud i situationer, hvor de ikke bare snakker om, hvad der er den gode sygepleje, men handler aktivt.

Som underviseren tilknyttet forløbet forklarer:

De teorier, vi normalt underviser i, handler om at gøre det gode som noget abstrakt, men i det her projekt kommer der fokus på, at en lille ting kan være det, der ændrer hele dagen for en gammel dame.

For både patienterne og sygeplejerskerne i rollespillet betyder den naturtro situation, at de får nye praktiske erfaringer. Og netop det at styrke forståelsen af og kommunikationen med patienterne som basis for en bedre etik i praksis er en central målsætning for projektet.

En bedre forståelse af patientens situation skal resultere i, at de studerende får bedre redskaber til at nytænke praksis og fx bliver bedre til at se, hvordan man på nye måder kan tilrettelægge plejen med udgangspunkt i patientens behov.

Sæt fokus på faglighed og tværfaglighed

Et solidt afsæt i de studerendes faglighed og inddragelse af tværfaglige perspektiver kan være med til at styrke de studerendes kompetence til at tænke og handle innovativt. Få input til, hvad man skal være særligt opmærksom på i arbejdet med faglighed, tværfaglighed og innovation.

Hvordan kan man som underviser bringe fagligheden i spil i innovationsundervisningen og give de studerende erfaringer med at koble deres faglige viden og kompetencer med innovation?

I dette afsnit ser vi nærmere på, hvordan man kan bygge videre på de faglige kompetencer, som de studerende allerede har, og supplere dem med kompetencen til at tænke og handle innovativt. Vi viser, hvordan man kan arbejde med tværfaglighed i innovationsundervisningen, og hvordan man kan bygge bro mellem innovationsundervisningen og fagligheder, som traditionelt set ikke har haft et stort fokus på innovation.

De studerendes faglighed i spil

Ifølge flere undervisere er en vigtig forudsætning for, at et kursus lykkes, at de studerendes faglighed bliver bragt i spil som et centralt element i kurset. Det kan gøres på vidt forskellige måder, der bl.a. afhænger af kursets tema og målgruppe.

Lige fra det helt store projekt til de små eksempler i dagligdagen kobler vi undervisningen tæt til fagfagligheden, og det er også derfor, det har skabt så meget værdi helt fra starten.
Underviser, Syddansk Universitet

Nogle undervisere har oplevet, at de studerende næsten glemmer deres egen faglighed, fordi de bliver opslugte af en konkret udfordring eller kommer til at fokusere på de generelle begreber om innovation og entreprenørskab. Her kan man som underviser bringe de studerendes faglighed i spil ved at opfordre til, at de bruger viden fra tidligere fag på studiet til fx at løse konkrete problemstillinger og opgaver, som indgår i undervisningen.

På andre kurser er det gennem hele forløbet mere tydeligt, at det er en forudsætning for at få et godt udbytte af undervisningen, at de studerende formår at trække på deres faglighed. Det kan fx være, at de studerende skal finde tekniske løsninger, som de på tidligere semestre har fået den tekniske kunnen til at kunne finde frem til, så de skal trække den viden frem og bruge den som et værktøj til at løse opgaven. Innovationsforløbet på procesteknologuddannelsen på Erhvervsakademiet Lillebælt er et eksempel på, hvordan man kan arbejde med at inddrage de studerendes viden og kompetencer fra tidligere semestre i innovationsundervisningen. Læs mere om casen i boksen på næste side.

GODE RÅD OM FAGLIGHED OG TVÆRFAGLIGHED

Vær bevidst om formålet
Overvej grundigt, hvad innovationsundervisningen skal give de studerende, og hvordan den skal løfte deres kompetenceprofil og deres samlede uddannelsesforløb.

Lad de studerende tage udgangspunkt i det, de brænder for
I tværfagligt samarbejde er det vigtigt, at alle, uanset deres faglige baggrund, er motiverede for at arbejde med den specifikke problemstilling eller ide. Skab derfor mulighed for, at de studerende selv kan præge projektarbejdet ud fra deres styrker og interesser.

Hjælp tværfagligheden på vej
Det kan være nyt og udfordrende for de studerende at samarbejde på tværs af fagligheder. Du kan hjælpe tværfagligheden på vej ved at facilitere de studerendes gruppearbejde og ved at være tydelig med hensyn til, hvilke fælles spilleregler og succeskriterier der gælder.

Mange af kurserne har en problemorienteret tilgang til undervisningen, hvor de studerende ofte skal løse en specifik opgave for en konkret aftager. Det øger behovet for, at de studerende formår at inddrage deres faglige viden, fordi det kan være en afgørende faktor for at skabe en innovativ løsning. Problemorienteringen er i øvrigt også ofte med til at motivere de studerende til at

ERHVERVSAKADEMIET LILLEBÆLT

Faglighed som forudsætning for innovation i fødevaresektoren

Hvordan skaber man innovation i fødevaresektoren? Den udfordring skal de studerende på 3. semester på procesteknologuddannelsen i Odense, Erhvervsakademiet Lillebælt, forsøge at komme med svar på. Det sker gennem et firemåneders forløb, hvor de studerende skal løse et konkret problem for en virksomhed. Forløbet skal styrke de studerendes evner til at skabe innovation og til produktudvikling i sektoren.

Den faglighed, som de studerende har tilegnet sig på 1.-2. semester, spiller en afgørende rolle for, at de studerende kan løse opgaven. Hvis en kunde fx gerne vil have en bestemt konsistens i et nyt fødevareprodukt, må de studerende konsultere deres faglighed for at finde ud af, hvordan de kan ændre konsistensen. De studerende trækker også i høj grad på deres faglighed, når de skal dokumentere udviklingen af det nye produkt.

I samarbejdet med virksomhederne lærer de studerende om alle faserne i produktudvikling, frem til at et produkt er klart til at blive markedsført. Dermed lærer de også at koble de forskellige delelementer i deres faglighed sammen.

Samarbejdet med virksomhederne hjælper desuden de studerende til at omsætte deres faglighed til konkrete kompetencer – ligesom de studerende ofte er glade for at beskæftige sig med problemer fra virkelighedens verden.

Erhvervsakademiet Lillebælt overvejer nu at tænke tværfaglighed ind i forløbet, fx i form af et samarbejde med jordbrugsteknologuddannelsen på samme erhvervsakademi, for at gøre det nemmere og mere oplagt for de studerende at tænke ud over egne faggrænser.

arbejde målrettet på at skabe en løsning eller et produkt, der kan gøre en forskel for en konkret virksomhed eller organisation. Det kan dermed være et virksomt greb til at sikre, at de studerende faktisk vil arbejde på at udnytte det fulde potentiale i deres faglige baggrund. Samtidig er arbejdet med virkelige problemstillinger med til at styrke de studerendes handlekompetencer, så de bliver bedre til at omsætte deres faglige viden til løsninger på konkrete udfordringer.

Ifølge mange undervisere er det at bringe fagligheden i spil ikke blot med til at fremme bedre løsninger; det kan også være vigtigt for at fremme, at de studerende samler de forskellige delelementer i deres faglighed og får dem omsat til konkrete kompetencer.

Tværfaglighed kan fremme innovation

Lige så vigtigt som det kan være at bringe de studerendes faglighed i spil, lige så afgørende kan det være, at de studerende lærer at tænke tværfagligt, når de skal løse opgaver og udfordringer. Mange af underviserne ser store fordele ved at inddrage studerende med forskellig baggrund i kurserne og lægge op til tværfagligt samarbejde.

Når man arbejder med innovationsprocesser, er det en klar fordel at arbejde i komplimentære teams. De studerende kommer med deres særegne personlige og fagfaglige kompetencer, og jo bedre man drager nytte af deres forskellige vinkler på sagen, desto større er muligheden for, at løsningen får ben at gå på i det virkelige liv.
Underviser, Professionshøjskolen Metropol

Mens den enkelte faglighed kan have blinde vinkler, kan det give flere og bedre løsningsmuligheder at belyse problemstillingen fra flere perspektiver. Det er ifølge mange undervisere med til at skabe bedre løsninger, hvis man har en problemorienteret tilgang i undervisningen, hvor der ofte er fokus på at nå frem til et produkt eller en løsning, der kan anvendes i forbindelse med et konkret problem. Professionshøjskolen Metropol udbyder et innovationskursus til studerende på professionshøjskolens social- og sundhedsuddannelser, som har fokus på tværfagligt samarbejde om at finde løsninger på en udvalgt virkelig udfordring inden for social- og sundhedssektoren. Du kan læse mere om kurset i boksen på næste side.

Tværkulturelt samarbejde er en anden metode til at fremme, at de studerende prøver at anskue problemstillinger fra mange vinkler. Ved at studerende med forskellige nationale og kulturelle baggrunde samarbejder, kan der opstå ideer, som måske aldrig ville blive udviklet, hvis de studerende havde samme baggrund. Fx arbejder man på kurset Beijing-Copenhagen Urban Challenge med at fremme innovation via tværfagligt og tværkulturelt gruppearbejde. Du kan læse mere om erfaringerne fra dette forløb i boksen på side 19.

Det er erfaringen hos mange undervisere, at når de studerende arbejder tværfagligt og møder andres fagligheder, kan det gøre dem mere bevidste om deres egen faglighed – og endda styrke den. De får en bedre indsigt i styrker og svagheder ved egen faglighed og i det hele taget en større selvindsigt, når de udfordres af anderledes perspektiver fra andre fag. Det stiller også krav om en stærk faglighed, hvis den studerende er eneste ambassadør for egen faglighed i en gruppe og skal præsentere det særegne perspektiv og de tilhørende argumenter på en måde, så det bliver klart for andre, hvad det er, vedkommendes faglighed kan bidrage med i forbindelse med en konkret udfordring.
Flere undervisere peger på, at tværfagligt samarbejde dog også kan være forbundet med nogle udfordringer, som er vigtige at håndtere. De studerende har ofte vidt forskellige referencerammer – ikke mindst hvis man arbejder på tværs af landegrænser. Her kan underviseren være med til at skabe en fælles platform, som de studerende kan mødes på – ved fx at forsøge at skabe et fælles sprog for de opgaver, som de studerende skal løse.

Det kan dog samtidig være vigtigt at anerkende, at det er naturligt, at tværfagligt samarbejde er udfordrende og skaber frustrationer. Det kan også være igangsættende og konstruktivt og i sidste ende være med til at skabe bedre løsninger – hvis samarbejdet i sidste ende lykkes. Det er en balancegang. På den ene side må man som underviser acceptere, at de studerende vil opleve frustrationer i processen, på den anden side skal frustrationerne ikke vokse sig så store, at det hæmmer de studerendes motivation.

Byg bro til fagligheder, der ikke traditionelt har fokus på innovation

Det varierer meget, hvor beslægtet innovation er med forskellige fagligheder på de videregående uddannelser. Nogle fagmiljøer som fx erhvervs- eller handelsrettede uddannelser er tæt forbundet med innovation, fordi de i forvejen beskæftiger sig med produktudvikling eller lignende. Her kan innovationskurser være en naturlig videreudvikling af fagligheden.

PROFESSIONSHØJSKOLEN METROPOL

Tværfaglighed giver løsninger ben at gå på i social- og sundhedssektoren

Professionshøjskolen Metropol har et kursus, der skal styrke arbejdet med innovation i social- og sundhedssektoren. På kurset forandringsagenter i social- og sundhedssektoren samarbejder en række forskellige fagligheder om at finde innovative løsninger på udfordringer i sektoren. Her går ergoterapeutstuderende, fysioterapeutstuderende, sygeplejestuderende og ernærings- og sundhedsstuderende sammen med ingeniørstuderende fra Danmarks Tekniske Universitet.

Det tværfaglige element i kurset betyder, at de studerende i højere grad er i stand til at komme med løsninger, der kan få ben at gå på ude i praksis. De studerende kommer med forskellige personligheder såvel som forskellige fagfagligheder, som gør, at problemstillingen belyses fra flere vinkler. Erfaringen fra projektet er, at det er en klar fordel, når man arbejder med innovationsprocesser.

Det kan dog være en udfordring at sikre, at de studerende faktisk får bragt deres faglighed i spil. En vigtig del af undervisernes rolle består derfor i at udfordre de studerende med hensyn til, hvordan de kan anvende netop deres egen faglighed i projektet.

Kurset tager altid udgangspunkt i en udfordring hos en konkret aftager, som de studerende skal forsøge at løse. Her har de studerende fx beskæftiget sig med hjemløse, hvor de i første omgang skulle forstå de hjemløses verden for dernæst at undersøge, hvordan man konkret kan løse de problemer, som hjemløse står over for. Nogle af løsningsideerne har bl.a. været interaktive garderobeskabe med fingeraftryksscanner til hjemløse, der ikke har nogen steder at opbevare deres ting, og et lyddæmpende gårdmiljø uden for et af de store herberger i København, hvor der er meget larm og uro om natten.

Der er lavet et stort oversættelsesarbejde med hensyn til at få indarbejdet den fysioterapeutiske faglighed i arbejdet med innovation og entreprenørskab, så det ikke bare bliver tomme begreber.
Underviser, University College Nordjylland

Inden for andre fagligheder er koblingen mellem innovation og kernefaglighed måske mindre tydelig pga. uddannelsernes eller professionernes traditioner. Det betyder ikke nødvendigvis, at innovationsundervisning er mindre relevant. Det er dog erfaringen hos flere undervisere, at det kræver en indsats at bygge bro mellem fagligheden og innovationsundervisningen, der har et andet formål og en anden form end den undervisning, som de studerende normalt møder. Her har underviseren bl.a. en vigtig opgave med at få de studerende til at reflektere grundigt over, hvilke dele af deres faglighed der er relevante at trække på, og hvordan de kan bringes i spil med hensyn til at tænke og handle innovativt.

COPENHAGEN BUSINESS SCHOOL OG DANMARKS TEKNISKE UNIVERSITET

Tværfagligt og tværkulturelt samarbejde styrker faglighed og innovation

Hvordan skaber man innovation på tværs af faglige og kulturelle grænser? Den udfordring er de studerende på kurset Beijing-Copenhagen Urban Challenge blevet konfronteret med. Kurset er organiseret som en summer school, hvor de studerende har to uger i København, to uger i Beijing og til sidst to uger til at skrive en eksamensopgave.

En vigtig erfaring fra kurset er, at tværfaglighed stiller store krav til faglighed. Derfor er tværfaglighed også med til at udvikle fagligheden. De studerende sættes sammen i grupper på tværs af fagligheder og kulturer. Det betyder, at der i hver gruppe er én studerende fra Copenhagen Business School og én studerende fra Danmarks Tekniske Universitet samt en miljøingeniørstuderende og en business-studerende fra Kina. De studerende kommer dermed i høj grad til at fungere som ambassadører for deres egen faglighed, hvilket stiller store krav til deres evne til at bringe deres egen faglighed i spil.

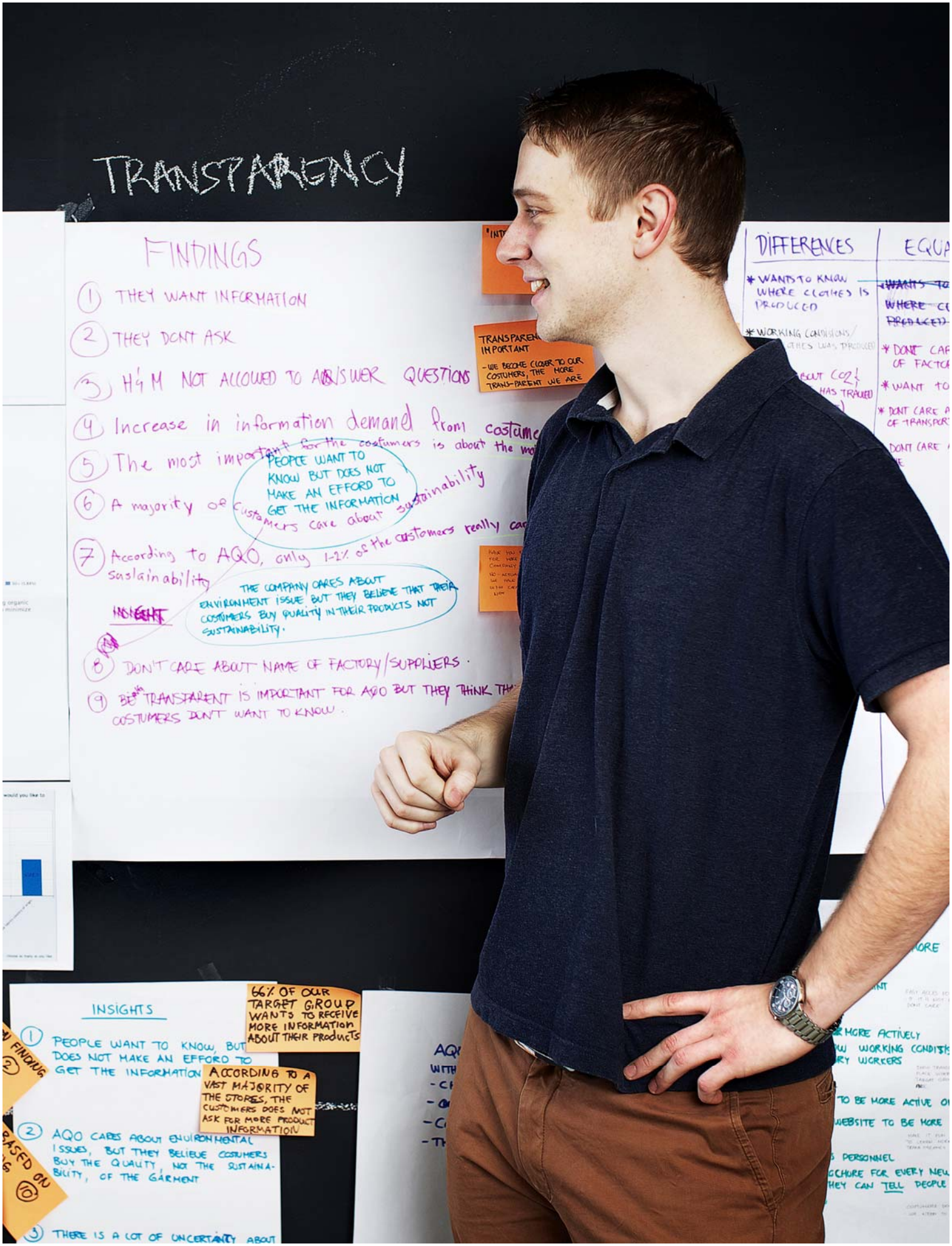
På kurset tages der udgangspunkt i en konkret case fra en virksomhed. Typisk sker det, ved at en virksomhed byder ind med en udfordring eller et problem, som den gerne vil have undersøgt nærmere. Siden kursets første forløb i 2012 har de studerende bl.a. samarbejdet med World Flex Homes (WFH), som har udviklet et modulært system for højteknologisk og bæredygtigt byggeri. Virksomheden ønsker at få mulighederne for markedsudvikling afdækket af de studerende. Fra 2015 omhandler kurset udfordringen om luftforurening i Beijing, hvor virksomhedspartneren er Clean Air Asia, en central brancheorganisation.

Dermed får de studerende mulighed for at afprøve deres teoretiske viden i forbindelse med praktiske cases, hvor de skal forholde sig til både tekniske og markedsmæssige muligheder og udfordringer.

Det tværkulturelle samarbejde i grupperne fungerer ofte som en øjenåbner, der er med til at fremme innovation i de studerendes projekter. Ifølge programme director Luise Noring har det tværkulturelle samarbejde bl.a. åbnet de danske studerendes øjne for forskellene mellem hhv. det danske og det kinesiske marked, og hvad mentalitetsforskelle betyder for forbrugernes efterspørgsel.

Samarbejdet på tværs af fagligheder og kulturer er med til at udfordre mange af de forestillinger, som man ellers – i kraft af sin faglighed eller kultur – er tilbøjelig til at tage for givet. Det kan i sidste ende bidrage til, at man når frem til mere innovative løsninger på de aktuelle udfordringer.

Læs mere om kursets opbygning og indhold her: kortlink.dk/f6vu.


TRANSPARENCY
FINDINGS
1 THEY WANT INFORMATION
2 THEY DONT ASK
3 H&M NOT ALLOWED TO ANSWER QUESTIONS
4 Increase in information demand from costume
5 The most important for the costumers is about the mo
6 A majority of customers care about sustainability
7 According to AQO, only 1-2% of the customers really ca
sustainability
8 DON'T CARE ABOUT NAME OF FACTORY/SUPPLIERS.
9 BE TRANSPARENT IS IMPORTANT FOR AQO BUT THEY THINK TH
COSTUMERS DON'T WANT TO KNOW.
PEOPLE WANT TO KNOW BUT DOES NOT MAKE AN EFFORD TO GET THE INFORMATION
THE COMPANY CARES ABOUT ENVIRONMENT ISSUE BUT THEY BELIEVE THAT THEIR COSTUMERS BUY QUALITY IN THEIR PRODUCTS NOT SUSTAINABILITY.
TRANSPARENT IMPORTANT
- WE BECOME CLOSER TO OUR COSTUMERS, THE MORE TRANS-PARENT WE ARE
DIFFERENCES
* WANTS TO KNOW WHERE CLOTHES IS PRODUCED
* WORKING CONDITIONS
INSIGHTS
66% OF OUR TARGET GROUP WANTS TO RECEIVE MORE INFORMATION ABOUT THEIR PRODUCTS
ACCORDING TO A VAST MAJORITY OF THE STORES, THE CUSTOMERS DOES NOT ASK FOR MORE PRODUCT INFORMATION
1 PEOPLE WANT TO KNOW, BUT DOES NOT MAKE AN EFFORD TO GET THE INFORMATION
2 AQO CARES ABOUT ENVIRONMENTAL ISSUES, BUT THEY BELIEVE COSTUMERS BUY THE QUALITY, NOT THE SUSTAINABILITY, OF THE GARMENT
3 THERE IS A LOT OF UNCERTAINTY ABOUT
MORE ACTIVELY
WORKING CONDITIONS
TO BE MORE ACTIVE
WEBSITE TO BE MORE
PERSONNEL
BROCHURE FOR EVERY NEW
THEY CAN TELL PEOPLE

Vurder og bedøm innovationskompetencer

Man skal tit selv være lidt innovativ som underviser for at kunne vurdere, om de studerende har fået de rigtige innovationskompetencer. Mange vælger at sætte fokus på de studerendes proces frem for på det endelige resultat. Men hvordan kan man gribe dette an?

De studerende skal udvikle deres kompetence til at tænke og handle innovativt via innovationsundervisningen. Men det kan være svært at afprøve, om de rent faktisk gør det.

Hovedudfordringen oplever mange undervisere, er, at eksamens- eller prøvesituationen i sig selv kan modvirke de studerendes risikovillighed og nysgerrighed, to evner, som er forbundet med kompetence til at tænke og handle innovativt. Selve prøvesituationen kan nemlig dæmpe de studerendes lyst til at afprøve nye metoder og tilgange og til at tage nye chancer.

Der er mange forskellige måder at afprøve og bedømme studerende i innovationsundervisning på. Med udgangspunkt i erfaringerne blandt de interviewede undervisere har EVA fundet tre måder, hvorpå man som underviser kan arbejde med at afprøve og bedømme de studerendes udbytte af innovationsundervisningen, nemlig:

- Sæt fokus på processen.
- Få feedback fra samarbejdspartnere og eksterne
- Sæt fokus på løbende udbytte og deltagelse

Kravene i bekendtgørelser og studieordninger har selvfølgelig stor betydning for den konkrete tilrettelæggelse af prøver og bedømmelse. I dette afsnit præsenterer vi forskellige eksempler på, hvordan undervisere inden for gældende rammer har arbejdet med prøver og bedømmelse i innovationsundervisningen.

Sæt fokus på processen

På mange kurser bedømmes de studerende på, hvad de har lært af deres proces. Underviserne peger på, at det vigtige ved undervisning i innovation er, at de studerende får forståelse af og kendskab til på egen krop at arbejde med at skabe og omsætte kreative ideer til løsninger, der skaber værdi for andre.

På nogle kurser afprøves de studerende, ved at man vurderer de studerendes refleksioner over deres kreative og innovative proces. Det er dermed ikke de studerendes ide, altså hvor værdiskabende eller god ideen er, som er i centrum for prøvning og bedømmelse. Intentionen er typisk, at de studerende skal tilegne sig viden om, hvordan de kan tænke og handle innovativt, mens det ikke er et mål i sig selv, at de studerende, i den relativt korte periode, som kurset varer, skal nå at færdigudvikle et holdbart nyskabende produkt.

GODE RÅD OM PRØVER OG BEDØMMELSE

Eksamen er en del af læringen – men ikke alt
Meget af de studerendes læring finder sted, når de arbejder med deres projekt eller samarbejder med eksterne. Gør det tydeligt for de studerende, at deres udbytte i høj grad afhænger af, at de selv er aktive og engagerede i forløbet.

Hold fast i virkelysten uanset karakter
En ide kan sagtens være god, selvom den studerende ikke får en høj karakter. Vær opmærksom på, hvordan du motiverer de studerende til at arbejde videre med deres ideer efter kursets afslutning.

På modulet kreative og innovative processer, der er en del af professionsbacheloruddannelsen i innovation og entrepreneurship på Aarhus Erhvervsakademi, bedømmer man netop de studerendes proces. De studerende skal i grupper aflevere en innovationsplan. Derefter er der gruppeeksamen, hvor grupperne samlet skal præsenterer deres ide. Efterfølgende trækker de studerende enkeltvis temaer, som de skal behandle. Temaet kan fx være kreative processer, og så skal den studerende fortælle om, hvordan gruppen har arbejdet med kreative processer i projektet, og hvorfor de har benyttet sig af den valgte tilgang. Derudover skal vedkommende reflektere over, hvad andre tilgange ville kunne have bidraget med, og hvorfor disse tilgange blev fravalgt. Det hele afsluttes med en fælles drøftelse efterfulgt af en indivi-

duel karakter, baseret på en helhedsvurdering af den studerendes præstation. Eksamenen fokuserer på processen, der fører frem til ideen. Ideens originalitet eller potentielle markedsværdi har ingen betydning for den karakter, den studerende får.

Nogle kurser prøver de studerende ved at fokusere mere på de studerendes egen forståelse af deres opnåede kompetence til at tænke innovativt, og hvordan den kan omsættes til handling. Et godt eksempel på det er Creative Genius Semester, der er et forløb udbudt af Aalborg Universitet. Læs mere om forløbet i boksen nedenfor.

Feedback fra samarbejdspartnere og eksterne

På nogle kurser skal de studerende præsentere et produkt for et eksternt publikum. Det kan være en ide, en forretningsplan eller et konkret produkt.

Præsentationen er ikke i sig selv en del af bedømmelsen, men en obligatorisk del af forløbet. Den har typisk til formål at koble undervisningen til den virkelige verden, så processen med at udarbejde og skabe et produkt bliver så virkelighedstro som muligt.

Grunden til, at det får processen til at virke virkelighedstro, er, at alle, der arbejder med innovation eller entreprenørskab, har til opgave at introducere deres ide, produkt etc. til et marked. Med denne tilgang får de studerende en forståelse af, at det at arbejde innovativt kræver, at andre kan se en værdi i det, de studerende har skabt.

Det er også en god motivationsfaktor for de studerende at præsentere deres produkt for eksterne og få respons på, hvor holdbart det er. Præsentationen handler ikke om at få en god karakter, men om anerkendelse fra virksomhedsrepræsentanter, iværksættere og andre med erfaringer relateret til innovation.

Det kan dog være udfordrende at præsentere en ide for virksomhedsrepræsentanter eller andre eksterne, hvis den studerende aldrig har prøvet det før. Som underviser kan man forberede de studerende til opgaven, fx ved at gennemføre øvelser, hvor de studerende præsenterer deres projektideer for hinanden.

AALBORG UNIVERSITET

Creative Genius Semester: eksamen i processen

Skal man til eksamen fokusere på proces eller produkt?

I forbindelse med fagpakken Creative Genius Semester på Aalborg Universitet har man valgt det førstnævnte. I løbet af kurset, som strækker sig over et helt semester, har man tre typer af evalueringer undervejs. De tre evalueringer, hvor den tredje er en afsluttende mundtlig prøve, drejer sig i grove træk om, at de studerende skal reflektere over deres kreative proces, og hvordan deres personlige kreativitet har udviklet sig.

I begyndelsen af semestret skal de studerende mindst en gang om ugen aflevere en skriftlig opgave. Her skal de fx reflektere over, hvad der er sket i løbet af en enkelt dag eller uge, mens de andre gange forholder sig til teori, som de har læst i tilknytning til undervisningen. Senere i forløbet skal de finde en problemstilling, de vil udfordre, og pege på, hvilken vej de skal gå i form af radikal nytænkning eller kreativitet for at løse problemet.

De studerende afleverer en række opgaver i tilknytning til det konkrete projekt. Kurset afsluttes med en mundtlig prøve, der tager udgangspunkt i de projektrelaterede opgaver.

De løbende skriftlige afleveringer og den afsluttende mundtlige prøve afspejler kursets indhold og opbygning på den måde, at de studerende først arbejder med at forstå den faglighed, der er bag kreativiteten, og hvor de skal knytte det til den fagfaglighed, de møder kurset med. De skriftlige opgaver giver de studerende mulighed for løbende at reflektere og opbygge en teori om deres personlige kreativitet. Efterfølgende arbejder de med en konkret problemstilling, hvor de skal omsætte den læste teori og anvende den kreativitet, de har opbygget. Til sidst eksamineres de studerende mundtligt i, hvordan de personligt har praktiseret kreativitet og i det læste pensum.

VIA UNIVERSITY COLLEGE

Madentreprenører pitcher forretningside på messe

På VIA University College har man på kurset Food Entrepreneur erstattet den mere traditionelle afsluttende prøve med et krav om, at de studerende deltager på en messe. Her skal de fremlægge en forretningside og udarbejde en forretningsplan, som indleveres til uddannelsen som dokumentation for processen.

Til messen, som bl.a. har været afholdt i den lokale erhvervsklub, inviterer man politikere, fødevarevirksomheder og investorer, som de studerende skal præsentere deres ide for. Målet er at give de studerende mod og selvtillid til offentligt at træde ind i rollen som iværksætter.

Uddannelsen oplever, at det motiverer de studerende til at udvikle gode ideer, når de offentligt skal pitche den for interessenter, som reelt kan skyde penge i at realisere de studerendes idé.

Den forretningsplan, de studerende afleverer til institutionen, er en visuel model, som illustrerer, hvordan forretningsideen kan realiseres. Forretningsplanen ser underviserne igennem for at få et indtryk af, hvordan de studerende har arbejdet i løbet af kurset. Det overvejes i øjeblikket på kurset, om de studerende, som et supplement til forretningsplanen, fremover skal udarbejde et kort skriftligt refleksionspapir over valgene i forretningsmodellen. Alternativt overvejes en kort mundtlig prøve.

Det øger motivationen rigtig meget, at der er nogle mennesker udenfor, der faktisk forventer noget.
Underviser, VIA University College

Et af de kurser, hvor de studerende præsenterer deres produkt, er kurset produktudviklingsprojekt på 3. semester på procesteknologuddannelsen i Odense på Erhvervsakademiet Lillebælt. Her skal de studerende gå fra idefasen over konceptfasen og konstruktionsfasen til fødevarefasen. Som led i forløbet skal de studerende præsentere deres produkt for en samarbejdsvirksomhed. De studerende eksamineres i processen ved afslutningen af forløbet.

Virksomheden er interesseret i produktet, og vi i processen. Vi får begge dele. Det motiverer de studerende. De går mere til den.
Underviser, Erhvervsakademiet Lillebælt

Studerende på VIA University College skal også fremlægge deres ide for eksterne, når de deltager i kurset Food Entrepreneur. Desuden bliver deres proces bedømt med udgangspunkt i deres skriftlige refleksioner. Læs mere om forløbet i boksen overfor: "Madentreprenører pitcher forretningside på messe".

Sæt fokus på løbende deltagelse og udbytte

Mange undervisere oplever, at det kan være udfordrende at eksaminere og bedømme de studerende som afslutning på et undervisningsforløb, særligt hvis de studerende oplever den afsluttende prøve som det primære element i læringen: Ifølge nogle undervisere kan det hæmme de studerendes lyst til at afprøve nye metoder og ideer, hvis der er et stort fokus på afsluttende eksamen og bedømmelse.

Flere undervisere har derfor gode erfaringer med at sætte fokus på de studerendes løbende udbytte af undervisningen, så de undervejs i kurset reflekterer over, hvad de har lært. Det kan fx være i form af krav eller tilbud om, at de studerende kan aflevere mindre opgaver eller produkter, som de får feedback på.

Selvom de løbende afleveringer ikke indgår i en evt. samlet eksamenskarakter, kan afleveringerne og feedbacken fra underviserne alligevel gøre de studerende bevidste om, hvilken ny viden og nye kompetencer de tilegner sig.

Mange undervisere er desuden opmærksomme på at melde tydeligt ud, at de studerende forventes at deltage aktivt i undervisningen og i det evt. projektarbejde.

Du kan finde yderligere inspiration og konkrete eksempler på eksamensformer i en rapport fra Fonden for Entreprenørskab: kortlink.dk/fd6u.

Kom godt i gang med din innovations-undervisning

Som alt andet nyt er det krævende at starte kurser i innovation. Men der er heldigvis flere gode erfaringer med og tips til, hvordan man kommer i gang.

Hvad skal man være opmærksom på, når man som underviser skal sammensætte et kursus, der skal fremme de studerendes kompetence til at tænke og handle innovativt?

Tilrettelæggelsen af undervisningen spiller en vigtig rolle for dens udbytte. Hvad kan man fx få ud af at inddrage andre fagligheder eller indgå samarbejde med eksterne aktører i forbindelse med gennemførelsen af kurset? Og hvad kræver det?

Nedenfor følger en række af de input og råd, som underviserne har givet med hensyn til at tilrettelægge kurser i innovation på en god måde.

Start i det små

Mange undervisere anbefaler, at man starter småt, når man skal introducere innovation som et nyt element i undervisningen. Nogle begynder fx med at arrangere temadage for de studerende, inden de opretter et egentligt kursus. Andre har introduceret nye elementer inden for de eksisterende rammer og først senere optaget et selvstændigt fag i studieordningen.

På kandidatuddannelsen i tværkulturelle studier på Københavns Universitet har man gjort erfaringer med at starte i det små og efterhånden øge omfanget af innovationsundervisningen. Du kan læse mere i boksen på næste side.

Hvis man er nybegynder inden for innovationsundervisning, så skal man nok ikke bygge et helt semester op til at starte med. Jeg tror, man skal starte småt.
Underviser, Aalborg Universitet

Underviserne peger på tre udfordringer, man kan møde, når man tager hul på arbejdet med innovation.

For det første kan det være en krævende proces at introducere nye elementer i undervisningen som fx et nyt undervisningsforløb, hvor begreber om innovation og entreprenørskab skal introduceres, fordi det nye indhold skal passe ind i den formelle struktur på en uddannelse. For det andet kan der være behov for at opsøge nye samarbejdspartnere blandt virksomheder eller udenlandske uddannelsesinstitutioner, hvilket kan tage lang tid. For det tredje skal man afstemme forventninger og opbygge relationer og få samarbejdspartnere med på ideen – fx skal de måske først overbevise deres ledelse eller kollegaer om det hensigtsmæssige i at indgå i et samarbejde.

GODE RÅD OM KURSUSTILRETTELÆGGELSE

Involvér dine kolleger
Det kan være krævende at begynde at undervise på en ny måde. Det kan derfor fungere godt at samarbejde med andre undervisere og afprøve nye metoder i fællesskab.

Hent inspiration fra netværk og konferencer
Der er mange forskellige faglige netværk og konferencer med fokus på innovationsundervisning. Her kan du, der måske ikke har prøvet kræfter med innovationsundervisning før, finde inspiration.

Den økonomiske finansiering af kurset er endnu en grund til, at mange af de interviewede undervisere anbefaler, at underviserne starter i det små og evt. søger eksterne midler, der kan være med til at finansiere opstart af et nyt kursus i innovation. Da særligt opstarten af et kursus kan være krævende, kan man som underviser overveje, om man fx kan søge støtte fra en fond eller lignende til at finansiere opstartsfasen.

Mange af de kurser, der er præsenteret i kataloget, har i første omgang modtaget støtte fra Fonden for Entreprenørskab eller andre eksterne, men er siden blevet selvkørende – flere peger på det som en god mulighed for at

KØBENHAVNS UNIVERSITET

Tværkulturel innovation: Et nyt fag bliver født

Når et nyt fag skal integreres i en eksisterende studieordning, er det altid godt at have den store kalender fremme – for det kræver planlægning i god tid at skabe sammenhæng mellem et nyt fag og den eksisterende uddannelse. Det er erfaringen på Institut for Tværkulturelle og Regionale Studier på Københavns Universitet.

Instituttet har som led i kandidatuddannelsen i tværkulturelle studier udviklet et nyt fagelement i studieordningen, der hedder tværkulturel innovation.

Ideen til tværkulturel innovation opstod i kølvandet på et større forskningssamarbejde med virksomheder, hvor underviserne sammen med virksomhederne blev enige om et samarbejde, hvor de studerende skal arbejde med konkrete cases. Først var det et element i faget virksomhedsformidling, senere blev tværkulturel innovation et selvstændigt fag.

At få kurset hensigtsmæssigt integreret i studieordningen har krævet en del langtidsplanlægning, hvor mange ting har skullet være på plads et år forud for afviklingen af kurset. Et af grebene har været, at forløbet er afprøvet to gange inden for den eksisterende studieordning, hvor man har fundet ud af, hvordan man skal indrette kurset med hensyn til eksamen med videre.

På lidt længere sigt er der nu overvejelser om at introducere en specialeretning på uddannelsen relateret til innovation.

tilføre tilstrækkelige ressourcer til opstartsfasen, så man kan skabe det udviklingsrum, der kan være brug for.

Find inspiration hos og koordinér med andre fag

Man arbejder med innovation på rigtig mange forskellige fag og på mange forskellige områder. Der kan derfor være god grund til at orientere sig mod de andre fag og sørge for, at kurset er koordineret med fx tværfaglige kurser i innovation, men også for at finde inspiration og evt. potentielle samarbejdspartnere fra andre fag end ens eget.

Innovation handler ofte om at finde frem til nye løsninger eller arbejdsformer. Derfor er det ofte befordrende, også med hensyn til selve undervisningen i innovation, at kigge ud over ens eget miljø. Da man ofte netop skal styrke de studerendes evne til at anvende deres faglighed på en ny måde, kan det være frugtbart selv at søge efter input udefra. Det kan være input både fra andre faglige miljøer, der har samme faglighed, men anvender fagligheden på andre måder, og fra uddannelser, der har stor erfaring med at gennemføre innovationsundervisning. Det kan også være fra helt andre fagligheder, hvor man beskæftiger sig med beslægtede problemstillinger ud fra et andet perspektiv. Samarbejde med studerende eller forskere fra andre lande kan ligeledes bidrage med inspiration udefra.

Det er mange underviseres erfaring, at man skal være opmærksom på, at det kræver tid og ressourcer at koordinere og samarbejde med andre fagmiljøer eller institutioner. Fx hvis man skal afklare pensum og koordinere, hvordan kurserne er indrettet i det hele taget. På tværfaglige kurser skal indholdet ofte leve op til krav i flere forskellige studieordninger, hvor det kan tage tid at afdække kravene og afstemme forventninger mellem fagmiljøerne.

Brug institutionens ressourcer

En række af de videregående uddannelsesinstitutioner har efterhånden studentervæksthuse, innovationscentre og pædagogiske enheder, som undervisere kan trække på i tilknytning til innovationsundervisningen. Studentervæksthuse og innovationscentre kan være en genvej til at finde virksomheder eller organisationer, der kan fungere som samarbejdspartnere i forbindelse med undervisningen eller de studerendes projekter.

Det kan også være relevant at undersøge, om det er muligt at få støtte og sparring til den konkrete planlægning og gennemførelse af innovationsundervisningen. Nogle gange kan konsulenter i institutionernes pædagogiske enheder og innovationscentre give input til undervisningsplanlægningen eller ligefrem fungere som medundervisere. Fx har underviseren i fagelementet tværkulturel innovation, der indgår i kandidatuddannelsen i tværkulturelle studier, benyttet sig af universitetets innovationskonsulenter som medundervisere.

Skab unikke rammer om undervisningen

Mange undervisere fremhæver, at undervisningen i innovation kan være ret intens og motiverende. Det kan skyldes, at man på mange kurser har formået at skabe unikke rammer om undervisningen.

Nogle peger fx på, at det fremmer de studerendes motivation, når de skal arbejde problemorienteret og fremstille og evt. afsætte et konkret produkt og undervejs indsamle input og inspiration fra aktører i den virkelige verden.

De fysiske rammer kan også bidrage til de studerendes motivation. Fx kan en anden undervisningslokation end det klassiske undervisningslokale ifølge nogle undervisere skabe en anden stemning og understøtte et mere uformelt forhold mellem lærer og elev. Det er frugtbart, hvis underviserne fx ønsker at glide over i en mere vejledende eller faciliterende rolle i forhold til de studerende.

Vi har haft undervisning i en villa, der ligger på campus. Jeg tror personligt, at det at være et intimt kursus er ret vigtigt. Det handler om nærheden til de studerende. Det bidrager også til den intime stemning, at man har et lille køkken, hvor folk kan stå og snakke over en gratis kop kaffe. Det er en af de ting, vi oftest ser i evalueringerne – at lokalet gør en kæmpe forskel.
Underviser, Copenhagen Business School

Et eksempel på brug af unikke fysiske rammer er et kursus på Aalto University i Finland, hvor universitetets Design Factory sætter rammerne. Læs mere i boksen nedenfor.

AALTO UNIVERSITY

Kreative og fleksible rammer for produktudvikling

Det svarer lidt til at lære at svømme ved at blive kastet ud i vandet – men med masser af kyndig vejledning og opsyn.

Sådan beskriver professor Kalevi Ekman kurset Product Development Project på Aalto University, Finland, som han er ansvarlig for. Forløbet er baseret på problembaseret læring, og de studerende arbejder med at finde løsninger på virkelige problemstillinger, som forskellige samarbejdspartnere – typisk produktionsvirksomheder – stiller til rådighed for underviserne og de studerende.

Som led i kurset bygger de studerende bl.a. fysiske prototyper af deres konkrete løsninger. Kurset kræver derfor fysiske rammer, der på samme tid både kan inspirere med hensyn til de studerendes ideudvikling og kan lægge rum til arbejdet med de fysiske prototyper.

Forløbet finder derfor sted i universitetets Design Factory, hvor kursusansvarlig Kalevi Ekman også er direktør. De deltagende studerende gør her brug af de fleksible rum og værksteder til undervisning, projektarbejde og udvikling af protyper.

Design Factory har eksisteret siden 2008 og har en 3.000 m2 stor bygning til rådighed. Ud over møde- og undervisningslokaler har Design Factory også værksteder, som de studerende kan benytte. Design Factorys aktiviteter er mangfoldige, og missionen er at være et sted, hvor studerende, forskere og erhvervsfolk kan mødes og samarbejde om at skabe innovation.

Læs mere om Product Development Project her: kortlink.dk/f73a.

FIND MERE INSPIRATION TIL UNDERVISNING I INNOVATION

Bager, L. Tortzen, Blenker, P., Rasmussen, P., Thrane, C. (2011): *Entreprenørskabsundervisning – proces, refleksion og handling*, Aarhus: AU Center for Entreprenørskab og Innovation

Darsø, L. (2013): *Innovationspædagogik – kunsten at fremelske innovationskompetence*, Frederiksberg: Samfundslitteratur

Fonden for Entreprenørskab (2014): *Eksamensformer tilpasset entreprenørskabsuddannelser på de videregående uddannelser*

Fonden for Entreprenørskab (2014): *Entreprenørskab fra abc til ph.d. – kortlægning af entreprenørskabsundervisning i det danske uddannelsessystem*

Københavns Universitet m.fl.: *Værktøjskasse til innovation og entreprenørskab i undervisningen*, link: innovation.blogs.ku.dk

Regeringen (2012): *Danmark – Løsningernes land. Styrket samarbejde og bedre rammer for innovation i virksomhederne*

Tænketanken DEA (2014): *Entreprenørskab på universiteterne – fra vision til hverdag*

DANMARKS EVALUERINGSINSTITUT

Østbanegade 55, 3.
2100 København Ø

T 35 55 01 01
F 35 55 10 11

E eva@eva.dk
H www.eva.dk

Danmarks Evalueringsinstitut udforsker og udvikler kvaliteten af dagtilbud for børn, skoler og uddannelser. Vi leverer viden, der bruges på alle niveauer – fra institutioner og skoler til kommuner og ministerier.

Læs mere om EVA på vores hjemmeside, www.eva.dk. Her kan du også downloade alle EVA's udgivelser – trykte eksemplarer kan bestilles via en boghandel.

Undervis i innovation
© 2014 Danmarks Evalueringsinstitut

Foto
Ture Andersen

Grafik
BGRAPHIC

Tryk
Rosendahls

Eftertryk med kildeangivelse er tilladt

ISBN 978-87-7958-798-4