

Vejledning / Råd og vink
Valgsfags-bekendtgørelsen
Innovation B

Undervisningsministeriet

Gymnasieafdelingen

2010

Forord

Innovation B – Valgfag Vejledning / Råd og vink Gymnasieafdelingen 2010

Alle bestemmelser, der er bindende for undervisningen og prøverne i de gymnasiale uddannelser, findes i uddannelseslovene og de tilhørende bekendtgørelser, herunder læreplanerne. Denne Vejledning/Råd og vink indeholder forklarende kommentarer til nogle af disse bestemmelser, men indfører ikke nye bindende krav. Desuden gives eksempler på god praksis samt anbefalinger og inspiration, og den udgør dermed et af ministeriets bidrag til faglig og pædagogisk fornyelse. Citater fra læreplanen er anført i kursiv.

Forord	2
1. Identitet og formål	4
1.1 <i>Identitet</i>	4
1.2 <i>Formål</i>	6
2. Faglige mål og fagligt indhold.....	6
2.1 <i>Faglige mål</i>	6
2.2 <i>Kernestof</i>	8
2.3 <i>Supplerende stof</i>	20
3. Tilrettelæggelse	21
3.1 <i>Didaktiske principper</i>	21
3.2 <i>Arbejdsformer</i>	22
3.3 <i>It</i>	25
3.4 <i>Samspil med andre fag</i>	25
4. Evaluering.....	26
4.1 <i>Løbende evaluering</i>	26
4.2 <i>Prøveform</i>	27
4.3 <i>Bedømmelseskriterier</i>	33
5. Eksempler og gode ideer	34

1. Identitet og formål

1.1 Identitet

I læreplanen til faget står der:

”Innovation er et samfundsvidenskabeligt fag, der omfatter viden inden for invention, innovation og diffusion. Innovation beskæftiger sig med innovative processer, projektstyring, projektforsøg og forretningsplaner. Faget giver viden om processer fra idégenerering til kommercialisering, i såvel private og offentlige virksomheder som i profit og non-profit organisationer. Derudover handler faget om innovations betydning på såvel virksomheds- som samfundsniveau.”

Det er generelt accepteret indenfor samfundsvidenskab, især blandt økonomer, at nye produkter og processer er en hovedkilde til dynamik i samfundet. Det gælder folk som Adam Smith og Karl Marx, som har vist en betydelig interesse for sammenhængen mellem forskning, teknisk fornyelse og markedet. For fagområdet innovation og entrepreneurship er Joseph A. Schumpeter en central skikkelse fra det 20. århundrede. Det er Schumpeter, som har foreslået en skelnen mellem invention, innovation og diffusion. Denne tredeling har vist sig at være frugtbar som udgangspunkt for en inddeling af forskellige aktiviteter i forhold til innovation. For Schumpeter er det innovationen, og ikke inventionen, der er den centrale forandringsfaktor:

”Innovation is possible without anything we should identify as invention, and invention does not necessarily induce innovation, but produces of itself...no economically relevant effect at all.”¹

Forenklet udtrykt er invention en opfindelse - ofte i form af en ide. Innovation er at omsætte en ide til et kommercielt produkt eller serviceydelse, som kan afsættes på et marked og dermed dækker et behov. Når et produkt eller en serviceydelse er gjort færdig til salg på et marked, og første enhed er solgt, er innovationen slut. Diffusion er den spredning af produktet eller serviceydelsen på et marked, som sker, efter at innovationen er afsluttet. Man kan tale om, at en udviklingsfase er afløst af en driftsfase.

Schumpeter tildeler i starten af sit forfatterskab entreprenøren en central rolle i forandringer i økonomien. Senere, parallelt med en stigende samfundsmæssig betydning af store virksomheders forsknings- og udviklingsafdelinger, lægger Schumpeter mere vægt på koncern-modellen i sin forklaring af, hvad der skaber forandring.

En lignende sondring findes hos Sundbo (1994)², som skelner mellem tre grundlæggende paradigmer indenfor innovation set ud fra et historisk perspektiv.

- Entrepreneur-paradigmet – fra slutningen af 1800 tallet til begyndelsen af det tyvende århundrede
- Det teknologi-økonomiske paradigme – fra 1930'erne til 1960'erne
- Det markedsrettede strategiske paradigme – fra omkring 1960-70 og fremefter

Hos Sundbo er de tre paradigmer udtryk for tre typer af forklaringer på fænomenet innovation, og selvom de hver har deres storhedstid, kan alle paradigmeopfattelser (eller elementer heraf)

¹ Schumpeter, Business Cycles, 1939

² Jon Sundbo: Tre grundopfattelser i innovationsteorien, 1994

findes i den forståelse af innovation, som afspejles i forskningspublikationer, virksomheders innovative strategier og det offentlige innovationspolitik.

Der har været personer både før og efter Schumpeter, som har beskæftiget sig med entrepreneurship. Det har bl.a. Landström³ beskrevet i sin bog om de teoretiske rødder til entrepreneurship. Et fælles træk ved entrepreneurshipområdet er, at der er en betydelig diskussion af, hvad entrepreneurship er som fagområde og forskningsfelt. Schumpeter har en økonomisk tilgang til entrepreneurship. Der findes en række andre faglige tilgange til entrepreneurship. Samlet må entrepreneurshipfeltet betegnes som uden en fælles definition, som der er bred enighed om, men med en række bud på, hvordan entrepreneurship defineres. Dog har der været nogle forsøg på at samle feltet og en af de fremtrædende definitioner vil kort blive refereret her.

“...we define the field of entrepreneurship as the scholarly examination of how, by whom, and with what effects opportunities to create future goods and services are discovered, evaluated, and exploited ... Consequently, the field involves the study of sources of opportunities; the processes of discovery, evaluation, and exploitation of opportunities; and the set of individuals who discover, evaluate, and exploit them.” Shane & Venkataraman (2000)⁴

Fagområdet er i konstant udvikling, og bare inden for de seneste 10 år er områder som intrapreneurship, oplevelsesøkonomi samt socialøkonomiske virksomheder blevet en del af innovationsområdet.

Det gymnasiale fag ”Innovation” dækker fagområdet innovation og entrepreneurship bredt, og omhandler såvel profit- som non-profitvirksomheder, og tager således ikke udgangspunkt i et bestemt af de ovennævnte paradigmer eller definitioner.

I nedenstående model skitseres den overordnede opdeling mellem C- og B-niveau:

	PROFIT	NON-PROFIT
Nye organisationer	Entrepreneurship C + B	Social entrepreneurship C + B
Eksisterende organisationer	Intrapreneurship B	Off./private virksomheder B

Innovation C har et klart sigte på opstart af nye organisationer – dette være sig private profitorienterede, nystartede virksomheder – også kaldet iværksættere – eller socialøkonomiske virksomheder, som har andre mål end profit. Der arbejdes i innovation C intensivt med kreativitet som grundlag for idéudvikling samt betingelser og betydende faktorer for opstart af nye organisationer.

Innovation B har derudover også fokus på innovation i eksisterende organisationer - intrapreneurship - det være sig private virksomheder eller inden for den offentlige sektor.

³ Landström, Hans: ”Entreprenörskapets rötter”, Studentlitteratur. (2000)

⁴ Scott, Shane & Venkataraman, S. (2000). “The promise of entrepreneurship as a field of research”. *Academy of Management Review*, 25/1:217-226.

1.2 Formål

I læreplanen til faget står der om fagets formål:

”Formålet med undervisningen er at fremme elevernes evne til at arbejde systematisk og kreativt med idéudvikling i såvel nye som eksisterende virksomheder samt i offentlige og private organisationer. Endvidere er det formålet, at eleverne udvikler kommerciel handlekraft og evne til risikohåndtering ved anvendelse af metoder til gennemførelse af innovative projekter. Fokus er på opstart af nye virksomheder, udvikling af nye forretningsområder i allerede eksisterende virksomheder og på social entreprenørskab i offentlige og private organisationer. Endelig er det formålet, at eleverne i team udvikler evnen til at kunne arbejde med innovative processer på virkelighedsnære problemstillinger.”

Det fremgår endvidere af de gymnasiale uddannelsers formål, at uddannelserne skal medvirke til, at eleverne udvikler selvstændighed og evne til ræsonnement, analyse, generalisering og abstraktion samt innovation og kreativitet. Dette formål kan undervisningen i innovation støtte op om primært gennem selve fagets kernestof, som bygger på de faglige områder invention, innovation og diffusion. Implicit i disse fagområder ligger kreativiteten – ingen innovation uden forudgående systematisk arbejde med kreativitet.

Derudover kan anvendelsen af en ”innovativ” og ”entreprenant” pædagogik medvirke til at udvikle elevernes selvstændighed og kommercielle handlekraft, bl.a. gennem hyppig inddragelse af virkelighedsnære problemstillinger i undervisningen. Indlæring af kreativitet og håndtering af usikkerhed kræver anvendelse af alternative undervisningsformer. Dette uddybes i afsnit 3. I innovation er valg af undervisningsform således et meget vigtigt element til opnåelse af fagets mål.

Endelig skal det nævnes at faget af natur er tværfagligt, da det er opstået i krydsfeltet mellem bl.a. teknologi, nationaløkonomi og erhvervsøkonomi. Faget er derfor også meget velegnet til samarbejde på tværs af gymnasiale uddannelser, hvor elever fra forskellige gymnasiale retninger kan bidrage med hver sin faglighed i et innovativt projekt.

2. Faglige mål og fagligt indhold

2.1 Faglige mål

Faget er konstrueret under hensyn til, at faget skal kunne skabe sammenhænge til uddannelsens andre fag samt give eleverne en forståelse af virksomheden som en helhed.

I dette afsnit foldes de enkelte faglige mål ud, og det forklares mere detaljeret hvad de overordnede mål indebærer.

”Eleverne skal kunne redegøre for innovationsbegreber og innovationsaktiviteters betydning for samfundsudviklingen og forklare hvorledes samfundsvilkår har betydning for innovationsaktiviteter”

Det betyder, at eleverne skal have overblik over grundlæggende innovationsbegreber. Eleverne skal vide, at innovation kan ske på mange niveauer i samfundet, hvad enten det er i forskellige brancher, nye eller eksisterende virksomheder eller organisationer uden profit sigte. Eleverne skal i denne forbindelse både kunne forklare, hvorledes de bagvedliggende samfundsmæssige forudsætninger har indflydelse på innovationsaktiviteten og hvordan innovationsaktiviteter kan påvirke dynamikken i samfundsudviklingen.

Eleverne skal derudover have kendskab til mulige konsekvenser af innovation, såvel positive konsekvenser som profit eller flere arbejdspladser som negative miljømæssige og sociale konsekvenser.

”Eleverne skal kunne anvende og diskutere forskellige metoder til systematisk at skabe, udvikle og vurdere forretningsideer ”

Det betyder, at eleverne skal kunne forklare hvilke kilder, der er til innovative ideer, samt hvordan virksomheden bruger disse kilder i idegenereringsprocessen. Dette kræver viden om forskellige metoder til generering af nye ideer; såvel systematiske som mere kreative metoder. Eleverne skal kunne anvende disse idegenereringsmetoder i praksis til udarbejdelse af konkrete ideer. Eleverne skal i den forbindelse have kendskab til flere og varierede metoder til screening af ideer med henblik på at vælge ideer med et kommercielt potentiale, eller som har en betydelig nytte-værdi.

”Eleverne skal kunne diskutere betydningen af forretningsmodel og innovationsstrategi for virksomheders konkurrenceevne og organisationers udvikling”

Det betyder, at eleverne skal kunne redegøre for forskellige forretningsmodeller og kunne diskutere hvilke forretningsmodeller, der har størst potentiale for en given organisation. Derudover skal eleverne ved hjælp af forskellige teoretiske værktøjer kunne redegøre for alternative måder, hvorpå en konkret virksomhed eller organisation kan organiseres med henblik på etablering og overlevelse, både over tid, men også i forhold til måden hvorpå, der genereres vækst. Dette indebærer desuden, at eleven skal kunne diskutere hvilke innovationsstrategier, som organisationen kan benytte.

”Eleverne skal kunne analysere og diskutere faserne i innovationsprocessen i forhold til opstart af egen virksomhed og i eksisterende virksomheder og organisationer samt vurdere de strategiske tilgange til intraprenørskab og produktudvikling”

Det betyder, at eleverne skal vide hvilke elementer en forretningsplan indeholder, hvordan den opbygges, samt hvorfor og til hvem man skriver en forretningsplan. I arbejdet med forretningsplanen skal eleverne på baggrund af en konkret ide indsamle relevante oplysninger om markedet og opstille budgetter. Forretningsplanen anvendes som et styringsredskab ved opstart af egen virksomhed og bør indeholde en tidsmæssig plan med angivelse af milepæle (deadlines) for de forskellige aktiviteter.

Der lægges vægt på, at eleverne får en forståelse af, at innovationsprocessen er en iterativ arbejds- og screeningsproces, som kan gennemløbes flere gange. Desuden skal eleverne kunne forstå og håndtere usikkerhed gennem et projektforsløb.

Det betyder endvidere, at eleverne skal have et indgående kendskab til indholdet i de faser en ide eller en invention skal gennemløbe inden den er kommerciel og på markedet.

At eleverne skal vurdere de strategiske tilgange til intraprenørskab betyder, at de skal diskutere virksomhedens valg mellem forskellige strategiske tilgange til intraprenørskab ud fra de faktorer, der har indflydelse på valget. I forbindelse hermed diskuteres intraprenørskab i relation til virksomhedens overordnede strategi, hvori også indgår overvejelser om virksomhedens organisatoriske produktudviklingsmodel.

”Eleverne skal kunne redegøre for og diskutere faktorer, der har betydning for diffusion af innovationer”

Det betyder, at eleverne skal kunne forklare, hvordan nye ideer til produkter og serviceydelser spredtes indenfor en branche, mellem brancher, inden for et land og internationalt. Dette kræver viden om elementerne i diffusionsprocesser samt om, hvilke faktorer, der hæmmer eller fremmer spredningen af produktet på markedet. Eleverne skal desuden kunne redegøre for sammenhængen mellem faserne i diffusionsprocessen og relevante modtagergrupper. Derudover bør eleverne opnå en grundlæggende forståelse af betydningen af dominerende eller konkurrerende design i en branche, ligesom de bør introduceres for begrebet ”Crossing the chasm”.

”Eleverne skal kunne anvende og kombinere viden om organisationers struktur, kultur og processer, til at forklare hvordan mennesker og organisationer kan fremme og hæmme innovative aktiviteter.

Det betyder, at eleverne ved hjælp af forskellige grundlæggende teoretiske værktøjer fra organisationsteorien skal kunne redegøre for forskellige måder, hvorpå en virksomhed eller organisation kan organisere den innovative proces, fra ide til konkret produkt til diffusion. Eleverne skal kunne anvende og kombinere viden om de faktorer som hæmmer eller fremmer kreativitet hos mennesker, i teams og i organisationer. Eleverne skal også kunne redegøre for og konkret anvende viden om, hvordan organisationers struktur, processer og kultur påvirker den innovative adfærd på en positiv eller negativ måde. Det betyder, at eleven ud fra forskellige modeller og teorier indenfor organisationsteorien, skal kunne forklare fordele og ulemper ved forskellige måder at organisere den innovative proces på og i forlængelse heraf kunne redegøre for, hvordan konkrete virksomheder og teams med fordel kan vælge bestemte måder at organisere deres innovative aktiviteter på.

2.2 Kernestof

Fagets kernestof er som beskrevet i læreplanen:

- *Samspil mellem innovation og samfund*
- *Tilgange og metoder til skabelse, udvikling og vurdering af ideer*
- *Innovation, virksomheders konkurrenceevne og organisationers udvikling*
- *Forretningsplan og innovationsproces*
- *Diffusionsmodeller*

– *Mennesker og organisation.*

Et fags kerne stof kan beskrives ved de genstandsfelter (fænomener) og de problemstillinger eleverne beskæftiger sig med i undervisningen.

Nedenstående oversigt viser sammenhængen mellem de faglige mål, det dertil hørende kerne stofområde, samt en udfoldelse af kernestoffet i essentielle emner.

Mål	Kernestof	Essentielle emner
Redegøre for innovationsbegreber samt innovationsaktiviteters betydning for samfundsudviklingen, og forklare hvorledes samfunds vilkår har betydning for innovationsaktiviteter.	Samspil mellem innovation og samfund	<ul style="list-style-type: none"> • Innovation, iværksætteri, entrepreneurship og intrapreneurship • Lande og branchers innovationsaktiviteter. • Betydning for landes konkurrenceevne • Iværksætterkulturens betydning for innovation. • Den private sektors betydning for innovation • Det offentlige betydning for innovation • Social innovation og offentlig innovation. • Innovationens betydning for økonomisk udvikling/velfærd • Positive og negative konsekvenser af innovation • Innovation, etik og miljø.
Anvende og diskutere forskellige metoder til systematisk at skabe, udvikle og vurdere forretningsideer.	Tilgange og metoder til skabelse, udvikling og vurdering af ideer	<ul style="list-style-type: none"> • Invention og innovation • Idegenereringsmetoder • Screening af ideer • Idehøjde og nyhedsgrad • Kilder til innovation • Blue Ocean-strategi • Forskellige typer af brugerdreven innovation • Teknologidreven innovation • Prisdreven innovation • Mulighedsfelter • Immaterielle rettigheder • Åben Innovation
Diskutere betydningen af forretningsmodel og innovationsstrategi for virksomheders konkurrenceevne og organisationers udvikling.	Innovation, virksomheders konkurrenceevne og organisationers udvikling	<ul style="list-style-type: none"> • Forretningsmodeller • Værdikæde, herunder værditilvækst og værdi for kunder/brugere • SWOT • Generisk strategi og innovation • Innovationstyper • Strategier for socialt entrepreneurskab • Forretningsmodeller samt koncepter for service og oplevelsesøkonomi • Innovationsstrategi • Intrapreneurstrategier

		<ul style="list-style-type: none"> • Tilegnelse af profit fra innovation
<p>Analysere og diskutere faserne i innovationsprocessen på opstart af egen virksomhed og i eksisterende virksomheder og organisationer samt vurdere de strategiske tilgange til intraprenørskab og produktudvikling.</p>	<p>Forretningsplan og innovationsproces</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forretningsplan • Produktlivscyklusurve • Planlægningsmetoder/værktøjer • Innovationsprocessens faser • Organisering af innovationsprocessen i eksisterende virksomheder • Intraprenørskab • Organisatoriske produktudviklingsmodeller
<p>Redegøre for og diskutere faktorer, der har betydning for diffusion af innovationer.</p>	<p>Diffusionsmodeller</p>	<ul style="list-style-type: none"> • S-kurven • Teknologisk udvikling • Elementer i diffusionsprocessen • Gæringsmodel • Dominerende design • Faktorer, der har betydning for diffusion • Crossing the chasm – gaps
<p>Anvende og kombinere viden om organisationers struktur, kultur og processer til at forklare, hvordan mennesker og organisationer kan fremme og hæmme innovative aktiviteter.</p>	<p>Mennesker og organisation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Team, teamroller, teamsammensætning • Konflikter og konflikthåndtering i teams • Forskellige typer af entreprenører • Mekanistisk og organisk • Private og off. virksomheder samt nonprofitorganisationer • Organisationsstruktur, -kultur og -processer • Organisatoriske forhold som fremmer og hæmmer innovation • Organisationsinerti, modstand mod forandring • Forandringsprocesser i eksisterende organisationer • Motivation og belønning

Samspil mellem innovation og samfund

Der arbejdes med en afklaring af fagets centrale terminologi og begrebsapparat. Forskelle og ligheder mellem innovation, iværksætter, entrepreneurship, socialøkonomiske virksomheder og intrapreneurship præciseres.

Der præsenteres eksempler på landes og branchers innovationsaktiviteter. F.eks. hvor mange penge en stat bruger på innovative tiltag og forskningsaktiviteter eller hvilke strategier brancher, virksomheder eller grupper af virksomheder følger. Dette har betydning for type og omfang af innovationsaktiviteter i et land, samt inden for hvilke brancher, man finder en høj hhv. lav innovationsaktivitet.

Innovationsaktiviteternes betydning for landes konkurrenceevne kræver flere synsvinkler. Her ses bl.a. på hvilke brancher, der er succesfulde i forskellige lande, på forskelle mellem enkelte landes udgifter til forskning og udvikling, samt forskelle på iværksætter- og innovationsaktiviteter imellem lande og brancher.

Til forklaring af disse forskelle inddrages landenes og branchernes forskellige iværksætterkultur ligesom den private og den offentlige sektors roller inddrages.

Videre undersøges eksempler på innovationstiltag i den offentlige sektor samt social innovation. Udgangspunktet for innovationsaktiviteter i den offentlige sektor og social innovation sættes overfor den traditionelle tilgang i den private sektor.

Der arbejdes bredt med positive og negative konsekvenser af innovation. F.eks. kan en mulig økonomisk gevinst og skabelse eller tab af arbejdspladser sættes overfor etiske overvejelser, miljømæssige hensyn og sociale eftervirkninger.

Idebokse:

Forskning

I arbejdet med faktorer, der har indflydelse på graden af innovationsaktiviteter, kan man tage fat på nogle af de forskningsområder i Danmark, der modtager særligt meget støtte fra staten. Herefter undersøges, hvordan denne forskning påvirker innovationsaktiviteten i danske virksomheder der er tilknyttet branchen. F.eks. kan man se på bioteknologi og hvilken betydning statslige institutioner og deres forskning har for innovationsaktiviteten og fremkomsten af nye virksomheder i denne branche.

Desuden kan eleverne se på betydningen af statslig forskning for store danske virksomheder som f.eks. NOVO og Lundbeck. I hvor høj grad er disse afhængige af statslig forskning og hvor meget samarbejder man med statslige institutioner om innovation og intrapreneurship? Man kan diskutere med eleverne og høre om de kan forestille sig brancher der kunne få styrket deres innovationskraft, hvis staten valgte at sætte flere penge på forskning indenfor branchens områder.

Offentlig og social innovation

Når man arbejder med offentlig og social innovation kan man se på nogle af de mange projekter staten har sat i gang i årenes løb. Især indenfor uddannelsesområdet og sundhedssektoren har man i mange år forsøgt at skabe merværdi ved at se innovativt og anderledes på tingene. Et andet eksempel er trafikområdet, hvor der efterhånden har været mange forslag til, hvordan man kan få bilerne ud af København og de større byer. Her kan man f.eks. lade eleverne arbejde med nogle af de forslag der har været på bordet. Fra cykelstier, bompenger og gågader til offentlig transport og dyre parkeringspladser.

Etik og innovation

Hvis man arbejder med etik og innovation kunne det være en idé at tage fat i nogle cases, hvor nye firmaer tilsyneladende bevæger sig på kanten af loven. Det kunne f.eks. være internetsider med salg af ulovlige substanser, koncepter der minder om pyramidespil, kvaksalveri eller måske eksempler på alt for insisterende annoncesalg. Der er desværre mange nye firmaer der moralsk, etisk og retsligt har et broget udgangspunkt. Ved at eleverne arbejder med nogle af disse firmaer og deres forretningskoncept kan man diskutere, hvilke etiske overvejelser man bør overveje ved opstart af virksomheder.

Relevant materiale:

1. Et samfund med plads til det frie initiativ, Vækst med vilje, Regeringen Oktober 2003
2. Velfærdsinnovation - ledelse af nytænkning i den offentlige sektor, Christian Bason 2007
3. Strategi for styrket innovation i den offentlige sektor, forsknings- og innovationsstyrelsen, 2008, www.fi.dk
4. Øget vidensspredning og innovation i den offentlige sektor, forsknings- og innovationsstyrelsen, 2008, www.fi.dk
5. Nambisan, S. "[Platforms for Collaboration](#)", Stanford Social Innovation Review, Summer 2009
6. James A. Phillips Jr., Kriss Deiglmeier, & Dale T. Miller "[Rediscovering Social Innovation](#)", Stanford Social Innovation Review Fall 2008.
7. [Ready or Not?](#) published by The Young Foundation in 2007 about the need for public sector organisations to innovate
8. Nichols; Social Entrepreneurship, Oxford University Press 2007
9. Social innovation, en guide til rejse i ukendt land, Junge og Lustrup, BOD
10. Drivkraft. Portrætter af socialøkonomiske iværksættere og deres virksomheder, Anette Ketler og Christine Theisen, Erhvervsskolernes Forlag 2010.

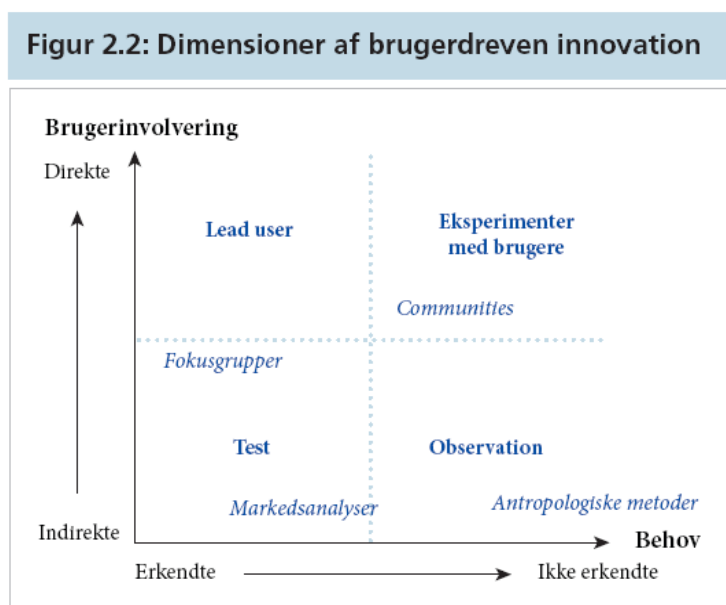
Tilgange og metoder til skabelse, udvikling og vurdering af ideer

Der arbejdes med forskellige klassifikationer af kilder til innovation, hvor der er fokus på identifikation af nye innovationsmuligheder. Centralt i dette stofområde er afklaringen af forskellen og sammenhængen mellem begreberne invention og innovation som udgangspunkt for idegenereringsprocessen. Der arbejdes i såvel teori som i praksis med flere idegenereringsmetoder, og der lægges vægt på idegenereringsprocessen som en screeningsproces, hvor hver enkelt ide vurderes efter udvalgte kriterier, og hvor idehøjde samt nyhedsgrad diskuteres. Vigtigheden af at have mange ideer ved starten af screeningsprocessen præciseres, og ideers kommercielle potentiale diskuteres og vurderes. Man kan inddrage modeller, som definerer en virksomheds forretningsområde i forbindelse med screeningsprocessen.

Man kan også inddrage Blue Ocean- tankegangen som et idegenereringsværktøj, hvor eleverne arbejder med at skabe nye ideer inden for en branche, ligesom anvendelse af modeller med identifikation af mulighedsfelter introduceres.

Eleverne skal kunne identificere og diskutere forskellige innovationskilder, herunder prisdreven, teknologidreven og brugerdriven innovation. Med udgangspunkt i brugerdriven innovation skal eleverne kunne anvende og diskutere forskellige metoder og tilgange til brugerdriven innovation, f.eks. antropologiske metoder, lead user studier etc. Der skal i forbindelse med idegenereringen kunne redegøres for muligheder for beskyttelse og udnyttelse af immaterielle rettigheder. Endvidere skal eleverne kunne redegøre for begrebet ”åben innovation”.

I arbejdet med brugerdriven innovation kan der evt. tages udgangspunkt i nedenstående model.



Kilde: FORA (2008): User-Driven Innovation – context and cases in the Nordic Region.

Idebokse:

Cases til brugerdriven innovation

Der findes rigtig meget godt materiale om brugerdriven innovation på Erhvervs- og byggestyrelsens hjemmeside: <http://www.ebst.dk/brugerdreveninnovation.dk/bdiipraksis> - med mange cases både hvad angår udvikling af produkter – bl.a Easy Food, Nokia og Jordan, og udvikling af serviceydelser og processer. Her er cases fra Spejder Sport om Serviceinnovation, Holstebro kommune og BabySam.

Camp-metoden

En af de metoder der ofte giver et godt resultat er camp-metoden, hvor eleverne samles – evt. på tværs af uddannelser eller skoler – og udvikler ideer i fællesskab. På den måde skabes der i højere grad et kreativt miljø omkring idegenereringen og mange af de daglige rammer og rutiner, der normalt fastlåser eleverne, brydes. Man kan hente inspiration til metoden i bogen Camp Guide-Genvej til unikke ideer fra IDEA Danmark.

Download guiden her: http://www.idea-sdu.dk/fileadmin/IDEA/IDEA_Denmark/IDEA_2.0/Studerende/campguide_webversion.pdf

Fotosafari – dokumentation af en brugssituation

Etnografiske metoder i forbindelse med innovationsarbejde er brugt til at udvikle en række forskellige ”hurtige” værktøjer, der kan benyttes til at indsamle data om brugernes erkendte og især ikke-erkendte behov. Det kan f.eks. være fotodagbøger og skrevne dagbøger, forskellige former for observationer on-site, samt studier af brugen af produkter i brugernes hjem eller på offentlige steder. I dette projekt er det planen, at metoden ”fotosafari” skal anvendes.

Den grundlæggende ide ved en fotosafari er, at virksomheder, og i denne sammenhæng brugerrepræsentanter, indgår i et samarbejde som henholdsvis værts- og besøgsvirksomheder, for i fællesskab at få sat fokus på problemstillinger, som alle er interesseret i for at udvikle produktet. Det kan f.eks. være fotodokumentation af børns brug af legeredskaber, eller det kan være folks spisevaner på offentlige steder (hvor viden kan bruges til at udvikle nye fødevarerprodukter, eller måder varen er pakket ind på mv.).

En fotosafari består af flere faser, kort fortalt; Forberedelsen, hvor temaet for fotosafarien lægges fast, gennemførelsen af fotosafari, hvor der tages billeder på stedet, og en efterbearbejdningsfase, hvor ideer fra dokumentationsarbejde fremlægges og debatteres, og der lægges planer for det opfølgende arbejde.

<http://www.teknologisk.dk/specialister/27790>

Relevant materiale:

1. Innovation i Danmark, Erhvervs- og Byggestyrelsen 2008. Link: http://www.ebst.dk/publikationer/innovation/Innovation_i_Danmark/pdf/tom.pdf
2. Antropologiske værktøjer, Future Experience (TRIN). Link: http://www.komod.net/Admin/Public/DWSDownload.aspx?File=Files%2fFiler%2fCasehistorier%2fAntropologiske_v%ef%bf%bdrkt%ef%bf%bdjer_Marts2008.pdf

3. Ind i verden – en grundbog i antropologisk metode – Kirsten Hastrup (red.), Hans Reitzel; 2003
4. Striim, Ole; Kreativ teknik, Børsens Forlag, 2003
5. Striim, Ole, Kreativ problemløsning og praktisk ideudvikling, Academica, 2000
6. Kim & Mauborgne, Blue Ocean Strategy, De nye Vinderstrategier, Børsens forlag 2005
7. Merit, Søren og Nielsen, Trine; Vinderkoncepter, Børsens Forlag, 2006
8. IDEA Pilot Innovation Tools, Idea House, 2008 – en bog med en lang række metoder til idegenerering. En værktøjskasse til udvikling af ideer og koncepter
9. Associationsbilleder (Videncenter Vest) kan bruges til en idegenereringsøvelse, hvor man ser på eventuelle mangler ud fra en billedserie.
10. Brugerdreven Innovation, Metodesæt (Videncenter Vest) empatiøvelseskort, hvor man sætter sig i en andens sted ud fra et foto af vedkommende.
11. IDEA Business Model Construction Tool, Idea House, 2008
12. Er et spil som kan bruges til vurdering og videreudvikling af ens ide. Spillet spilles i mindre grupper.
13. <http://web.mit.edu/evhippel/www/index.html> - Eric Von Hippels - lidt gammeldags! - men ikke desto mindre rigtig gode side med forskellige artikler, øvelser, film mm om lead users.

Innovation, virksomheders konkurrenceevne og organisationers udvikling

Virksomhedens værdikæde præsenteres som udgangspunkt for diskussionen af en virksomheds forretningsmodel. Innovation inddrages i diskussionen af virksomhedens konkurrenceevne, og der skelnes mellem produkt-, proces- og serviceinnovationer. I et værdikædeperspektiv kan innovation ses som et middel til at skabe en større værdi for kunden ved at investere i bestemte dele af virksomhedens værdikæde og eleverne skal lære at identificere forskellige mulige forretningsmodeller ud fra en given værdikæde.

Innovationer kan inddeles efter deres grad af fornyelse, eksempelvis inkrementelle, radikale og revolutionerende innovationer, ligesom distinktionen mellem enkeltstående og systemiske innovationer inddrages i undervisningen. Der arbejdes endvidere med forskellen mellem teknologidrevne og markedsdrevne innovationsprocesser, hvor nogle virksomheder hovedsageligt baserer deres konkurrencestrategi på udvikling af nye eller forbedrede produkttegenskaber og serviceydelser, mens andre virksomheder i hovedsagen baserer deres konkurrencestrategi på at kunne konkurrere på prisen. Virksomheder kan ikke blot inddeles efter deres konkurrencestrategi, men også efter hvilke teknologiske udviklingsspor de følger. Virksomheder kan følge forskellige udviklingsspor mht. hvilke parametre de konkurrerer på, hvilke teknologiske kilder de benytter til fornyelse af virksomheden og hvilke dele af virksomhedens aktiviteter, de især innoverer.

Virksomhedens valg af innovationsstrategi inddrages og forskellen på teknogiledere og teknologi-followers præciseres. Virksomheder kan beskytte deres investeringer i innovation, og betydningen af patenter, lead time, kompleksitet i produkt/serviceydelse og lærekurvefordele inddrages til forståelse heraf.

Der lægges vægt på forretningsmodeller og koncepter i bred forstand, herunder for service- og oplevelsesøkonomi og innovation og entrepreneurskab inden for det sociale område. Endvidere inddrages strategier for social innovation og intreprenuerskab.

Ideboks:

Forretningsmodeller

Mange af overvejelserne om forretningsmodel kan opsummeres i sætning ”Hvor og hvordan tjener virksomheden pengene?” Man kan supplere sin undervisning med eksempler fra dansk erhvervsliv, eksempelvis filmklip fra Børsen, Jyske Bank, JP TV osv., der alle har indslag liggende om succesfulde iværksættere, der har tjent penge på at gøre tingene anderledes i en eksisterende branche. Et godt eksempel er Google, der har sat sig som absolut markedsleder på søgemaskineområdet, men også har fundet helt nye måder at tjene penge på.

Relevant materiale:

1. Tidd, Bessant & Pavitt: Managing innovation, John Wiley and Sons, 4. udg. 2009
<http://www.managing-innovation.com/>
2. Christensen, Jens Frøslev: Produktinnovation – proces og strategi, Handelshøjskolens Forlag; 2002
3. Brugerdreven innovation i Dansk erhvervsliv, Danmarks Erhvervsråd, marts 2004
4. Drucker, Peter F.: Innovation and Entrepreneurship, Harper Collins; 1985,
5. Pine, J & Gilmore, J; The Experience Economy; Harvard Business School Press, 1999
6. Lund, Jacob M; Følelsesfabrikken; Børsens forlag, 2005.
7. Chesborough, Henry; Open Business Models; Harvard Business School Press, 2006
8. Merit, Søren og Nielsen, Trine; Vinderkoncepter, Børsens Forlag, 2006
9. Miles, Raymond E. and Snow, Charles C. Organizational strategy, structure, and process. New York: McGraw-Hill Book Co., 1978
10. Henderson and Clarke (1990) Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. Administrative Science Quarterly, 35, 9-30.
11. Clayton Christensen m.fl. Reinventing your business model, HBR dec 2008
12. Kim, Chan; Mauborgne, Renee; Blue Ocean Strategy, Harvard Business School Press, 2005
13. Harvard Business Review on Business Model Innovation, HBR 2010

Forretningsplan og innovationsproces

Der arbejdes med forretningsplanen som et overordnet styringsredskab ved opstart af virksomhed. Forretningsplanen inddrages i undervisningen i forbindelse med alle de delelementer, den består af. I tilknytning til forretningsplanen arbejder eleverne med at

- identificere, hvilke analyser af kunder og konkurrenter, der er nødvendige for at kunne vurdere mulighederne i markedet
- redegøre for, hvordan virksomheden arbejder med og fastlægger henholdsvis den generiske strategi og markedsføringsstrategien,
- anvende teorier om diffusion i kombination med analyser af kundegrundlag og konkurrenter til forecast af salg og som grundlag for budgetter

- anvende et forenklet, professionelt planlægningsværktøj til at styre etablering af egen virksomhed

I undervisningen diskuteres karakteristiske forløb af PLC kurver. PLC-kurven kan anvendes fremadrettet ved at eleverne ud fra diffusionsteori, målgruppeanalyse og markedsføringsstrategi skønner kurvens karakteristiske forløb for et nyt produkts indtrængen på markedet.

Eleverne introduceres for hyppigt anvendte planlægningsværktøjer som f.ex Gantt kort og milepælsplanlægning.

Planlægningsværktøjerne integreres i elevernes arbejde med forretningsplanen, så eleverne oplever værktøjernes brugbarhed i forbindelse med styring af tidskrævende projekter. Det er vigtigt, at eleverne arbejder aktivt og virkelighedsnært med planlægningsværktøjerne.

Der arbejdes med innovationsprocessens faser fra idegenerering over konceptudvikling til implementering samt organisering af innovationsprocessen i eksisterende virksomheder og sammenhængen med den valgte innovationsstrategi.

I undervisningen i organisering af innovationsprocessen i eksisterende virksomheder er der fokus på, at innovationsprocessen kan være forskellig afhængig af de forudsætninger virksomheden arbejder ud fra. I undervisningen arbejdes der endvidere med eksisterende virksomheders valg mellem forskellige strategiske tilgange til intraprenørskab, og hvilke faktorer der påvirker valget. I forbindelse hermed diskuteres intraprenørskab i relation til virksomhedens overordnede strategi.

Organisatoriske produktudviklingsmodeller som Stage gate modellen og integreret produktudvikling introduceres, og modellernes anvendelse samt fordele og ulemper diskuteres i undervisningen. Endvidere inddrages House of Quality modellen, hvor kundeønsker og kundebehov omsættes til produktgenskaber og produktionsmuligheder.

Idebokse:

Film om Gantt-kort

Søg på youtube.com efter "Gantt og excel". Der ligger en lille video, om hvordan man kan tegne sit Gantt-skema i Excel. Det er lige til at gå til for eleverne.

Arbejde med statistik til PLC

På www.bfe.dk (hjemmeside for Branchen Forbrugerelektronik). Under menupunktet "Presse" > "Markedsinfo" - findes statistik over udviklingen i salget af forbrugerelektronik, der er velegnet til at illustrere PLC kurver.

På www.statistikbanken.dk kan lignende tal også findes.

Om trends og trendspotting

I forbindelse med strategiske tilgange til intraprenørskab og produktudvikling kan eleven arbejde med trends og trendspotting.

Relevant materiale:

www.EMU.dk > Iværksætter og innovation > Trendspotter > trends > beskriv en trend

Relevant materiale:

1. Kirsten Frandsen, Birte Ravn Østergaard: Heureka! En teori og værkstedsbog om innovation, Erhvervsskoleforlaget, 2007
2. Colin Barrow, Paul Barrow & Robert Brown: the Business Plan Workbook, Kogan page, 6. udg. 2008
3. Keith Goffin, Rick Mitchell : Innovation Management
4. Erling S. Andersen, Kristoffer V. Grude, Tor Haug : Måltrettet prosjektstyring, NKI Forlaget, 1995
5. www.startogvaekst.dk – skabeloner til forretningsplaner
6. www.100svar.dk
7. FORA, Jørgen Rosted: Brugerdreven innovation. Resultater og anbefalinger. Specielt om innovationsprocesser s. 29 -43. 2005
8. FORA (2005): “Brugerdreven innovation i dansk mode – den 5. globale klynge?”
9. FORA (2005): “Brugerdreven innovation i elektronikbranchen”
10. FORA (2005): “Brugerdreven innovation i den danske medicobranche”
Rapporterne kan downloades på www.foranet.dk
11. Henrik K. Eriksen, Steen Hildebrandt, Søren A. Jensen: Fra Ide til faktura, Ledelse af intrapreneurskab, Børsens Forlag. Bogens hjemmeside: www.fraidetilfaktura.dk
12. www.stage-gate.dk
13. http://www.prodevo.dk/pdf/integreret_produkudvikling.pdf Integreret produktudvikling i innovationsperspektiv. Adj. professor Hans Mikkelsen, Center for Industriel Produktion, Aalborg Universitet og Product Follow-up Manager Agnar Gudmundsson, Ph.d., Vestas A/S

Diffusionsmodeller

Diffusionen, eller spredningen, af et produkt eller en serviceydelse diskuteres og sættes i relation til produktlivscykluskurver også kaldet S-kurver. Der kan arbejdes med forskudte S-kurver til belysning af innovationscyklusser på brancheniveau, og gæringsmodellen samt begrebet dominerende design introduceres som en vigtig faktor i diffusionsprocessen. Teori om substitution af teknologier inddrages i relation til S-kurven, ligesom de forskellige perioder i en teknologisk

cyklus behandles. Eleverne introduceres til elementerne i innovationsprocessen: Innovation, kommunikationskanaler, tiden samt sociale relationer. I forbindelse med arbejdet med diffusionsmodeller inddrages de forskellige modtagergrupper – ”adaptorcategories” – samt faktorer af betydning for adaptionens hastighed.

Endelig arbejdes der med begrebet Crossing the Chasm i relation til de udfordringer en lille og mellemstor virksomhed oplever ved springet til at blive en stor og måske international virksomhed. Her vil der ofte være et ”Gap” som denne teori beskriver.

Ideboks:

Kreativ destruktion

I serien ”Gal eller genial” på DR2 er der mange rigtig gode udsendelser om opfindelser – mere eller mindre vidtløftige.

Se f.eks. d. tiende og sidste udsendelse i serien, som bl.a. handler om 'Ruf'en' – en selvopladelig el-bil, som også kører på et skinne-net.

Rigtig god til at diskutere kreativ destruktion og konkurrerende design ud fra.

<http://www.dr.dk/DR2/G/galellergenial/>

Relevant materiale:

1. Diffusion of innovations, Everett M. Rogers, 4. udgave, The Free Press
2. Crossing the Chasm, Geoffrey A. Moore, Harper Business Essentials, 2002
3. E-handlen blomstrer, af Jan Møller Jensen – anvender Rogers model på e-handel!
<http://www.marketmagazine.dk>
4. Diffusionsteori – kan man forudsige trends? Laura Kragh,
www.kommunikationsforum.dk

Mennesker og organisation

Udgangspunktet er, at når innovative aktiviteter skal føres ud i livet, er det mennesker og den organisation, de er ansat i, som får det til at ske.

Mennesker kan være enkeltindivider, f.eks. en enkelt entrepreneur eller en gruppe af entreprenører, et team eller en hel organisation. Forståelsen af mennesker og organisation kan angives som flere analyseniveauer. Det første niveau vedrører det enkelte menneske, og der arbejdes her med forskellige typer af entreprenører samt relevante kompetencer. Det andet analyseniveau omfatter teams. Forståelsen af et team og af, hvilke kompetencer der skal være til stede for at et team fungerer godt, er væsentlig i faget.

Mange teams oplever en række konflikter i forbindelse med gennemførelsen af projekter. I stedet for at forsøge at undgå konflikter er det væsentligt, at eleverne forstår nogle af de grundlæggende årsager til, at konflikter opstår, og der arbejdes med konflikthåndtering i såvel teori som praksis. Det tredje analyseniveau er organisationer. Der kan skelnes mellem private organisationer og virksomheder, offentlige organisationer og non-profit organisationer. Der vil blive lagt vægt på, at eleven forstår forskellen på en privat virksomhed og en offentlig organisation. Hovedvægten lægges på at forstå, hvordan organisationer generelt fungerer og hvilken betydning organisationer struktur, processer og kultur har for innovative aktiviteter. Det er vigtigt, at eleven får en grundlæggende forståelse af, hvilke forhold ved organisationer der fremmer eller hæmmer innovative aktiviteter samt hvorfor og hvordan, der kan opstå modstand mod forandringer i organisationer.

Relevant materiale:

1. Bakka, J. F. og Fivelsdal, E. (1999) Organisationsteori. Handelshøjskolens Forlag.
2. Burns, T. & Stalker, G.M. (1961) The management of innovation. Tavistock Publications.
3. Schein, Edgar H. (1986) Organisationskultur og ledelse. Valmuen.
4. Mintzberg, H. (1979) Structure in five. Englewood Cliffs.
5. Mikkelsen, H. og Riis, J.O. (2007) Grundbog i projektledelse. Prodevo.
6. Tidd, J. Bessant, (2009) Managing innovation, John Wiley and Sons.
7. Penrose, E. (1995) The theory of the growth of the firm. Oxford University Press.
8. Klausen, K.K. (2004) Strategisk ledelse. De mange arenaer. Syddansk Universitetsforlag.
9. Kanter, Rosabeth Moss (2000) When a thousand flowers bloom: structural, collective and social conditions for innovations in organizations. I Swedberg (ed.) Entrepreneurship, Oxford, s. 167-210.
10. Adizes, I. (1979) Lederens faldgrupper, Børsens Forlag

2.3 Supplerende stof

Det supplerende stof er beskrevet i læreplanen på følgende måde:

”Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof skal udvælges, således at det sammen med kernestoffet medvirker til udvikling af de faglige mål. Det supplerende stof skal endvidere udvælges, så det understøtter elevernes opfattelse af, at arbejdet med innovative processer kræver anvendelse af viden og metoder fra forskellige fagområder. Det supplerende stof omfatter aktuelt stof, ofte avisartikler, tv-udsendelser eller informationer fra virksomheders hjemmesider, der perspektiverer og uddyber de faglige mål omkring innovation og samfund samt virksomhedens innovative processer. Endelig skal det supplerende stof perspektivere områder fra kernestoffet og udbygge de faglige mål, der er erhvervet herfra.”

Det supplerende stof i innovation vil ofte have enten en merkantil eller en teknologisk/kreativ dimension. Som valgfag eller studieretningsfag på hhx, hvor faget vil optræde sammen med ob-

ligatoriske merkantile fag, vil der være behov for, at det supplerende stof indeholder elementer af teknologisk, kreativ eller filosofisk karakter. På stx og htx vil der derimod være et behov for at inddrage merkantile stofområder specielt i forbindelse med arbejdet med forretningsmodeller og -planer.

Et samspil mellem fag vil ofte i sig selv tilføre faget supplerende stof i krydsfeltet mellem de to fag. Dette er en konsekvens af, at fagene rejser hver deres problemstillinger, eller at fagene bidrager med hver deres metoder og modeller til håndtering af problemstillingerne.

Supplerende stof kan også tilføres undervisningen ved at anvende nyhedsstof eller baggrundsstof i sammenhæng med en behandling af givne emner i undervisningen. I innovation vil det specielt være relevant at anvende nyhedsstof i forbindelse med begivenheder, der har sit udspring i fremkomst og vækst af nye, konkrete virksomheder. Anvendelsen af nyhedsstof som materiale for en dialog med eleverne giver gode muligheder for, at eleverne opnår færdigheder i at strukturere og formidle fagligt stof samt formulere faglig argumentation. Endvidere viser erfaringerne, at anvendelsen af fagets stof på autentiske problemstillinger virker motiverende og inspirerende for elevernes arbejde med faget.

3. Tilrettelæggelse

Undervisningen i innovation B omfatter 200 timer, og det vejledende tidsforbrug til de forskellige kernestofområder er:

Samspil mellem innovation og samfund	ca. 20 timer
Tilgange og metoder til skabelse, udvikling og vurdering af ideer	ca. 50 timer
Innovation, virksomheders konkurrenceevne og organisationers udvikling	ca. 30 timer
Forretningsplan og innovationsproces	ca. 50 timer
Diffusionsmodeller	ca. 20 timer
Mennesker og organisation	ca. 30 timer

Nogle elever har givetvis arbejdet med iværksætteri i forbindelse med et projekt i folkeskolen, og har således lidt erfaring med fagområdet. Det er imidlertid meget vigtigt, at eleverne tidligt i forløbet får en opfattelse af, at faget innovation er andet og mere end iværksætteri – forstået som opstart af en virksomhed eller iværksættelse af et projekt. Der skal således ved introduktionen til faget være meget fokus på fagets stofområder og formål, og der arbejdes bevidst med sondringen mellem iværksætteri og innovation, samt med forståelsen af, at innovation også kan foregå i offentlige institutioner eller have andre mål end profit.

3.1 Didaktiske principper

De didaktiske principper for faget er beskrevet i læreplanen på følgende måde:

”Innovation B bygger på et samspil mellem på den ene side fagets teori og metode og på den anden side aktuelle og virkelighedsnære problemstillinger. Undervisningen omfatter systematisk arbejde med kreativitet og ideudvikling som basis for innovation. Undervisningen tilrettelægges problemorienteret og teambaseret med inddragelse af cases til belysning af fagets teori. I forbindelse med caseundervisningen inddrages eksterne samarbejdspartnere.

Der skal i tilrettelæggelsen af undervisningen lægges vægt på ideskabelse og vurdering af de fremkomne ideer som basis for opstart af ny virksomhed og udvikling af nye forretningsområder i eksisterende virksomheder. Udvikling af elevens kommercielle handlekraft og risikovillighed skal tilgodeses ved planlægningen af undervisningen.”

Ydermere er det nævnt under fagets formål i denne vejledning, at anvendelsen af en innovativ og entreprenant pædagogik kan medvirke til at udvikle elevernes selvstændighed og kommercielle handlekraft, bl.a. gennem hyppig inddragelse af virkelighedsnære problemer i undervisningen.

Undervisning ud fra et problemorienteret princip, der karakteriseres ved at være tilrettelagt med udgangspunkt i de faglige problemstillinger, som optræder i virkeligheden, prioriteres højt. Endvidere karakteriseres undervisningen ved, at eleverne inddrages i formuleringerne af de faglige problemstillinger, og at behovet for undervisning i stoffet - teorierne - opstår i forbindelse med ønsket om at løse de formulerede problemer. Case-forløb og projektforsøg er eksempler på undervisning, hvor det problemorienterede undervisningsprincip er integreret i forløbene.

Arbejdet med kreativitet og kreative processer har en central position i faget, og det er vigtigt, at eleverne får en forståelse af, at arbejdet med kreativitet er et nødvendigt fundament for alle innovationsprocesser.

Overordnet skal undervisningen tilrettelægges således, at der foregår en veksling mellem den deduktive undervisningsmetode, hvor læreren strukturerer stoffet og gennemgår fagets grundlæggende sammenhænge, og den induktive metode, hvor eleverne ud fra virkelighedsnære eksempler og cases forklarer problemerne i disse og følgerne heraf. Ved tilrettelæggelse af læringsaktiviteter bør der desuden tages hensyn til elevernes individuelle læringsstile.

I forbindelse med de virkelighedsnære eksempler og case-undervisningen inddrages eksterne samarbejdspartnere i form af virksomhedsrepræsentanter eller iværksættere, så elevernes nysgerrighed og lyst til at lære fremmes gennem en praksisnær tilgang til stoffet. Gennem brug af virkelighedsnære eksempler, samarbejde med erhvervslivet, virksomhedsbesøg og evt. arbejde med egen virksomhed skal elevens risikovillighed og kommercielle handlekraft styrkes. Der lægges således i faget op til et integreret samarbejde med andre elever, andre fag og eksterne samarbejdspartnere og evt. også andre uddannelser.

3.2 Arbejdsformer

God undervisning betyder i forlængelse af dette læringssyn, at elevaktiverende gøremål får en meget fremtrædende plads.

Følgende fire forhold bør overvejes ved valg af undervisnings- og arbejdsformer:

- Valg af undervisnings- og arbejdsformer skal tilgodeses, at stoffet så vidt muligt behandles såvel praktisk som teoretisk

- Valg af undervisnings- og arbejdsformer, der bygger på selvstændighed og kreativitet i arbejdet med stoffet bør prioriteres
- Fokus på forskellige arbejdsrelationer mellem eleverne
- Variation i metoder, således at elevernes forskellige måder at lære på tilgodeses.

Arbejdsformerne for faget er beskrevet i læreplanen på følgende måde:

”Undervisningen tilrettelægges med varierende arbejdsformer, herunder kritiske refleksioner over valg af metoder, og der arbejdes med en vekselvirkning mellem individuelt arbejde og gruppearbejde. Valg af arbejdsformer sker under hensyntagen til udvikling af elevernes kreativitet, således at anderledes og nytænkende arbejds- og undervisningsformer prioriteres.

Undervisningen tilrettelægges med to længere sammenhængende forløb. I det ene forløb arbejder eleverne i grupper med systematiske metoder til ideudvikling som basis for innovation i virksomheder og/eller organisationer. I det andet forløb arbejder eleverne med enten en forretningsplan for en nystartet virksomhed, en non-profit organisation eller en plan for opstart af et nyt forretningsområde i en eksisterende virksomhed.”

Der skal være progression i undervisningens tilrettelæggelse, så eleverne går fra at modtage undervisning til at være problemløsere. Gennem forløbet arbejdes der med kritiske refleksioner over valg af arbejdsmetoder. Desuden skal progressionen i valg af undervisningsmetoder være afstemt med den overordnede progression på uddannelsen, sådan at der tages hensyn til, på hvilket år af uddannelsen faget læses.

Elevernes faglige nysgerrighed skal fremmes, så der bliver gjort op med vanetænkning, rutiner og automatikløsninger. Eleverne skal motiveres til at undres, stille spørgsmål og bruge deres intuition og kreativitet i løsninger, således at elevernes selvstændighed bliver større.

Der skal således gennem hele forløbet være fokus på at skabe rammer for, at eleverne kan arbejde med at udvikle selvstændighed og kreativitet. Dette kan bl.a. ske ved at bryde med de sædvanlige undervisningsmetoder og -situationer, da vante omgivelser kan blokere for nytænkning. Det er vigtigt at være opmærksom på det faktum, at kreativitet og det at stille spørgsmål til det bestående, er en meget anderledes opfattelse af læreprocessen end den gængse, hvor eleven er vant til at stille spørgsmål, som underviseren har det rigtige svar på. Det kræver derfor ekstra opmærksomhed fra såvel underviseren som eleverne, at arbejde med disse undervisningsformer.

I nedenstående oversigt er nogle af forskellene på de normalt anvendte undervisningsformer og de entreprenurielle undervisningsformer, som fremmer kreativitet, oplistet.

Normalt anvendte undervisningsformer	Entreprenele undervisningsformer
• Fokus på indhold	• Fokus på processen
• Overvejende lærerstyret	• Eleverne føler ejerskab for læringen
• Læreren ”giver” viden	• Læreren som facilitator
• Der lægges vægt på ”Know-what”	• Der lægges vægt på ”know-how” og ”Know-who”
• Eleverne modtager passivt viden	• Eleverne genererer viden
• Lektionerne er nøje planlagt	• Lektionerne er fleksible, planlægges efter behovet for viden
• Fejl er ikke accepterede	• Man kan lære af sine fejl
• Vægt på teori	• Vægt på praksis

Kilde: David A. Kirby: Entrepreneurship, Mc Graw Hill, 2003

Som det fremgår af ovennævnte, skal der i mange tilfælde gøres op med vante undervisningsformer for at sætte de optimale rammer for en undervisning, som fremmer elevernes kreativitet. Det drejer sig om såvel planlægningen af den daglige undervisning, som gennemførelsen af de enkelte lektioner, hvor eleverne er mere aktive og har et medansvar for gennemførelsen af undervisningen.

De to sammenhængende forløb

I læreplanen angives det, at der skal planlægges to længere sammenhængende forløb. I det ene forløb arbejder eleverne i grupper med systematiske metoder som basis for innovation og idegenerering i virksomheder eller organisationer. Der er ikke centrale bestemmelser for varigheden af forløbet, som således kan tilpasses de lokale forhold på skolen og samarbejdet med klassens øvrige fag. Der er heller ikke noget krav om elevernes produkt fra forløbet, som kan være en prototype, en konceptbeskrivelse, en brochure, en præsentation, en procesrapport mmm. Formålet med dette forløb er, at eleverne igennem en længere periode i innovationstimerne sætter fokus på idegenerering og ideudvikling med udgangspunkt i en given problemstilling. Man kan f.eks. arbejde med idegenerering på baggrund af et virksomhedsbesøg, således at forløbet også har en autentisk dimension.

I det andet forløb arbejder eleverne efter de samme præmisser som i det første forløb. Produktet af dette forløb er en forretningsplan.

I forløbet arbejder eleverne videre med en eller flere af ideerne fra det første forløb, men der kan også indledes med en idegenereringsfase igen. Under udarbejdelsen af forretningsplanen kan flere fag inddrages i et tværfagligt samarbejde, ligesom samarbejde med eksterne partnere og sparring med mentorer fra erhvervslivet også kan gøre processen med udarbejdelse af forretningsplanen mere realistisk.

I stedet for at udarbejde en forretningsplan for en nystartet virksomhed kan man vælge at tage udgangspunkt i en allerede eksisterende virksomhed eller organisation, og se på denne med ”innovative briller”. Husk i denne forbindelse at henlede elevernes opmærksomhed på den store offentlige sektor i Danmark, som ofte overses som relevante case-virksomheder. Eleverne kan arbejde selvstændigt i grupper med udgangspunkt i et besøg på små/mellemstore lokale virksomheder eller organisationer. Arbejdet vil da typisk handle om intrapreneurship, altså hvordan man kan tænke innovation i en allerede eksisterende virksomhed. Det kan f.eks. bestå i at introducere nye processer i virksomheden, nye forretningsområder eller f.eks. nye måder at distribuere på. Forretningsplanen vil i denne sammenhæng bestå af elevernes undersøgelser af de foreslåede ændringer/nye tiltag for virksomheden eller organisationen, herunder budgetter for forslagene.

Det er vigtigt at forholde sig til, at forretningsplanen kun er et eksamensgrundlag, og således ikke indgår i bedømmelsen af elevens præstation til den mundtlige eksamen. Derfor er der vide rammer for, hvad en forretningsplan kan/skal indeholde; det kommer helt an på konteksten. Det er således lærerens valg, hvordan forretningsplanen skal udarbejdes, og hvad der lægges vægt på. Der kan derfor heller ikke gives centrale retningslinjer for omfanget af forretningsplanerne.

Young Enterprise og European Business Games

I forbindelse med den virkelighedsnære undervisning kan eksempelvis inddrages koncepter som Young Enterprise eller European Business Games, hvor eleverne enten opretter deres eget firma eller simulerer en virksomhed, som anvendes som case i undervisningen.

I Young Enterprise Company Programme etablerer og driver eleverne selv små rigtige virksomheder ud fra en velovervejede idé. Company Programme varer 8-10 måneder og igennem forløbet deltager eleverne i lokale og nationale messer, hvor produkter og ideer konkurrerer imod hinanden.

Læs mere om Young Enterprise på www.ye.dk eller på www.ivaerksaetter.emu.dk

EBG, eller European Business Game er en europæisk konkurrence for unge på landets gymnasier om at etablere den bedste fiktive virksomhed.

Eleverne, skal i projektgrupper på 3-5 personer etablere en fiktiv virksomhed, hvor de bliver udsat for en række af de problemstillinger og udfordringer, der forekommer ved etablering af selvstændig virksomhed. Gennem European Business Game lærer eleverne, at livet i en virksomhed er præget af konstante forandringer. Som en del af forløbet har eleverne kontakt til det lokale erhvervsliv.

Læs mere om EBG på www.business-games.dk

3.3 It

Inddragelse af it er beskrevet i læreplanen på følgende måde:

”Undervisningen tilrettelægges, under hensyn til at it indgår som værktøj. I forbindelse med casearbejde og længere sammenhængende forløb skal eleverne have adgang til elektroniske kommunikationsplatforme og internettet.”

It er således et naturligt arbejdsredskab i alle faser af faget. Forretningsplaner bør udarbejdes i elektronisk form, og der anvendes regneark til opstilling af budgetter mm. I forbindelse med præsentationen af forretningsideen bør der arbejdes med præsentationsprogrammer.

I processen med forretningsplanen kan det anbefales at lærer og elever anvender en elektronisk kommunikationsplatform. [”Projektarbejde med it – en lærervejledning for de gymnasiale uddannelser”](#) er et koncept for, hvordan man anvender læringssystemer/samarbejdssystemer og andre it-redskaber i forbindelse med projektarbejde.

Internettet er også i forbindelse med innovation en udtømmelig kilde til inspiration. Der findes en del iværksætterportaler, se f.eks. www.startvaekst.dk , <http://www.100svar.dk> og på EMU'en er der også en speciel side for innovation og iværksætteri; <http://ivaerksaetter.emu.dk/>.

3.4 Samspil med andre fag

Det fremgår af læreplanen at *” Når faget indgår som studieretningsfag, har det samspil med samfundsvidenskabelige, naturvidenskabelige og teknologiske fag om udvikling af forretningsmodeller og forretningsplaner. Innovation har samspil med alle fag omkring kreative processer og*

idéudvikling. Når faget er et studieretningsfag, skal dele af kernestof og supplerende skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil i studieretningen.”

Ved samspil med andre fag flyttes fokus fra fagene mod en fælles problemstilling eller et fælles genstandsfelt, som man ønsker at fordybe sig i. Fagene indgår med deres teori i den grad, de egner sig til at formulere løsninger på problemstillingerne, eller i den grad fagets teori egner sig til at forklare de fænomener, eleverne skal beskrive.

Samarbejdet med andre fag vil ofte tage udgangspunkt i det supplerende stof, som kan være fælles for to eller flere fagområder. Innovation kan på mange måder være med til i et samspil med andre fag at forbedre kvaliteten og effektiviteten i undervisningen, og da faget som før nævnt er opstået i krydsfeltet mellem nationaløkonomi, erhvervsøkonomi og teknologi, er der mange muligheder for tværfagligt samarbejde.

På hhx er de helt naturlige samarbejdspartnere afsætning og virksomhedsøkonomi, som kan bidrage med såvel teori som metode til arbejdet med forretningsplanen. Også international økonomi og samtidshistorie vil være oplagte fag at arbejde sammen med i forbindelse med den internationale og samfundsøkonomiske vinkel på innovation.

På htx vil det først og fremmest være samarbejdet med teknologi som kan bidrage med teori og metode til projektarbejdet, mens fag som design, teknologihistorie og samfundsfag også kan indgå.

På stx vil innovation B især kunne arbejde sammen med alle de naturvidenskabelige fag og samfundsfag. Her bidrager disse fag med naturvidenskabelige opfindelser og ideer, mens innovation har fokus på den overordnede sammenhæng mellem opfindelsen og kommercialiseringen af denne.

4. Evaluering

4.1 Løbende evaluering

I læreplanen står der om den løbende evaluering:

”Gennem individuel vejledning og evaluering opnår eleverne undervejs i det samlede forløb en klar opfattelse af niveauet for og udviklingen i deres faglige standpunkt. Der inddrages aktiviteter, som stimulerer såvel den individuelle som den fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Grundlaget for evalueringen er de faglige mål.”

Den løbende evaluering skal dels måle elevens kompetencer i forhold til de faglige mål og dels forbedre undervisningen. Den har således både et bagudrettet og et fremadrettet element. Den bagudrettede evaluering opsummerer elevens udbytte i forhold til de fastlagte mål. Den fremadrettede evaluering skal indvirke på den daglige undervisning og styrke elevens læring. Den skal forholde sig generelt til elevens læringssituation, arbejdsindsatsen, arbejdsbyrden, undervisningens tilrettelæggelse, elevernes indflydelse, holdets arbejds måder og lærerens indsats.

Der lægges i faget op til løbende evaluering af elevernes arbejde i såvel projektforsløb som i den daglige undervisning. Ved evaluering af den daglige undervisning kan skriftlige prøver og test inddrages. De har primært det sigte at evaluere elevernes faglige udbytte af undervisningen. De

fælles diskussioner i klassen og eventuelt individuelle samtaler sigter primært på en fælles refleksion over undervisningen med henblik på tilpasning af den fremtidige undervisning.

4.2 Prøveform

Det fremgår af læreplanen, at der afholdes mundtlig prøve i faget. Den mundtlige prøve er ikke obligatorisk, men foregår ved udtrækning.

Der kan vælges mellem følgende to prøveformer:

Prøveform a)

Mundtlig prøve på grundlag af et kendt kernestofområde med et tekstmateriale, der ikke tidligere har været anvendt i undervisningen. Eksamensspørgsmålet skal være forsynet med en overskrift, der angiver det kendte kernestof, og omfanget af bilagsmaterialet skal være afpasset forberedelsestidens længde. Prøvematerialet sendes sammen med en oversigt over de sammenhængende forløb til censor og godkendes af denne forud for prøvens afholdelse. Eksaminanden udarbejder med udgangspunkt i materialet en synopsis på ca. 2 sider. I synopsisen redegør eksaminanden for problemstillingerne i bilagsmaterialet i relation til kernestofområdet og perspektiverer til mindst ét af de sammenhængende forløb i undervisningen.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Tekstmaterialet udleveres dagen før prøven, og der gives ca. 24 timers forberedelsestid til udarbejdelse af en synopsis, dog ikke mindre end 24 timer.

Eksaminanderne går til prøve individuelt og bedømmes alene ud fra den mundtlige præstation.

Et prøvemateriale må højst anvendes ved tre eksaminationer på samme hold.

Eksaminationen indledes med eksaminandens præsentation og fremlæggelse af sin synopsis og varer ca. 10 minutter. Herefter stiller eksaminator uddybende spørgsmål til eksaminandens fremlæggelse.

Indledningsvist er det værd at bemærke, at det udelukkende er lærerens oplæg til de to sammenhængende forløb – som er beskrevet i afsnit 3.2 – sammen med eksamensspørgsmålene, som skal sendes til censor. Elevernes produkter fra de to forløb skal således ikke medsendes.

Muligheden for, at flere elever kan have gavn af at forberede sig sammen vil være til stede, men det anbefales, at skolen ikke spiller en aktiv rolle i at etablere grupperne.

Forberedelsestiden er mindst 24 timer. Ikke 2, 3 eller flere døgn. Der er tale om "mindst 24 timer" for at tillade, at der trækkes spørgsmål ved én samlet trækning for alle elever, der skal op dagen efter.

Således vil alle elever være sikret 24 timers forberedelse, men nogle elever vil af praktiske hensyn få lidt flere timer afhængig af deres præcise prøvetidspunkt på prøvedagen.

Der kan ikke gives generelle retningslinier for omfanget af det medfølgende tekstmateriale, dog skal det af hensyn til elevens mulighed for at afgrænse sin besvarelse have en karakter, der gør det muligt for eleven at foretage faglige afgrænsninger i forbindelse med kernestofområdet. Eleven må gerne selv i de 24 timer forud for eksamen finde yderligere materiale til belysning af problemstillingerne.

Eksaminanden tildeles tekstmaterialet ved lodtrækning. Hver eksaminand skal vælge mellem mindst 4 tekstmaterialer. Eksaminator og censor forestår lodtrækningen af tekstmaterialet, dog kan skolens leder eller en repræsentant herfor erstatte censor.

Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens præsentation og fremlæggelse af sin synopsis suppleret med uddybende spørgsmål fra eksaminator. Det skal bemærkes, at eksaminanden alene bedømmes ud fra den mundtlige præstation, hvorfor det er væsentligt, at eleven opfatter synopsen som sit personlige noteapparat, - som redskab til at levere den bedste præstation. Under eksaminationen må eksaminanden støtte sig til den udarbejdede synopsis og eventuelle plancher, slides eller lignende, men direkte oplæsning fra synopsis kan ikke tælle positivt ved bedømmelsen.

Nedenfor ses forskellige eksempler på eksamensspørgsmål:

Innovation B

Forberedelsestid: mindst 24 timer. Alle hjælpemidler tilladt.

Case 1: Diffusion og diffusionsmodeller

Med udgangspunkt i vedlagte materiale bedes du udarbejde en synopsis på maks. 2 sider. Du må gerne finde supplerende materiale, som kan understøtte dit arbejde med synopsis.

I synopsen skal du redegøre for relevante problemstillinger i bilagsmaterialet i relation til emnet *diffusion og diffusionsmodeller*, ligesom du skal perspektivere de valgte problemstillinger til mindst ét af de to sammenhængende forløb i undervisningen.

Ved den mundtlige eksamen skal du fremlægge din synopsis i ca. 10 minutter. Herefter vil eksaminator stille uddybende spørgsmål til din præsentation.

Bilagsoversigt

1. Børsen: Spillekonsollen slår fjernsynet ud, 26.08.2009
2. Børsen: Spil er mediebranchens vinder, 26.08.2009
3. Børsen: Pigespil skal øge salget af pc-spil, 02.06.2009
4. Strategisk lærred for Wii udarbejdet af Nintendo
5. Se også Multimedieforeningens hjemmeside www.muf.dk

Innovation B

Forberedelsestid: mindst 24 timer. Alle hjælpemidler tilladt.

Case 2: Tilgange og metoder til idéskabelse og -vurdering

Med udgangspunkt i vedlagte materiale bedes du udarbejde en synopsis på maks. 2 sider. Du må gerne finde supplerende materiale, som kan understøtte dit arbejde med synopsis.

I synopsisen skal du redegøre for relevante problemstillinger i bilagsmaterialet i relation til emnet *tilgange og metoder til idéskabelse og -vurdering*, ligesom du skal perspektivere de valgte problemstillinger til mindst ét af de to sammenhængende forløb i undervisningen.

Ved den mundtlige eksamen skal du fremlægge din synopsis i ca. 10 minutter. Herefter vil eksaminator stille uddybende spørgsmål til din præsentation.

Bilagsoversigt

1. Brugerdrevne fødevarer fra Tulip Food Company, www.nfbi.dk – Netværk af brugerdrevet innovation, den 02.04.09
2. tulip.idetorvet.dk
3. Forskning giver sundere danskere, pressemeddelelse på www.regionalt.dk, den 04.12.2009

Innovation B

Forberedelsestid: mindst 24 timer. Alle hjælpemidler tilladt.

Case 3: Innovation, virksomhedens konkurrenceevne og organisationsudvikling

Med udgangspunkt i vedlagte materiale bedes du udarbejde en synopsis på maks. 2 sider.

I synopsisen skal du redegøre for relevante problemstillinger i bilagsmaterialet i relation til emnet, Innovation, virksomhedens konkurrenceevne og organisationsudvikling ligesom du skal perspektivere de valgte problemstillinger til mindst ét af de to sammenhængende forløb i undervisningen.

Ved den mundtlige eksamen skal du fremlægge din synopsis i ca. 10 minutter. Herefter vil eksaminator stille uddybende spørgsmål til din præsentation.

Bilagsoversigt

4. Ingeniøren: Gode ideer lider en stille død, den 14.09.07
5. JyskeBank TV: Jesper Buch: "Hvis jeg skulle starte forfra..", den 02.03.09
6. www.grundfos.com : Grundfos talents

Innovation B

Forberedelsestid: mindst 24 timer. Alle hjælpemidler tilladt.

Case 4: Innovation i samfundet og samspil mellem innovation og samfund

Med udgangspunkt i vedlagte materiale bedes du udarbejde en synopsis på maks. 2 sider. Du må gerne finde supplerende materiale, som kan understøtte dit arbejde med synopsis.

I synopsen skal du redegøre for relevante problemstillinger i bilagsmaterialet i relation til emnet *innovation i samfundet og samspil mellem innovation og samfund*, ligesom du skal perspektivere de valgte problemstillinger til mindst ét af de to sammenhængende forløb i undervisningen.

Ved den mundtlige eksamen skal du fremlægge din synopsis i ca. 10 minutter. Herefter vil eksaminator stille uddybende spørgsmål til din præsentation.

Bilagsoversigt

1. Uddrag af publikationen *Vær med til at skabe Danmarks nye oplevelseszoner* udsendt af Erhvervs- og Byggestyrelsen,
2. Case 3 om Esrum Kloster fra casesamlingen *Vækst via oplevelser* udsendt af Erhvervs- og Byggestyrelsen, september 2008
3. *Viborg får stor rolle i computerspillene*, Viborg Stifts Folkeblad, den 20.05.2009

Innovation B

Forberedelsestid: mindst 24 timer. Alle hjælpemidler tilladt.

Case 5: Innovation, virksomhedens konkurrenceevne og organisationsudvikling

Med udgangspunkt i vedlagte materiale bedes du udarbejde en synopsis på maks. 2 sider.

I synopsisen skal du redegøre for relevante problemstillinger i bilagsmaterialet i relation til emnet, Innovation, virksomhedens konkurrenceevne og organisationsudvikling ligesom du skal perspektivere de valgte problemstillinger til mindst ét af de to sammenhængende forløb i undervisningen.

Ved den mundtlige eksamen skal du fremlægge din synopsis i ca. 10 minutter. Herefter vil eksaminator stille uddybende spørgsmål til din præsentation.

Bilagsoversigt:

1. www.danfossuniverse.com: Pak hverdagen ud
2. Turisme og oplevelsesøkonomi: uddrag fra temarapport om oplevelsesøkonomi i region Nordjylland, side 7 (oplevelsesøkonomi og turisme) og side 14 (SWOT model), januar 2007
3. Casebeskrivelse af NFBI's miniprojekt, februar 2008
4. Oplevelsesindustri – perspektiver for iværksætter og venturekapital : Udvalgte figurer: Markedet for oplevelsesøkonomi fordelt på udvalgte brancher, Hvilke oplevelser vælger en computerspiller?, 2007

Synopsen kan have følgende indhold:

- Præsentation af de problemstillinger, der er arbejdet med [casematerialet kan måske rejse mange problemstillinger - og eleven må selv vælge en bestemt vinkel]
- En kommenteret oversigt over relevante teorier og modeller, der er arbejdet med [igen kan casen lægge op til mange teorier - men eleven foretager en udvælgelse]
- En kort beskrivelse af det sammenhængende forløb, der perspektiveres til - kan evt. vedlægges som bilag
- Stikord til perspektivering til de sammenhængende forløb [kan være til både problemstillinger, teorier og modeller]
- Kort konklusion [selve konklusionen - evt. løsningsforslag - fremlægges til eksamen]

Prøveform b)

Mundtlig prøve på grundlag af et tekstmateriale på ca. 2-3 sider, der ikke tidligere har været anvendt i undervisningen, med 3-4 spørgsmål samt elevens arbejde i et af de sammenhængende forløb. Prøvematerialet sendes sammen med en oversigt over de sammenhængende forløb til censor og godkendes af denne forud for prøvens afholdelse.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand, og der gives ca. 30 minutters forberedelse. Eksaminanderne går til prøve individuelt og bedømmes alene ud fra den mundtlige præstation.

Prøven er todelt, og rækkefølgen af de to dele er valgfri.

Et prøvemateriale må højst anvendes ved tre eksaminationer på samme hold.

Første del af prøven består af eksaminandens præsentation og fremlæggelse af sit arbejde i et af de sammenhængende forløb og varer ca. 5-7 minutter. Herefter stiller eksaminator uddybende spørgsmål til eksaminandens fremlæggelse. Anden del former sig som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i det ukendte tekstmateriale og de tilhørende spørgsmål. Der gives én karakter på baggrund af elevens mundtlige præstation, og de to dele vægter lige.

Ligesom ved prøveform a) er det udelukkende lærerens oplæg til de to sammenhængende forløb – som er beskrevet i afsnit 3.2 – sammen med eksamensspørgsmålene, som skal sendes til censor. Elevernes produkter fra de to forløb skal således ikke medsendes.

Der er ca. 15 minutters eksaminationstid til hver af de to dele, og eksaminanden bestemmer selv, hvilken af delene, der startes med. Det er også den enkelte elev, der selv bestemmer, hvilket af de sammenhængende forløb, han vælger at præsentere. Alle elever i klassen skal således ikke nødvendigvis vælge det samme forløb. Fremlæggelsen må ikke overskride de angivne 5-7 minutter, da der ellers ikke bliver tid til den efterfølgende uddybende samtale.

Nedenfor ses et eksempel på et eksamensspørgsmål til prøveform b):

Innovation B – eksamensform b)

Forberedelse 30 minutter – eksaminationstid ca. 15 minutter

På baggrund af vedlagte artikler bedes du:

1. Redegøre for forskellige innovationstyper – Hvilke(n) af disse omhandler artiklerne?
2. Diskutere, hvilke faktorer, der kan have betydning for diffusionen af el-biler på det danske marked.
3. Vurdere de samfundsøkonomiske konsekvenser af el-bilers entré i Danmark.

4.3 Bedømmelseskriterier

Om bedømmelseskriterier står der i læreplanen, at:

Bedømmelsen udtrykker, i hvilken grad eksaminandens præstation lever op til de faglige mål.

Der lægges herudover vægt på, at eksaminanden kan:

- *redegøre for anvendte metoder og fremgangsmåder*
- *analysere ved hjælp af begrundet valg af teori og modeller fra innovationsfaget*
- *strukturere og formidle viden om innovation med brug af et fagligt begrebsapparat i en præsentation*
- *diskutere og perspektivere innovationsproblemstillinger med anvendelse af fagets terminologi, teori og metode i en faglig dialog.*

Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation ved begge eksamensformer.

Karakterbeskrivelse for Innovation B

Karakter	Beskrivelse
12	Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler. Eleven tager udgangspunkt i væsentlige innovationsproblemstillinger i relation til opgaven og formulerer sig gennemgående med relevante faglige begreber, med ingen eller få uvæsentlige mangler. Modeller og teorier anvendes korrekt, og der er belæg og hjemmel for konklusionerne. Eleven svarer struktureret, reflekteret og med dybde på spørgsmål. Præstationen er præget af stor selvstændighed, og sikkerhed med et samlet overblik i fagets emner og metode. Sproget er fagligt, selvsikkert, nuanceret og dialogskabende.
7	Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler. Eleven tager udgangspunkt i innovationsproblemstillinger i relation til opgaven og formulerer sig med en del faglige begreber. Modeller og teori anvendes godt, men med en del mangler. Der er belæg og hjemmel for nogle, men ikke alle, af konklusionerne. Der er nogen struktur i præstationen, og eleven svarer forholdsvis reflekteret på de fleste spørgsmål. Præstationen bærer præg af en rimelig selvstændighed og sikkerhed, og sproget er fagligt, dog med en del mangler.
02	Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål. Eleven har svært ved at finde innovationsproblemstillinger i relation til opgaven. Modeller og teori anvendes med fejl og der er kun i nogen grad belæg for konklusionerne. Præstationen er ofte usammenhængende, og flere fejl forekommer. Eleven skal fagligt hjælpes og støttes gennem eksaminationen. Modeller og teorier anvendes med stor usikkerhed, og analyse og vurdering er generelt præget af påstande og uden sammenhæng til andre af fagets emner. Præstationen er minimalt acceptabel og uden den ønskelige faglige dybde, og sproget er hverdagsagtigt og talesprogsagtigt.

5. Eksempler og gode ideer

Se endvidere fagets hjemmeside på samt iværksætterportalen på EMU'en.

Idegenerering – Brugerdriven innovation	
Formål	Formålet med emneforløbet er at gøre eleverne bekendt med begrebet brugerdriven innovation.
Mål	Anvende og diskutere forskellige metoder til systematisk at skabe, udvikle og vurdere forretningsideer.
Kernestof	Tilgange og metoder til ideskabelse og –vurdering.
Supplerende stof	Video og lyd Dokumentation, kvalitativ og kvantitativ metoder, samt præsentation..
Tilrettelæggelse	
Didaktik	Der tilrettelægges forskellige situationer, hvor eleverne skal lave studier af brugere i forskellige situationer. Det kan f.eks. være kø-mønstret i skolens kantine, kunders adfærd i supermarkederne, plejepersonalets rutiner på et plejehjem etc.
Studiemetoder	Klasseundervisning, gruppearbejde og præsentation for klassen.
Tilrettelæggelse af forløbet	Metoder præsenteres og eleverne afprøver og afrapporterer i klassen.
Evaluerings	Klassediskussion om afrapporteringerne

Oplevelsesøkonomi og forretningsmodel	
Formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne får en fornemmelse for sammenhængen mellem forretningsmodel, innovationsstrategier og virksomhedens konkurrenceevne i relation til udvikling af en etableret traditionel virksomheds produkt til noget, der indeholder et højt indhold af oplevelse
Mål	Diskutere betydningen af forretningsmodel og innovationsstrategi for virksomheders konkurrenceevne og organisationers udvikling.
Kernestof	<ul style="list-style-type: none"> • Forretningsmodeller og koncepter for service og oplevelsesøkonomi • Innovationsstrategi • Intrapreneurskabsstrategier • Tilegnelse af profit fra innovation
Supplerende	Service management

stof	
Tilrettelæggelse	
Didaktik	<p>Eleverne tager udgangspunkt i en lokal virksomheds produkt – det må gerne være en servicevirksomhed, som f.eks. en frisør eller en tandlæge, men det kan også være et lokalt bryggeri eller et mejeri.</p> <p>Eleverne skal nu ved hjælp af det teoretiske begrebsapparat forsøge at løfte (service-) produktet fra dets traditionelle rammer til et oplevelsesniveau, der i en grad frigør virksomheden fra dens nuværende konkurrenter og muliggør et højere profitniveau.</p>
Arbejdsformer	Gruppearbejde
Tilrettelæggelse af forløbet	<p>Forløbet kan indledes med et besøg en virksomhed, der så fungerer som case i forløbet. Derefter gives eleverne en række teoretiske input/modeller, hvorfra de skal udvikle den eksisterende værdikæde.</p> <p>Forløbet afsluttes med en præsentation for klassen.</p>
Evaluering	Samtale om potentiale og realiserbarhed.

Store opfindelser og deres betydning.

Grundfos, Danfoss, Novo Nordisk, Danisco. Mange store danske virksomheder bygger deres forretningsgrundlag på en eller flere revolutionerende opfindelser. Hvilke faktorer har påvirket virksomhedens opfindelser, og hvad har medvirket til, at ideerne har udviklet sig? Er det samfundet, virksomhedens grundlægger, konkurrenterne eller en helt fjerde faktor som har haft betydning for virksomhedens succes? Porters diamant er en central model til forståelse af innovationers vækstbetingelser. Undervisningsforløbet kan startes op med at se en udsendelse fra serien "Fra baggård til big business" eller evt. et afsnit af "Krøniken", hvorefter historien trækkes op til nutiden.

Deltagende fag kunne være: Samtidshistorie/historie, afsætning, dansk, biologi, teknologi.

Innovation og virksomheders konkurrenceevne.

Virksomheder kan vælge at konkurrere på lave priser eller på produktgenskaber. Sidstnævnte strategi kræver innovation i virksomheden. Der arbejdes med begrebet konkurrenceevne, og hvilken betydning innovation har for en virksomheds konkurrenceevne. Forskellen på markedsdrevet og prisdrevet innovation diskuteres på klassen med udgangspunkt i en case om to forskellige virksomheder.

Deltagende fag kunne være: Afsætning, teknologi, design og virksomhedsøkonomi.

Iværksætter og innovation i Danmark

Med udgangspunkt i den seneste udgave af Global entrepreneurship Monitor – også kaldet GEM-rapporten – som kan downloades fra denne site: <http://www.gemconsortium.org/> , arbejder eleverne med data, som dokumenterer niveauet af iværksætter og innovation i Danmark og udvalgte andre lande. Forløbet kan indledes eller afsluttes med et besøg af en iværksætter, måske en tidligere elev på skolen, eller med at se en film fra serien ”Springet” fra TV2, <http://ivaerksaetter.emu.dk/springet/index.html>

Deltagende fag kunne være: International økonomi, teknologi og samtidshistorie.

Kommercialisering af opfindelser

Der tages udgangspunkt i opfindelse eller en ny teknologi, f.eks. nano- eller bioteknologi. Case fra Novo, Arla, Lundbeck, Vestas eller en anden virksomhed som satser på innovation.

Verdens største producent af mælkebaserede ingredienser, DMV i Holland, har efter intensiv forskning fået godkendt flere produkter som medicin. Det ene er mælkeproteinpeptid, som benyttes til at behandle overfladen på kød, således at der ikke kan trænge mikroorganismer ind i kødet, og dermed reduceres risikoen for, at kødet bliver angrebet af bakterier og bliver sundhedsfarligt. Det andet nye produkt er et såkaldt C12 Peptid, som er et naturligt protein, der findes i mælken, som er med til at reducere blodtrykket hos mennesker.

Kilde: Børsen, 12. januar 2004: Nyt mælkeprodukt godkendt som medicin.

Hvilke faglige sammenhænge gemmer der sig bag opfindelserne – og hvordan kan man udnytte teknologien til produkter, som kan sælges.

Hvordan kan man udnytte disse opfindelser kommercielt? Hvem skal man sælge til?

Hvilke andre produkter kan man fremstille på basis af opfindelsen? Er der et behov, eller skal virksomheden selv skabe det?

Deltagende fag kunne være: Kemi, biologi, teknologi, afsætning, virksomhedsøkonomi, erhvervsøkonomi, innovation.