

Vejledning / Råd og vink
Valgsfags-bekendtgørelsen
Innovation C

Undervisningsministeriet
Gymnasieafdelingen

2010

Forord

Innovation C – 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>	15
3. Tilrettelæggelse	15
3.1 <i>Didaktiske principper</i>	16
3.2 <i>Arbejdsformer</i>	17
3.3 <i>It</i>	19
3.4 <i>Samspil med andre fag</i>	20
4. Evaluering.....	21
4.1 <i>Løbende evaluering</i>	21
4.2 <i>Prøveform</i>	21
4.3 <i>Bedømmelseskriterier</i>	22
5. Eksempler og gode ideer	24

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, projektførløb 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 paradigmeforståelser (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 som et fundament for såvel opstart af egen virksomhed som non-profit organisation. Endvidere er det formålet, at eleverne udvikler kommerciel handlekraft og evne til risiko-håndtering ved anvendelse af metoder til gennemførelse af innovative projekter og opstart af nye virksomheder. Endelig er det formålet, at eleverne i team udvikler evnen til at kunne arbejde med viden om 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 grundlæggende innovationsbegreber og beskrive innovationsaktiviteter på lande- og brancheniveau og konsekvenserne heraf”

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 også have kendskab til mulige konsekvenser af innovation, hvad end det er positive konsekvenser som profit eller flere arbejdspladser, eller negative miljømæssige og sociale konsekvenser.

”Eleverne skal kunne redegøre for og anvende kreative teknikker til udvikling af ideer og metoder til vurdering af 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 metoder til generering af nye ideer. Eleverne skal kunne anvende forskellige idegenereringsmetoder i praksis til udarbejdelse af konkrete ideer. Eleverne skal i den forbindelse have kendskab til flere metoder til screening af ideer med henblik på at vælge ideer med et kommercielt potentiale, eller som har en betydelig nytteværdi.

”Eleverne skal kunne redegøre for forretningsmodeller som grundlag for virksomheders og non-profit organisationers etablering og overlevelse”

Det betyder, at eleverne ved hjælp af forskellige teoretiske værktøjer skal 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 måden, hvorpå der genereres vækst.

”Eleverne skal kunne anvende forretningsplan som styringsredskab ved opstart af egen virksomhed”

Det betyder, at eleverne skal redegøre for 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.

”Eleverne skal kunne redegøre for diffusion af innovationer”

Det betyder, at eleverne skal kunne forklare, hvordan nye ideer til produkter og serviceydelser spredes indenfor en branche, mellem brancher, inden for et land og internationalt. Dette kræver viden om diffusionsprocessers udvikling 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.

”Eleverne skal kunne anvende og kombinere grundlæggende viden om team og teammedlemmers roller ved opstart af egen virksomhed.”

Det betyder, at eleverne ved hjælp af forskellige grundlæggende teoretiske værktøjer fra organisationsteorien skal kunne redegøre for forskellige måder, hvorpå et team kan organisere den in-

novative proces, fra ide til konkret produkt til diffusion. Eleven skal kunne anvende og kombinere viden om de faktorer, som hæmmer eller fremmer kreativitet hos mennesker og i teams. Eleverne skal også kunne redegøre for og konkret anvende viden om, hvordan team og teamroller påvirker den innovative adfærd på en positiv eller negativ måde. Det betyder, at eleverne ud fra grundlæggende modeller og teorier indenfor organisationsteorien, skal kunne forklare fordele og ulemper ved forskellige måder at organisere den innovative proces i team på og i forlængelse heraf kunne redegøre for, hvordan teams med fordel kan vælge bestemte måder at organisere deres innovative aktiviteter på.

2.2 Kernestof

Fagets kernestof er som beskrevet i læreplanen:

- *Innovation i samfundet*
- *Grundlæggende metoder til skabelse, udvikling og vurdering af ideer*
- *Entreprenørskab og forretningsmodeller*
- *Forretningsplan*
- *Diffusion*
- *Team og teamroller*

Et fags kernestof 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 kernestofområde, samt en udfoldelse af kernestoffet i essentielle emner.

Mål	Kernestof	Essentielle emner
<i>redegøre for grundlæggende innovationsbegreber og beskrive innovationsaktiviteter på lande- og brancheniveau og konsekvenserne heraf</i>	<i>Innovation i samfundet</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Innovation, iværksætter, entrepreneurship og intrapreneurship • Lande og branchers innovationsaktiviteter. • Positive og negative konsekvenser af innovation
<i>redegøre for og anvende kreative teknikker til udvikling af ideer og metoder til vurdering af forretningsideer</i>	<i>Grundlæggende metoder til skabelse, udvikling og vurdering af ideer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Invention og innovation • Idegenereringsmetoder • Screening af ideer • Idehøjde og nyhedsgrad • Kilder til innovation • Blue Ocean-strategi • Prisdreven, teknologidreven og brugerdreven innovation
<i>redegøre for forretningsmodeller som grundlag for virksomheders og non-profit organisationers</i>	<i>Entreprenørskab og forretningsmodeller</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Forretningsmodeller • Værdikæde, herunder værditilvækst og værdi for kunder/brugere • SWOT

<i>ners etablering og overlevelse</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Generisk strategi og innovation • Innovationstyper • Strategier for socialt entreprenørskab • Immaterielle rettigheder
<i>anvende forretningsplan som styringsredskab ved opstart af egen virksomhed</i>	<i>Forretningsplan</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Forretningsplan • Produktlivscyklusurve • Planlægningsmetoder/værktøjer
<i>redegøre for diffusion af innovationer</i>	<i>Diffusion</i>	<ul style="list-style-type: none"> • S-kurven • Teknologisk udvikling • Elementer i diffusionsprocessen
<i>anvende og kombinere grundlæggende viden om team og teammedlemmers roller ved opstart af egen virksomhed.</i>	<i>Team og teamroller</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Team, teamroller, teamsammensætning • Konflikter og konflikthåndtering i teams • Forskellige typer af entreprenører

Innovation i samfundet

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

Eleverne præsenteres for, hvilke faktorer, der har indflydelse på graden af innovationsaktiviteter. F.eks. hvor mange penge en stat bruger på innovative tiltag og forskningsaktiviteter, eller hvilke strategier virksomheder, grupper af virksomheder eller hele brancher 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. Den internationale dimension kan inddrages, hvor der ses på forskelle mellem de enkelte landes udgifter til forskning og udvikling, samt forskelle på iværksætter- og innovationsaktiviteten imellem lande og brancher. Til forklaring af forskellene inddrages bl.a. landenes iværksætterkultur samt den offentlige sektors rolle.

Der arbejdes også bredt med konsekvenser af innovation. F.eks. kan en mulig økonomisk gevinst sættes overfor etiske overvejelser, miljømæssige hensyn og sociale eftervirkninger.

Idebokse:

Innovation i samfundet

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.

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, bompenge og gågader til offentlig transport og dyre parkeringspladser.

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 iværksætter og deres virksomheder, Anette Ketler og Christine Theisen, Erhvervsskolernes Forlag 2010.

Grundlæggende metoder til skabelse, udvikling og vurdering af ideer

Der arbejdes med 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. Eleverne skal kunne anvende flere screeningsmetoder. 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.

Eleverne skal kunne identificere og diskutere forskellige innovationskilder, herunder prisdreven, teknologidreven og brugerdreven innovation.

Relevant materiale:

1. Striim, Ole; Kreativ teknik, Børsens Forlag, 2003
2. Striim, Ole, Kreativ problemløsning og praktisk ideudvikling, Academica, 2000
3. Vinderkoncepter, Søren Merit og Trine Hansen, Børsens Forlag, 2006 IDEA Pilot Innovation
4. Tools, Idea House, 2008 – en bog med en lang række metoder til idegenerering. En værktøjskasse til udvikling af ideer og koncepter
5. Associationsbilleder (Videncenter Vest) kan bruges til en idegenereringsøvelse, hvor man ser på eventuelle mangler ud fra en billedserie.
6. Brugerdreven Innovation, Metodesæt (Videncenter Vest) empatiøvelseskort hvor man sætter sig i en andens sted ud fra et foto af vedkommende.
7. IDEA Business Model Construction Tool, Idea House, 2008
8. Er et spil som kan bruges til vurdering og videreudvikling af ens ide. Spillet spilles i mindre grupper.

Entrepenørskab og forretningsmodeller

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.

Innovationer kan inddeles efter deres grad af fornyelse, eksempelvis inkrementelle, radikale og revolutionerende innovationer, ligesom distinktionen mellem enkeltstående og systemiske inno-

vationer 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.

Virksomhedens valg af innovationsstrategi inddrages og forskellen på teknologiledere og teknologi-followers præciseres. Endvidere inddrages strategier for social innovation og entrepreneurship.

Virksomheder kan beskytte deres investeringer i innovation, og betydningen af patenter samt kompleksitet i produkt/ serviceydelse inddrages til forståelse heraf.

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, 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, 1985
5. Harvard Business Review on Business Model Innovation, HBR 2010
6. Chesborough, Henry; Open Business Models; Harvard Business School Press, 2006

Forretningsplan

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 lærer eleverne 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 desuden karakteristiske forløb af PLC.

Eleverne introduceres for hyppigt anvendte planlægningsværktøjer som f.eks. 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 med planlægningsværktøjerne.

Idebokse:

Film om Gant-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.

Relevant materiale:

1. Colin Barrow, Paul Barrow & Robert Brown : The Business Plan Workbook, Kogan page, 6. udg. 2008
2. Kirsten Frandsen, Birte Ravn Østergaard: Heureka! En teori og værkstedsbog om innovation, Erhvervsskoleforlaget
3. Erling S. Andersen, Kristoffer V. Grude, Tor Haug : Måltrettet projektstyring, NKI Forlaget, 1995

Diffusion

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 innovationscykluser på brancheniveau. Teori om substitution af teknologier indtages 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. Der arbejdes også med de forskellige modtagergrupper – adaptorcategories - samt faktorer af betydning for adaptationens hastighed.

Relevant materiale:

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

Team og teamroller

Udgangspunktet for undervisningen i dette område 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.

Der arbejdes med forståelsen af, at mennesker og organisationer kan angives som flere analyse-niveauer. Det første niveau vedrører det enkelte menneske, og der arbejdes 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 i projekter og der arbejdes med konflikthåndtering i såvel teori som praksis.

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. Mikkelsen, H. og Riis, J.O. (2007) Grundbog i projektledelse. Prodevo.
4. Tidd, J. Bessant, (2009) Managing innovation, John Wiley and Sons.
5. 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.

6. Adizes, I. (1979) Lederens faldgrupper, Børsens Forlag.
7. Strøm, G. (2009) Håndtering af konflikter i it-projekter. Jurist og Økonomforbundets Forlag.
8. Herlau, H. og Tetzschner, H. (1999) Fra jobtager til jobmager, model III. Samfundslitteratur.

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 forståelse 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 obligatoriske 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 C omfatter 75 timer, og det vejledende tidsforbrug til de forskellige kernestofområder er:

Innovation i samfundet

ca. 5 timer

Grundlæggende metoder til skabelse, udvikling og vurdering af ideer	ca. 20 timer
Entrepreneurskab og forretningsmodeller	ca. 15 timer
Forretningsplan	ca. 20 timer
Diffusion	ca. 5 timer
Team og teamroller	ca. 10 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 have ander formål end profit.

Derudover skal der ved planlægningen af undervisnings- og arbejdsformerne i faget tages hensyn til, på hvilket år af uddannelsen faget udbydes. Når Innovation C optræder som 3. studieretningsfag, er det ofte i studieretninger med afsætning A og Virksomhedsøkonomi A på hhx og sammen med teknologi A på htx. Ved at placere innovation C på andet år får man dannet en basisviden inden for faget blandt eleverne, som de kan arbejde videre med på tredje år. Hermed er der bedre muligheder for at tone studieretningen, da man kan arbejde videre med C-fagets kernestof i A-fagene i studieretningen på tredje år.

3.1 Didaktiske principper

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

”Innovation C bygger på et samspil mellem på den ene side fagets teori og metode og på den anden side aktuelle og virkelighedsnære problemstillinger. 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 på vurdering af de fremkomne ideer som basis for opstart af ny virksomhed eller non-profit organisation. Endvidere skal udviklingen af elevens kommercielle handlekraft og risikovillighed 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 projektføløb 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 for 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 et længere sammenhængende forløb, hvor eleverne arbejder i grupper med ideskabelse og opstart af egen virksomhed eller etablering af non-profit organisation. Eleverne arbejder med væsentlige faglige områder inden for såvel kernestof som supplerende stof. Forløbet afsluttes med udarbejdelse af en forretningsplan, som er prøvegrundlag ved den mundtlige prøve.”

Der skal være progression i undervisningens tilrettelæggelse, så eleverne går fra at modtage undervisning til at være problemløser. 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	Entrepreneurielle 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.

Det sammenhængende forløb

Der er krav om, at undervisningen skal tilrettelægges med et længere sammenhængende forløb, hvor eleverne i grupper udarbejder en forretningsplan. Det er tanken, at eleverne igennem hele fagets forløb udarbejder et eksamensprojekt, der behandler væsentlige faglige områder inden for såvel kernestof som det supplerende stof. Det anbefales at integrere projektførelsen i den almindelige undervisning, da elevernes motivation for at lære fagets stof, vil være påvirket af behovet for viden om de enkelte teorier og modeller i forbindelse med ønsket om at løse de opståede problemer.

Projektet har form af en forretningsplan for en virksomhed eller etablering af en non-profit organisation. Projektet udarbejdes på baggrund af en forretningside, som eleverne i fællesskab har

fået gennem undervisningen eller gennem virksomhedsbesøg. Under udarbejdelsen af forretningsplanen kan flere fag inddrages, ligesom samarbejde med eksterne partnere og sparring med mentorer fra erhvervslivet også kan gøre processen med udarbejdelse af forretningsplanen mere realistisk.

For at opøve eleverne i præsentationsteknik og for at styrke dem i argumentationen for deres ide, kan der evt. på et tidligt tidspunkt i forløbet indlægges en præsentation af forretnings-idéen for klassen. Ved præsentationen af forretnings-idéen kan der evt. inviteres en ekstern repræsentant, som kan medvirke ved bedømmelsen af ideens bæredygtighed.

Det er vigtigt at forholde sig til, at forretningsplanen kun er et eksamensgrundlag, og således ikke indgår i bedømmelsen af eleven til den mundtlige eksamen. Derfor er der vide rammer for, hvad forretningsplanen kan/skal indeholde; det kommer helt an på konteksten. Det er således lærerens valg, hvordan forretningsplanen skal udarbejdes, og hvad der lægges vægt på. Uanset indholdet af forretningsplanen skal man holde sig for øje, at man til eksamen eksaminerer eleverne bredt i fagets stof med udgangspunkt i projektets ide, som det fremgår af fagets mål og bedømmelseskriterier. Af samme grund kan der således heller ikke gives centrale retningslinjer for omfanget af forretningsplanen.

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 et naturligt 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 i forbindelse med 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 stof 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 C kunne arbejde sammen med alle de naturvidenskabelige fag. 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 brug af evaluering opnår eleverne undervejs i det samlede forløb en klar opfattelse af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt, herunder inddrages aktiviteter som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Grundlaget for evalueringen skal være 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 læringsituation, arbejdsindsatsen, arbejdsbyrden, undervisningens tilrettelæggelse, elevernes indflydelse, holdets arbejdsmåder 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.

I læreplanen står der endvidere om den mundtlige prøve:

”Mundtlig prøve på grundlag af en forretningsplan. Inden prøven sendes forretningsplanerne til censor til gennemsyn.

Eksaminationstiden er ca. 24 minutter pr. eksaminand. Der gives ingen forberedelsestid.

Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens præsentation af sin gruppes forretningsplan. Præsentationen varer ca. 8 minutter. Herefter stilles uddybende spørgsmål til såvel forretningsplanen som øvrigt relateret stof.

Det er alene den mundtlige præstation, der bedømmes.”

Eleverne afleverer i god tid inden eksamen deres forretningsplan i tre eksemplarer. Projekterne sendes sammen med undervisningsbeskrivelsen til censor, som forud for eksamen sætter sig ind i projekternes problemstillinger, mens eksaminator forbereder eksamensspørgsmål med udgangspunkt i elevernes projekter.

For at stille alle elever så lige som muligt ved den mundtlige eksamination i projektet, bør læreren ikke give den enkelte elev/gruppe en evaluering af det færdige projekt før den mundtlige eksamination.

Ved prøven vil det være hensigtsmæssigt at eksaminere et projekt færdigt ad gangen, således at de enkelte gruppemedlemmer kommer til eksamen umiddelbart efter hinanden.

Eksaminationens varighed er 24 minutter inkl. votering. Eksaminationen er individuel og tager udgangspunkt i en ca. 8 minutters elevfremlæggelse, og former sig efterfølgende som en samtale mellem eksaminand og eksaminator, men censor kan inddrages.

Det er vigtigt, at eksaminationen breder sig ud til alle fagets stofområder, og ikke kun beskæftiger sig med projektet. Det skal således understreges, at der ikke skal ske en grundig eksamination i selve projektet, men at eksaminationen skal tage udgangspunkt i de problemstillinger, der rejses i projektet, og herefter perspektiveres til fagets øvrige kernestof og supplerende stof.

Det er alene elevens mundtlige præstation der indgår i bedømmelsen.

4.3 Bedømmelseskriterier

Det fremgår af valgfagsbekendtgørelsen, at der

”I bedømmelsen indgår, i hvor høj grad eksaminanderne er i stand til at opfylde fagets mål. Eksaminanderne skal herunder kunne:

- *redegøre for og diskutere innovationsproblemstillinger med anvendelse af fagets terminologi, metoder og modeller i en virkelighedsnær kontekst*
- *formulere faglig argumentation*
- *demonstrere faglige færdigheder*
- *udvælge, strukturere og formidle fagligt stof fra forretningsplanen i en præsentation*

Der gives én karakter ud fra en helhedsbedømmelse.”

Karakterbeskrivelse for Innovation C

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. Præsentationen 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

Idegenereringsmetoder	
Formål	Formålet med emneforløbet er at eleverne lærer at arbejde selvstændigt og tænke kreativt og anderledes.
Mål	Redegøre for og anvende kreative teknikker til udvikling af ideer og metoder til vurdering af forretningsideer
Kernestof	<ul style="list-style-type: none"> • Idegenereringsmetoder • Screening af ideer
Supplerende stof	Kreativitet
Tilrettelæggelse	
Didaktik	Forløbet tager udgangspunkt i en kreativ og anderledes tilgang til undervisning
Studiemetoder	Klasseundervisning og kreativt gruppearbejde Gruppepræsentationer
Tilrettelæggelse af forløbet	<p>Forløbet omfatter XXX dag á XXXX timer.</p> <p>Hvis det er muligt kan det være en fordel at placere alle timerne i forlængelse af hinanden, da det kan være distraherende for den kreative proces at blive afbrudt af anden undervisning.</p> <p>Det kan ligeledes være en fordel at henlægge undervisningen til andre lokaler end de vante, da klasselokaler ikke opmuntrer til anderledes ”tænkning” og utraditionelle ideer.</p> <p>Man kan overveje at gentage processen, men med andre modeller, så eleverne oplever forskellige kreative processer.</p>
Evaluering	Eleverne evalueres på deres kreativitet samt deres evne til at sætte sig ind i og forstå andre elevers ideer. Der arbejdes videre med de fremkomne ideer i elevernes eksamensprojekt.

Forretningsmodeller	
Formål	Formålet med forløbet er, at eleverne får en fornemmelse af sammenhængen mellem en virksomheds værdikæde, forretningsmodel, dens generiske strategi og innovationsstrategien og kan vurdere disses betydning for konkurrenceevnen. Desuden skal eleverne have en viden om, hvordan disse faktorer er afhængige af graden

	af innovation i virksomheden. Deltagende fag kan være virksomhedsøkonomi, erhvervsøkonomi, afsætning og teknologi.
Mål	<p>Eleverne skal kunne</p> <p><i>Fra innovation:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - redegøre for begrebet forretningsmodel. - redegøre for innovations betydning for virksomheders konkurrenceevne og organisationers udvikling <p><i>Fra afsætning</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - anvende viden om en virksomheds værdikæde til at diskutere valg af generisk strategi <p><i>Fra virksomhedsøkonomi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - redegøre for forretningsmodellens økonomiske konsekvenser for virksomheden
Kernestof	<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 • Immaterielle rettigheder
Supplerende stof	<ul style="list-style-type: none"> - Kalkulationer - Produktudvikling
Tilrettelæggelse	
Didaktik	Forløbet baserer sig på et fysisk eller virtuelt besøg på et pizzeria og et virtuelt besøg på JustEat.dk, eventuelt suppleret af videomaterialer. Eleverne skal med basis i de to forskellige forretningsmodeller diskutere anvendeligheden af ovennævnte kernestof.
Arbejdsformer	Undervisningsformerne er klasseundervisning og gruppearbejde. Studiemetoderne er problemorienteret, projektorganiseret arbejde, samarbejde i grupper/team, forelæsning, proces- og produktorienteret skrivning som dokumentation og redskab til refleksion.
Tilrettelæggelse af forløbet	<p>Forløbet planlægges til at vare ca. 20 timer, da det indeholder mange centrale elementer for forståelsen af faget og er temmelig teoritungt.</p> <p>Virksomhedens værdikæde er central for forståelsen af innovations betydning for en virksomheds konkurrenceevne. Der arbejdes indledningsvist med værdikæden på et grundlæggende niveau, og ved hjælp af de to case</p>

	<p>virksomheder udbygges teorien gradvist. Eleverne udarbejder værdikædeanalyser på de udvalgte virksomheder.</p> <p>Afhængig af virksomhedens kernekompetencer kan den følge forskellige udviklingsspor. Det afhænger af, hvilke parametre den vil konkurrere på og hvilke teknologiske kilder, den benytter til fornyelse af virksomheden samt hvilke dele af virksomhedens aktiviteter, der især innoveres. De teknologiske spor kan enten være leverandørdominerede, skala-intensive, forskningsbaserede, informationsintensive eller specialiserede leverandører (Tidd, Bessant & Pavitt: Managing innovation, 2001).</p> <p>Innovationer kan inddeles i inkrementelle og radikale innovationer og der fokuseres på diskussionen af, hvornår et produkt eller en serviceydelse kan siges at være ny. Der sondres mellem "New to the World", "new to the market" og "New to the firm" (Christensen, Jens Frøslev: Produktinnovation – proces og strategi, 2002). Eksempler inddrages til belysning af forskellene mellem de forskellige innovationer.</p> <p>Porters generiske strategier inddrages til forståelse af strategien som en vigtig faktor i innovationsarbejdet. Sondringen mellem teknologidrevne og markedsdrevne innovationer er væsentlig for forståelsen af de forskellige måder en virksomhed kan planlægge sin innovationsstrategi på. Her tales også om hhv. forskningsdrevne, brugerdrevne og prisdrevne innovation (Brugerdreven innovation i Dansk erhvervsliv, Danmarks erhvervsråd, marts 2004).</p> <p>Forløbet afsluttes med et emne omkring virksomhedens valg af innovationsstrategi i forhold til forretningsmodel. Peter Drucker (Drucker, Peter F.: Innovation and Entrepreneurship, 1985) opdeler innovationsstrategier i fire forskellige:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fustest with the mostest - Hit them where they ain't - Nichestrategi - Changes values and characteristics.
Evaluering	Forløbet afsluttes med en eller flere grupperes oplæg for klassen om de to valgte virksomhedes forretningsmodeller og innovationspotentiale

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 markedsdrevne og prisdrevne innovation diskuteres på klassen med udgangspunkt i en case om to forskellige virksomheder.

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

Iværksætteri 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 iværksætteri 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 mælkeproteinet peptid, 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.