



Innovation C, valgfag

Vejledning

*Børne- og Undervisningsministeriet
Styrelsen for Undervisning og Kvalitet
Kontor for Gymnasier, juni 2021*

Vejledningen præciserer, kommenterer, uddyber og giver anbefalinger vedrørende udvalgte dele af læreplanens tekst, men indfører ikke nye bindende krav.

Citater fra læreplanen er anført i kursiv.

Indholdsfortegnelse

1. Identitet og formål	2
1.1. Identitet	2
1.2. Formål	2
2. Faglige mål og fagligt indhold	3
2.1. Faglige mål	3
2.2. Kernestof	4
2.3. Supplerende stof	6
2.4. Omfang	6
3. Tilrettelæggelse	6
3.1. Didaktiske principper	6
3.2. Arbejdsformer	10
3.3. It	13
3.4. Samspil med andre fag	13
4. Evaluering	14
4.1. Løbende evaluering	14
4.2. Prøveform	15
4.3. Bedømmelseskriterier	16
Bilag 1: Karakterbeskrivelser	17

1. Identitet og formål

1.1. Identitet

I læreplanen til faget står der:

Innovation er et samfundsvidenskabeligt fag, der omfatter viden, kundskaber og kompetencer inden for invention, innovation og diffusion. Faget giver færdigheder til at arbejde med processerne fra idé til værdiskabende handling. Derudover handler faget om innovations betydning på såvel individ-, virksomheds- og samfundsniveau. I arbejdet med faget udvikles almindelsen og studiekompetencen.

Faget har relationer til mange fagområder såsom virksomhedsøkonomi, international økonomi, samfundsfag, psykologi, sociologi og organisation. Innovation har rod i samfundsvidenskaben, og udgangspunktet for faget er innovationsprocessen som består af invention, innovation og diffusion. I faget arbejdes der med processen fra idéskabelse til værdiskabende handlinger. Dette sker i forskellige typer af organisationer og både inden for den offentlige og private sektor. Endeligt anlægges forskellige perspektiver på innovations betydning fra det individuelle niveau til det samfundsmæssige niveau.

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. Endvidere er det formålet, at eleverne udvikler værdiskabende løsninger gennem foretagsomhed ved anvendelse af metoder til gennemførelse af innovation. Formålet er ligeledes, at eleverne opnår viden, kundskaber og færdigheder til at kunne arbejde med innovative processer på virkelighedsnære problemstillinger. Undervisningen skal udvikle elevernes almindelse og innovative kompetencer til at anvende viden og erfaringer på nye og kreative måder. Endelig skal undervisningen fremme elevernes nysgerrighed og engagement i fagets discipliner samt de uddannelses- og karrieremuligheder, som faget indbyder til.

Formålet med undervisningen i innovation knytter tydeligt an til de gymnasiale uddannelsers formål. Faget bidrager således til, at eleverne kan udvikle såvel faglig indsigt som handlingskompetence. Der er fokus på foretagsomhed, og at eleverne skal arbejde med risikohåndtering, samarbejde med relevante interessenter ved realisering af innovative løsninger. Dette åbner op for at foretage kvalificerede værdiskabende handlinger. Gennem hyppig inddragelse af virkelighedsnære problemstillinger i undervisningen udvikles elevernes selvstændighed og handlekraft. I innovation er valget af undervisningsform således et meget vigtigt element til opnåelse af fagets mål.

Af fagets formål fremgår det endvidere, at innovation bidrager til elevernes opnåelse af de centrale kompetencer i bekendtgørelsen nemlig de globale, innovative-, digitale-, karriere- og studiemæssige kompetencer. Endeligt har innovation også et almindende sigte.

Faget er velegnet til samarbejde på tværs af fag og gymnasiale uddannelser, hvor elever fra forskellige gymnasiale retninger kan bidrage med forskellige fagligheder i innovative projekter.

2. Faglige mål og fagligt indhold

2.1. Faglige mål

Fagets mål knytter sig til de økonomiske kompetencer. Kompetencerne er visualiseret som blade i en økonomifaglig kompetenceblomst¹. Hver for sig refererer bladene til en økonomisk kompetence forstået som evnen til at handle på en måde, der lever op til at arbejde med økonomi i en given situation. I læreplanen for innovation er kompetencerne formuleret med udgangspunkt i denne tankegang. Nedenfor er kompetenceblomsten illustreret. Det skal bemærkes, at handlingskompetencen er tilføjet den oprindelige model.

Den økonomiske kompetenceblomst



De faglige mål kan udfoldes på følgende måde i forhold til de enkelte kompetencer:

Fokus på tankegangskompetencen

Afgøre, hvilke forhold der har betydning for innovation i samfundet, og derigennem demonstrere viden og kundskaber om fagets identitet og metoder

Denne kompetence drejer sig om elevernes evne til at skelne mellem hvilke spørgsmål, der er væsentlige for innovation i samfundet, og hvilke der ikke er, samt at vide hvornår de bringes i spil. Kompetencen handler endvidere om selv at kunne stille sådanne spørgsmål og at have blik for, hvilke typer af svar, der kan forventes i en given sammenhæng.

Fokus på problemløsningskompetencen

Identificere, formulere og vurdere muligheder for værdiskabende handling gennem innovative processer

¹ Kilde: Kompetencer i økonomi som undervisningsfag, - med opgaveeksempler fra hhx, DPU, november 2007

Denne kompetence består af elevernes evne til at identificere og formulere værdiskabende handlinger, der knytter sig til innovative processer. Kompetencen omfatter endvidere evnen til at konsekvensvurdere alternative beslutninger.

Fokus på modelleringskompetencen

Anvende innovationsbegreber og innovationsmodeller

Denne kompetence består af elevernes evne til at anvende innovationsfaglige begreber og modeller.

Fokus på handlingskompetencen

Gennemføre innovationsprocessen fra idé til værdiskabende handling

Handlingskompetencen er central i innovationsfaget. Eleverne skal kunne arbejde systematisk og kreativt med idéudvikling og gennem foretagsomhed realisere værdiskabende løsninger i praksis.

Fokus på ræsonnementskompetencen

Ræsonnere over elementerne fra idé til værdiskabende handling

Ræsonnementskompetencen består i at kunne ræsonnere sig frem til innovationsfaglige resultater og derved bruge faglige modeller, metoder og erfaringer.

Fokus på databehandlingskompetencen

Bearbejde og præsentere informationer med relevans for innovationsprocessen samt forstå informationernes anvendelighed

Denne kompetence består af elevernes evne til at bearbejde og præsentere informationer med relevans for innovationsprocessen. Kompetencen handler desuden om at kunne overskue mulige kilder til en given udfordring, således at der kan foregå en kvalificeret bearbejdning og præsentation af informationer.

Fokus på kommunikationskompetencen

Kommunikere og skabe samarbejde i innovationsprocessen, herunder i samspil med andre fag

Denne kompetence består af elevernes evne til at kunne kommunikere om innovation og at skabe samarbejde med relevante interessenter i innovationsprocessen. Desuden består kompetencen af elevernes evne til at kunne inddrage elementer fra faglige samspil.

Fokus på redskabskompetencen

Anvende digitale redskaber til at fremme innovationsprocessen

Denne kompetence består af elevernes evne til at anvende relevante digitale redskaber i forbindelse med at fremme innovationsprocessen. Kompetencen forudsætter, at eleverne har indsigt i de digitale muligheder.

2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Nedenstående oversigt viser begreber og modeller til inspiration i arbejdet med de forskellige kernestofområder.

Kernestofområder	Faglig inspiration
<p>Forretningsmodeller og værdiskabelse</p> <ul style="list-style-type: none"> – Værditilbud og værdiskabelse – Forretningsmodeltyper 	<p>Pain, dream, value proposition og jury</p> <p>Business model canvas</p> <p>Økonomisk bæredygtighed</p>
<p>Behov og muligheder</p> <ul style="list-style-type: none"> – Marked, kunder og brugere – Diffusion og adoptanter 	<p>Inside out / outside in</p> <p>Brugerdreven innovation</p> <p>Faktorer der fremmer og hæmmer diffusion</p>
<p>Samarbejde og organisering</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ledelse og organisering – Netværk og interessenter – Kommunikation 	<p>Individ, gruppe, teams og teamroller</p> <p>Interessentanalyse</p> <p>Præsentationsteknik og pitching</p> <p>Kommunikation i netværk</p>
<p>Kreativitet og idégenerering</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metoder til divergent og konvergent tænkning – Innovationsprocesser – Designprocesser og visualisering 	<p>Invention, innovation og diffusion</p> <p>Divergent og konvergent tænkning</p> <p>Kilder til innovation</p> <p>Kreative teknikker</p> <p>Crowdsourcing</p> <p>Designprocesser og design thinking</p> <p>Screening og vurdering af forretningsideer</p>
<p>Foretagsomhed</p> <ul style="list-style-type: none"> – Entreprenørielle handlinger – Etablering og finansiering 	<p>Idé, strategi og mål</p> <p>Entreprenørskab</p> <p>Værdi og værdiskabelse</p> <p>Forretningsplan og etablering</p> <p>Budgettering</p> <p>Finansieringsmetoder</p>
<p>Tendenser og aktualitet</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aktuelle tendensers betydning for forretningsmodeller 	<p>Megatrends</p> <p>Disruption</p> <p>Deleøkonomi</p> <p>Digitalisering</p>

Kernestofområder	Faglig inspiration
<p><i>Samfundsmæssige forhold</i></p> <p>– <i>Innovations betydning på samfundsniveau</i></p> <p>– <i>Faktorer der fremmer og hæmmer innovation nationalt og globalt</i></p>	<p>Innovation i samfundet</p> <p>Faktorer der fremmer og hæmmer innovation</p> <p>Positive og negative konsekvenser af innovation</p>

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.

Innovationsfaget lægger naturligt op til løbende at supplere undervisningsbøger med aktuelt stof fra artikler, hjemmesider, videoer, apps, hjemmesider. I faget forstås supplerende stof bredt, det dækker også virksomhedsbesøg, brugerundersøgelser og brugertests.

Tendenser og aktualitet skal ses i et dynamisk lys, hvor fokus er på, at undervisningen afspejler aktuelle og relevante emner, megatrends, temaer, teorier og begreber. Big data, disruption, internet of things og deleøkonomi eksempler på højaktuelle emner, der bør inddrages i undervisningen. I de kommende år vil der være andre og nye trends samt temaer, der bør have plads i innovationsundervisningen.

2.4. Omfang

Læreplanen definerer et forventet omfang: *Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 150-250 sider.*

Det definerede kernestof og supplerende stof fastlægges ud fra bedst mulige skøn og vil normalt omfatte 150-250 sider. Det forventede omfang af fagligt stof er ikke opgivet i normalsider. Det betegner omfanget af det faglige stof under hensyntagen til, hvordan der er arbejdet med stoffet. Således kan der arbejdes lige grundigt med tekster, film og digitale medier m.v. Omfanget angives normalt med en sådan detaljeringsgrad, så det af undervisningsbeskrivelsen fremgår, hvorledes det faglige stof har været vægtet i undervisningsforløbet. Dette kan f.eks. ske ved at angive et skønsmæssigt sidetal eller en procentmæssig fordeling af stoffet i undervisningsbeskrivelsen.

3. Tilrettelæggelse

3.1. Didaktiske principper

De didaktiske principper for faget er i læreplanen beskrevet som:

Viden, kundskaber og kompetencer i innovation forudsætter faglig indsigt. Endvidere er elevernes egne ressourcer og innovative kompetencer i fokus. Det induktive undervisningsprincip er derfor centralt for faget. Eleverne arbejder selvstændigt med planlægningen, gennemførelsen samt evalueringen af innovationsprocessen. Udvikling af elevens værdiskabende og bæredygtige løsninger gennem foretagsomhed samt evne til risikohåndtering skal tilgodeses ved planlægningen af undervisningen. Det deduktive undervisningsprincip anvendes primært ved korte og målrettede forløb, hvor der er fokus på at formidle mål, teori og metode. I forbindelse med undervisningen inddrages eksterne samarbejdspartnere.

I innovationsundervisningen skal didaktikken understøtte og udfordre elevernes både faglige og personlige kompetencer, som samlet udgør forudsætningerne for at eleverne kan handle foretagssomt og udvikle deres kompetencer.

Undervisningen i innovation kan betragtes via didaktiske modsætningspar. Det er vigtigt, at undervisningen i innovationsfaget ikke bliver enten-eller men et både-og. For at understøtte innovationsfagets formål anbefales det, at hovedvægten i fagets didaktik og pædagogik lægges på principperne beskrevet i Y-tilgangen nedenfor.

Dimensioner og modsætningspar i innovations- og entreprenørskabsundervisningen²

DIMENSION	Muligt modsætningspar	
	X-tilgang	Y-tilgang
Pædagogisk tilgang	Bottom-up (disciplin-orientering) fra det konkrete til det abstrakte / fra evnen til at gentage mod at beherske og anvende	Top-down (problem-orientering / problembaseret)
Sammenhæng mellem teori og praksis	Praksis er et øvefelt for teorien. Handling forudsætter fagspecifik viden.	Praksis og videnstilegnelse er uadskillelige. Det er gennem reflekteret praksis at viden tilegnes. Viden skabes gennem praktiske erfaringer (handling).
Dominerende styringsprincip i læreprocessen	Mål (deduktivt / disciplin-orienteret) Her tages målet for givet, og der lægges planer for, hvordan man kan nå målet mest hensigtsmæssigt. Man starter med at identificere et problem og beskrive kuren. På den måde har vi et mål, som vi arbejder hen imod.	Middel (konstruktivistisk / problem-orientering) Her tages der udgangspunkt i tre typer af midler: 'Hvem er jeg', 'hvad kan jeg' og 'hvem kender jeg'? Målet bestemmes således i høj grad af midlerne og kan naturligvis ændre sig løbende i processen, efterhånden som de tilgængelige midler ændrer sig.

² Tabellen er inspireret af: Anne Kirketerp. PhD-afhandling: Pædagogik og didaktik i entreprenørskabsundervisningen på de videregående uddannelser i et foretagsomhedsperspektiv, 2010. Read, Sarasvathy, Dew, Wiltbank: Effectual Entrepreneurship, 2. Edt., 2017

Tilgang til anvendelse af viden i foretagsomhed	Causation (viden som forretningsplan)	Effectuation (viden som små skridt af fuld kontrol)
Ontologi	Verden (virkeligheden) som grundlæggende forudsigelig	Verden (virkeligheden) som grundlæggende uforudsigelig og dynamisk
Underviserens rolle	Formidler (klart curriculum) Der arbejdes ud fra den viden, som primært befinder sig hos underviseren. Underviserens rolle handler om at skabe en læringssituation, hvor hans viden kan overføres til deltagerne.	Facilitator / træner / vejleder I rollen som vejleder arbejdes med den tavse – personlige eller faglige – viden, der er i gruppen, men som endnu ikke er delt blandt deltagerne og derfor ikke er tydelig og brugbar til ændring af bevidsthed og handling. Det er vejlederens rolle at hjælpe gruppen med at gøre deres tavse viden tilgængelig. I rollen som facilitator arbejdes der dels med den viden, der er i gruppen af deltagere, og dels med den viden, de endnu ikke har - ikke-viden eller tavs viden.
Tilgang til evaluering / eksaminering	Målopnåelse, proces-bevidsthed og produktevaluering. Fokus på kritisk/analytiske evner.	Demonstrere foretagsomhed og kreativitet. Fokus på handlingskompetence og anvendelse af de øvrige økonomiske kompetencer
Læreprocessen	Lineær / disciplin-orienteret og kumulativ (overførsel) Teoribaseret (undervisning) hvor der er en underviser, som med udgangspunkt i teoribøger eller cases fortæller om og diskuterer, hvad andre entreprenører har gjort, og hvordan man kan beskrive deres virksomheds livscyklus.	Kaotisk, dynamisk og uforudsigelig (relationel) Viden opstår gennem handling og efterfølgende/samtidig refleksion. Viden kommer gennem refleksionen i forsøget på at beherske og løse problemer - f.eks. konkrete udfordringer forbundet med foretagsomhed. I den erfaringsbaserede tilgang er det gennem refleksion over handlinger, at en ny undren kan motivere den lærende til at forstå teorien bag handlingen, som så medfører en større grad af præcision i de efterfølgende handlinger.

Innovationsfaglige udfordringer

I innovation arbejdes der med aktuelle, virkelige eller virkelighedsnære innovationsfaglige udfordringer, der bearbejdes ved hjælp af innovationsfagets modeller, værktøjer, metoder og teorier samt elevernes foretagsomme handlinger.

Dette betyder, at udfordringer ansues i et helhedsorienteret perspektiv og arbejdet med innovationsprocesserne fra ide til værdiskabende handling ikke har ét bestemt resultat eller mål, men derimod at selve innovationsprocessen og elevernes erkendelse/forståelse er det centrale.

Der skal lægges afgørende vægt på, at den enkelte elev får mulighed for både selvstændigt og i grupper at identificere, formulere, vurdere og innovere på udfordringer der eksisterer i virkeligheden. Fokus bør være på, hvor innovation og værdiskabende handlinger resulterer i værdi og positiv udvikling.

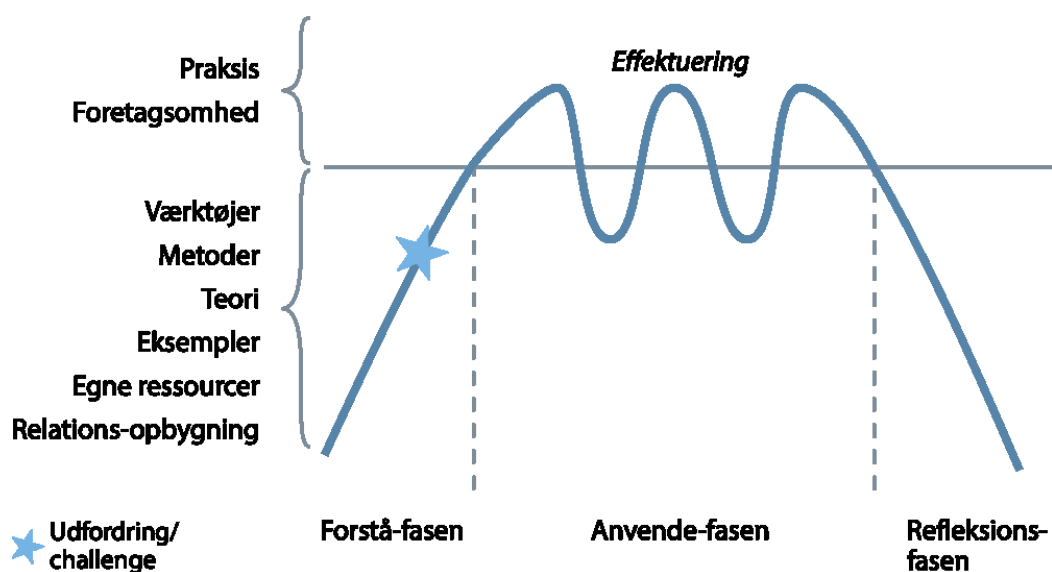
Forløb i undervisningen

Forløb er i læreplanen beskrevet således:

Som grundlag for den mundtlige prøve arbejdes der med et forløb, som skal dække kernestofområderne bredt. Forløbets overordnede emne bestemmes af læreren. Eleverne skal hertil udarbejde et sammenfattende skriftligt produkt for at fastholde fagligt fokus.

Om den mundtlige prøve fremgår det endvidere, at den mundtlige prøve afholdes *på grundlag af et forløb, der typisk er udarbejdet i den afsluttende del af undervisningen.* Inden det afsluttende forløb, bør eleverne arbejde med flere kortere forløb, der sikrer forståelse for den innovationsfaglige udfordring og de kompetencer, som løsningen af udfordringen kræver. For at imødekomme de faglige mål, anbefales det, at undervisningen struktureres i en række forløb, hvor kombinationer af kernestofområder og læringsmål udgør rammer og mål.

Eksempel på hvordan et forløb kunne struktureres er illustreret herunder:



Første fase kan bestå af en *forstå-fase*, hvor centrale modeller, metoder og teorier (fra flere kernestofområder) med relevans for forløbet introduceres for eleverne i en kombination af deduktive (introducerende) og induktive (udfordrende/selv-afprøvende) arbejdsprocesser.

For at understøtte den problembaserede arbejdsform, bør den innovationsfaglige udfordring også introduceres i denne forstå-fase. Eleverne skal selv arbejde med at undersøge (forstå) den innovationsfaglige udfordring, hvorfor en innovationsfaglig udfordring bør beskrives i overordnede linjer uden specifikt angivne løsningsveje og -metoder. Inspiration til udformning af innovationsfaglige udfordringer kan hentes i eksemplerne til eksamensopgaver. Udfordringerne bør forankres i lokale og for eleven engagerende problemer, muligheder eller behov.

I anvendefasen skabes elevernes viden gennem praktiske erfaringer (handlinger). Arbejdet er mid-delbaseret, og eleverne arbejder gennem effektivering med innovative og værdiskabende løsninger til den innovationsfaglige udfordring, der blev introduceret i forståfasen. I anvendefasen kan der introduceres nye værktøjer, metoder og teorier, der mere direkte knytter sig den specifikke innovationsfaglige udfordring. Der kan etableres en anvendelsesorienteret vekselvirkning mellem praksis og teori i anvendefasen. Der arbejdes i praksis med den virkelighedsnære og reelle innovationsfaglige udfordring, og eleverne er foretagsomme i forløbet.

I *refleksions-fasen* fokuseres der på aktiviteter der understøtter videns-internalisering og elevernes faglige, teoretiske og ikke mindst praktiske erkendelse gennem refleksionsøvelser. Ved at arbejde bevidst med refleksion og erkendelse - gennem formativ evaluering og feedforward - øges sandsynligheden for højere grad af præcision i elevernes efterfølgende handlinger, og at elevernes faglige og personlige kompetencer styrkes. Fremadrettede analyser af fx interessenterne, teamets og kommunikationens betydning i den forudgående anvendefase. Det skriftlige produkt skal lægge op til refleksion og læring, så det understøtter elevernes faglige og personlige udvikling hen mod større selvstændighed (self efficacy) og lyst til foretagsomhed.

Undervisningsprincipper

Den effektuelle og entreprenørielle tilgang til undervisningen er central i bestræbelserne på at udvikle elevernes kompetencer og understøtte elevernes egen foretagsomhed.

Det deduktive undervisningsprincip anvendes primært ved korte og målrettede forløb, hvor der er fokus på at formidle fagets teori; begreber, modeller, modelforudsætninger og eventuelle begrænsninger. I praksis betyder dette, at undervisningen skal tilrettelægges således, at eleverne arbejder selvstændigt og eventuelt vejledt med innovationsprocesser og etablering af værdiskabende handlinger, mens undervisning om innovation kun indgår i begrænset form eller som løbsintroducerende element, fx tidligt i et forløb (i forstå-fasen).

Der lægges vægt på, at eleverne udfordres på deres evne til konvergent såvel som divergent tænkning og at de udfordres i forhold til at kunne anvende de digitale muligheder på en hensigtsmæssig måde. Der lægges desuden vægt på, at eleverne udfordres i forhold til deres internationale udsyn.

3.2. Arbejdsformer

Det fremgår af læreplanen, at:

Undervisningen tilrettelægges med varierende arbejdsformer, der understøtter elevernes opnåelse af de faglige mål. Valg af arbejdsformer sker under hensyntagen til udvikling af elevernes kreativitet og foretagsomhed, således at nytænkende samarbejds- og undervisningsformer prioriteres.

I undervisningen anvendes afvekslende og elevaktiverende arbejdsformer, således at eleverne får muligheder for at analysere, dokumentere, formidle og diskutere samt vurdere problemer og løsninger. Der skal være progression i anvendelsen af arbejdsformer frem mod en mere selvstændiggørende og studieforberedende praksis.

Der lægges vægt på, at eleverne udfordres på deres evne til at forberede, gennemføre og dokumentere innovationsprocessen med udgangspunkt i egen informationsindsamling og konceptudvikling. Der lægges desuden vægt på at udfordre eleverne i forhold til at kunne anvende de digitale muligheder på en hensigtsmæssig måde. Eleverne skal inddrages i planlægningen af undervisningen, der tilrettelægges som projektforsløb suppleret med korte forløb, der vurderes relevante for elevernes læring.

Arbejdet med kreativitet og idégenerering lægger naturligt op til problemorienterede forløb, hvor eleverne mere selvstændigt arbejder ud fra en virkelighedsnær kontekst med identifikation af pro-

blemer, valg af metoder, gennemførelse af egne undersøgelser, præsentation af løsninger og refleksioner over egne innovationsprocesser. Designprocesser og tæt samarbejde med eksterne partnere og opdragsgivere bør indgå i de længere forløb.

Designprocesser forstås i denne sammenhæng som en faciliteret proces, med fokus på at forstå brugerne og udvikle løsninger, der matcher brugernes behov.

Undervisningen omfatter endvidere arbejde med metode-øvelser med udgangspunkt i afgrænsede innovationsudfordringer og små cases med åbne problemstillinger.

Variation og progression

Der bør 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 afstemmes progressionen i valget af undervisningsmetoder med den overordnede progression på uddannelsen, sådan at der tages hensyn til, på hvilket år af uddannelsen faget læses.

Elevernes faglige nysgerrighed og handlingstillid skal fremmes, så der bliver gjort op med vane-tænkning, rutiner og automatikløsninger. Eleverne skal motiveres til at stille spørgsmål og bruge deres intuition og kreativitet i forløb med stigende grad af foretagsomhed.

Der skal gennem forløbene være fokus på at skabe rammer for, at eleverne kan arbejde med at udvikle selvstændighed og kreativitet. Det er vigtigt at være opmærksom på det faktum, at kreativitet og det at stille spørgsmål til det bestående, er en udfordrende opfattelse af læreprocessen.

Progressionen i undervisningen følger af, at de faglige problemstillinger udvides, at der arbejdes med flere genstandsfelter, og at konteksten bliver mere kompleks og virkelighedsnær. Innovationsfaget er præget af høj grad af elevdeltagelse, hvor eleverne i teams arbejder med sammenhængende innovationsprocesser.

Den læringsmæssige progression følger af, at undervisningen tilrettelægges med stigende grad af elevstyring og aftagende stilladsering i tilrettelæggelsen. Designprocesser og problembaserede projektføløb er eksempler på undervisningsforløb, der giver stor mulighed for at inddrage eleverne i planlægningen af undervisningen, herunder valg af problemstillinger og arbejdsformer.

Innovationsprocesser og foretagsomhed

Det er et grundtræk for undervisningen i innovation, at der arbejdes med sammenhængende og længerevarende innovationsprocesser og foretagsomhed. Innovationsforløb tager udgangspunkt i autentiske problemstillinger (pains), brugerbehov eller i elevernes egne visioner og drømme. I de længerevarende innovationsprocesser er de metodiske færdigheder og evnerne til foretagsomhed i fokus.

Foretagsomhed er den proces, hvor igennem tanker og viden omsættes til forandrende handlinger, som har værdi for andre. I undervisningen understøttes og internaliseres foretagsomheden i en stilladseret proces, hvor underviserens roller er vejledende og skubbende. Den væsentligste strategi i de forskellige skub består af positive succesoplevelser.

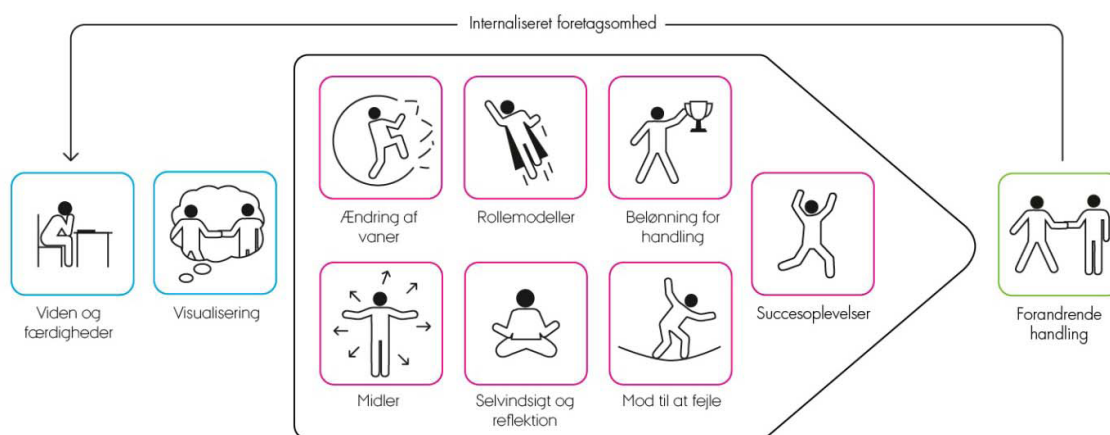
Eleverne ledes til at se innovationsfaglig viden som meningsfuld og relevant, så de kan se værdien af at bruge fagligheden handlingsorienteret. Målet kan nås ved at bryde de overordnede mål ned til delmål, der fremstår som overskuelige skridt, eleven kan håndtere.

For at øge sandsynligheden for succesoplevelser i innovationsprocesser, der kan virke uoverskuelige, er det vigtigt med selvindsigt og refleksion. Eleverne bør derfor i teams arbejde med styrker

og svagheder, samt erkende deres viden og ikke-viden i forhold til den problemstilling eller det behov, de arbejder med. Eleverne skal styrke deres evne til risikohåndtering og være i stand til at turde fejle og undlade at lade fejl hæmme lysten til at prøve nye muligheder.

Evnen til foretagsomhed styrkes også gennem handling og interaktion med rollemodeller og deltagelse i organisationers og praktikeres arbejde med innovative processer. Afklaring af ressourcer - fx eget netværk og kilder til finansiering eller ekspertbistand - indgår derfor naturligt i foretagsomhedsforløb.

I innovationsundervisningen belønnes foretagsomhed. Selvhandlinger, der ikke umiddelbart fører til de fastlagte mål, skal vurderes i forhold til idealerne om læring gennem erfaringer med handling. En anerkendende diskurs i forhold til elevernes foretagsomhed bør understøttes. Modellen herunder illustrerer en teoretisk proces, hvor eleverne i udgangspunktet tilegner sig viden og færdigheder, over en visualisering eller konceptualisering og handleparathed, hen over skubbet - der gives som vejledning af underviserne - og frem til de endelige forandrede handlinger og den internaliserede foretagsomhed³.



Som underviser kan man understøtte elevernes arbejde med innovation ved at sikre teori omsat til handling. Strategien kan summeres op i syv strategier, der beskriver hvordan vi som undervisere kan fremme elevens arbejde med at, få succes med at omsætte faglighed til værdi, som opleves meningsfuld.

Muligheden for succesoplevelser øges, når eleven støttes i arbejdet med at formulere afgrænsede og realistiske mål. Teknikken med de mange små skridt anbefales i en erkendelse af, at kontrol kun eksisterer i meget korte tidshorisonter. Eleven skal videre arbejde med at forstå egne styrker og svagheder. Konkret kan det foregå ved at eleven udforsker sit eget netværk systematisk eller ved at arbejde med forskellige problemløsningsøvelser og styrke-beskrivelser. Målet er, at eleven undgår at lade fejl hæmme lyst til at prøve nye muligheder.

Arbejde med mundtlighed, kommunikation og formidling

Kommunikation og formidling er centrale elementer i innovationsfaget. Eleverne skal kunne kommunikere og samarbejde i teams og med eksterne parter, og de skal kunne formidle erfaringer og faglig viden i forbindelse med innovation. Eleverne bør i undervisningen bevidstgøres om og trænes i denne kompetence gennem fx pitch-øvelser, sparrings-sessioner med ældre elever, matrix-gruppe-fremlæggelser og anden kommunikativ interaktion med eksterne parter. Inddragelse af informationsteknologier vil være naturlig i arbejdet med mundtlighed, kommunikation og formidling.

Det skriftlige arbejde

³ Anne Kirketerp. PhD-afhandling: Pædagogik og didaktik i entreprenørskabsundervisningen på de videregående uddannelser i et foretagsomhedsperspektiv, 2010. Greve, Kirketerp: Entreprenørskabsundervisning, 2011.

Det fremgår af læreplanen, at:

Som grundlag for den mundtlige prøve arbejdes der med et forløb, som skal dække kernestofområderne bredt. Forløbets overordnede emne bestemmes af læreren. Eleverne skal hertil udarbejde et sammenfattende skriftligt produkt for at fastholde fagligt fokus.

Det skriftlige arbejde indgår løbende i undervisningen. I forbindelse med det skriftlige arbejde er det vigtigt at bevidstgøre eleverne om, at de skriftlige opgaver skal understøtte fagets praktiske dimensioner. Det skriftlige produkt til eksamen kan have mange former, men det er ikke meningen, at der skal udarbejdes en omfattende rapport eller forretningsplan. Eksempler på skriftlige produkter kan være: synopsis, et notat, en kommenteret model eller en præsentation. Skriftlige produkter kan suppleres med fysiske bud på løsninger og brug af forskellige medier.

Innovationsfaglige udfordringer

I forbindelse med eksamen skal eleverne give bud på en faglig håndtering af en innovationsfaglig udfordring og relatere den til relevante elementer i det forløb, som eleverne har arbejdet med. Eleverne bør i den almindelige undervisning præsenteres for og øves i at arbejde med innovationsfaglige udfordringer.

3.3. It

Det fremgår af læreplanen, at:

It og medier anvendes i undervisningen som fagligt redskab og som støtte for elevernes læreproces i faget. Gennem undervisningen skal eleverne udvikle evnen til at anvende et bredt udsnit af digitale muligheder, herunder indgå i samarbejde med andre i digitale fællesskaber. Undervisningen skal bidrage til at udvikle elevernes evne til på reflekteret vis at udvælge, analysere og vurdere information. Endelig skal undervisningen bidrage til, at eleverne udvikler en kritisk tilgang til internettets teknologi og kommunikationsformer.

It og medier fylder meget i undervisningen i innovation, dels som værktøj i arbejdet med fagets arbejdsprocesser såsom ideudvikling, informationsindsamling og -bearbejdning, forretningsmodeludvikling og dels som redskab for læreprocesserne i undervisningen. Gennem undervisningen skal faget bidrage til at udvikle elevernes digitale dannelse; analytiske, kritiske og kreative forståelse af it og medier.

Forretningsmodeller er et centralt værktøj i forbindelse med innovationsprocesser og med at finde løsninger på innovationsfaglige udfordringer. Der findes en række online værktøjer der understøtter arbejdet med forretningsmodeller.

Der er mange frit tilgængelige eksempler på innovation, innovationsprocesser, forretningsmodeller, ideudviklingsprocesser på nettet og disse kan fungere som inspiration for elevernes arbejde.

Der er et stort udbud af frit tilgængelige undervisningsplatforme og net baserede applikationer, der kan understøtte læreprocesserne i faget. Det giver bl.a. gode muligheder for at kommunikere, samarbejde, videndele og løbende vejlede eleverne.

3.4. Samspil med andre fag

Det fremgår af læreplanen, at:

Faget har samspil med andre fag. Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden, kundskaber og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Faget kan bidrage både som fag og metode i samspil med andre fag, hvor de innovative kompetencer søges styrket.

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 fag at arbejde sammen med afsætning og virksomhedsøkonomi, som kan bidrage med såvel teori som metode. Også international økonomi og historie 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, idéhistorie og samfundsfag også kan indgå.

På stx vil innovation kunne arbejde sammen med alle fag i fagrækken. Med de naturvidenskabelige fag kan samarbejdet fokusere på teknologisk udvikling, invention og bæredygtighed. Udvikling af simple prototyper og arbejde med forståelse af pains kan ske i samarbejde med alle fag. Med samfundsfag kan sociologiske og økonomiske emner behandles.

I de humanistiske fag på alle gymnasiale uddannelser er det oplagt at deltage i flerfaglige udviklinger af nye ideer med elementer af formidling, formgivning, diffusion og kulturforståelse. På htx og hhx vil faget ligeledes kunne indgå som en del af studieområdet.

Eleverne skal sideløbende med, at der arbejdes for at nå fagets faglige mål, udvikle deres personlige kvalifikationer gennem en øget bevidsthed om egen læreproces.

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 summativt og et formativt element. Den summative evaluering opsummerer elevens udbytte i forhold til de fastlagte mål. Den formative 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 arbejds måder og lærerens indsats.

Der lægges i faget op til løbende evaluering af elevernes arbejde i såvel projektforsøb som i den daglige undervisning. Ved evaluering af den daglige undervisning kan skriftlige prøver og tests 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.

Tilbage meldinger sker med en fokuseret vejledning og præcise anvisninger på, hvordan eleverne kan forbedre anvendelsen af fagets teori og faglige ræsonnementer.

4.2. Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af et forløb, der typisk er udarbejdet i den afsluttende del af undervisningen, og en udtrukket opgave som indeholder en innovationsfaglig udfordring. Opgaverne med innovationsfaglige udfordringer sendes til censor forud for prøvens afholdelse. Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 30 minutters forberedelsestid som anvendes på opgaven. Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens præsentation af den trukne opgave samt perspektivering til forløbet og former sig derefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator.

Den enkelte opgave må højst anvendes ved tre eksaminationer på samme hold. Et opgavesæt skal i al væsentlighed dække de faglige mål og kernestoffet.

Ved en **innovationsfaglig udfordring** forstås et problem fra virkeligheden som minder om de virkelighedsnære udfordringer som eleverne dels kender og kan relatere til fagligt. Udfordringen kan være et problem, et behov, en pain eller en drøm om forandring, der via en innovationsproces konkret kan løses på nye værdiskabende måder. Udfordringen skal kunne forstås og løses via modeller og metoder fra faget, og den skal kunne løses med blik på en eller flere af faserne i innovationsprocessen: Invention, innovation og diffusion. Endelig skal den innovationsfaglige udfordring formuleres kort, klart og præcist, så eleverne uden problemer kan afkode, hvad opgaven går ud på.

Læreren bestemmer det overordnede emne for **forløbet fra undervisningen**. Det er dog oplagt, at eleverne inddrages i dette, afhængigt af klassens sammensætning. Det valgte forløb skal afspejle et sammenhængende innovationsforløb, der dækker flere kernestofområder. Forløbet ligger typisk sidst i undervisningsforløbet.

Eksamensopgaverne skal indeholde en kort beskrivelse af en virkelighedsnær problemstilling, der skal danne grundlag for elevens bud på en innovationsfaglig løsning og for en faglig diskussion. Af hensyn til den forholdsvist korte forberedelsestid, anbefales det, at tekstmængden ikke overstiger en side. Eksamensopgaverne skal alle være forsynet med en overskrift, der peger ind i centrale elementer i den innovationsfaglige udfordring. Det er god kutyme, at opgaver og materialer sendes til censor i god tid før prøvens afholdelse, medmindre særlige forhold er til hinder herfor. Det kan betyde, at udsendelsen må foretages, før eksamensplanen er offentliggjort. Udsendelsen af opgaver og materialer må da kun ske i et omfang, der ikke medfører, at andre dele af eksamensplanen kan udledes.

Eksempel på eksamensopgave

Eksempel på eksamensopgave, der tager udgangspunkt i en innovationsfaglig udfordring fra et projektforsløb i den afsluttende del af undervisningen i innovation C:

Titel: Innovativ foretagsomhed

1. Redegør for hvordan du i praksis har arbejdet med foretagsomhed i det valgte forløb?
2. Forklar hvordan du ville anvende dine erfaringer, hvis du skulle lede en innovationsproces hen mod løsning af den i bilaget beskrevne udfordring? (jfr. vedlagte bilag)
3. Diskutér afslutningsvis hvordan arbejdet med den innovationsfaglige løsning på udfordringen vil kunne igangsættes i praksis.

Bilaget inddrages som ukendt stof, der giver eleven anledning til at reflektere over overførbareheden af egne erfaringer og faglig viden. Bilaget er af et begrænset omfang, så eleven har mulighed for at overskue og inddrage det i løbet af forberedelsestiden.

Ved elevens fremlæggelse af den innovationsfaglige udfordring er hensigten i læreplanen, at der perspektiveres til egne erfaringer/faglige problematikker fra det valgte forløb. Perspektiveringen kan laves på flere måder, da eleven eksempelvis både kan perspektivere til et bestemt kernestofområde behandlet i projektforløbet fra undervisningen, til en innovativ løsningsmetode benyttet i projektforløbet eller et innovativt element i en forretningsmodel, der indgik i projektforløbet fra undervisningen. Perspektiveringen kan både foretages først eller sidst under eksaminationen. Første del af den mundtlige prøve kan omfatte elevens arbejde med den innovationsfaglige udfordring, og dernæst perspektiveres til forløbet. Elevens fremlæggelse, forventes at vare ca. 8-10 minutter i alt. Herefter former der sig samtale mellem eleven, eksaminator og censor. Eksaminationen er ikke en afprøvning af elevens faglige viden om faget, fagets begreber og modeller alene. Derfor er det essentielt, at eksaminationsformen, baseret på elevernes præsentation og den efterfølgende samtale/dialog, har fokus på at vurdere elevernes samlede kompetencer og kundskaber i forhold til at imødekomme de faglige mål.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens mundtlige præstation. Regler vedrørende eksaminandernes brug af internettet for at tilgå tilladte hjælpemidler ved prøverne fremgår af § 6 i "Bekendtgørelse om visse regler om prøver og eksamen i de gymnasiale uddannelser". I [vejledningen](#) til denne bekendtgørelse er der givet eksempler på, hvilke hjælpemidler der må, og hvilke der ikke må tilgås via internettet.

4.3. Bedømmelseskriterier

I læreplanen står der om bedømmelseskriterierne, at: *Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens mundtlige præstation.*

Karakteren fastsættes af censor og lærer i forening i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse. Karakteren meddeles efterfølgende eleven, gerne med en kort begrundelse.

Bilag 1: Karakterbeskrivelser

Oversigt over karakterskalaen

12	Fremragende	Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.
7	God	Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler.
02	Tilstrækkelig	Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.

Eksempel på karakterbeskrivelser for mundtlig prøve

		Mundtlig prøve
12	Fremragende	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 innovationsfaglige problemstillinger i relation til den stillede innovationsfaglige udfordring 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. Eleven kan ræsonnere over og perspektivere egen foretagsomhed og handlingskompetence. Præstationen er desuden præget af stor selvstændighed og sikkerhed med et samlet overblik i fagets emner og metoder. Sproget er fagligt, sikkert, nuanceret og dialogskabende.
7	God	Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler. Eleven tager udgangspunkt i innovationsfaglige problemstillinger 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. I præsentationen indgår i et vist omfang refleksioner over egen foretagsomhed. Præstationen bærer præg af en rimelig selvstændighed og sikkerhed, og sproget er fagligt, dog med en del mangler.
02	Tilstrækkelig	Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål. Eleven har svært ved at forholde sig fagligt til den innovationsfaglige udfordring. Modeller og teori anvendes med fejl og der er kun i begrænset grad belæg for konklusionerne. Præsentationen er ofte usammenhængende, og flere fejl forekommer. I præsentationen indgår i meget begrænset omfang refleksioner over egen foretagsomhed. Eleven skal fagligt hjælpes og støttes gennem eksaminationen. Præstationen er minimalt acceptabel, uden den ønskelige faglige dybde og formidlingen er talesprogsagtig.