



Design B, htx

Vejledning

Undervisningsministeriet
Styrelsen for Undervisning og Kvalitet
Gymnasiekontoret, marts 2019

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.

Følgende ændringer er foretaget i vejledningen i marts 2019:

- *Udfoldelse af de digitale muligheder i undervisningen*

Indholdsfortegnelse

1. Identitet og formål	2
1.1. Identitet	2
1.2. Formål	3
2. Faglige mål og fagligt indhold	4
2.1. Faglige mål	4
2.2. Kernestof	6
2.3. Supplerende stof	9
2.4. Omfang	9
3. Tilrettelæggelse	9
3.1. Didaktiske principper	9
3.2. Arbejdsformer	10
3.3. It	11
3.4. Samspil med andre fag	11
4. Evaluering	12
4.1. Løbende evaluering	12
4.2. Prøveform	13
4.3. Bedømmelseskriterier	16
4.3. Karakterbeskrivelse	16

1. Identitet og formål

1.1. Identitet

Fagets genstandsfelt er materielle og immaterielle designprodukter, der ses som resultat af innovative, reflekterede designprocesser. Processen står centralt i faget og ses i et samspil med konkrete situationers krav og muligheder.

Faget har en innovativ, teknologihistorisk, idéhistorisk og samfundsmæssig dimension, der bidrager til at styrke uddannelsens almindelige formål.

Faget baseres på projekter, der integrerer praktiske og teoretiske *aspekter*. Gennem fagets praktiske *side* får eleverne indblik i og erfaring med processer, der er principielt identiske med dem, der indgår i *designeres* daglige arbejde.

Designanalyse er det element, der etablerer sammenhæng mellem fagets praktiske og teoretiske side. Med analyser på forskellige stadier i den praktiske designproces kvalificeres en forståelse for professionelt design som proces og resultat, lige som analyse af professionelt design skærper en bevidsthed om designprocessen i praksis.

Designfaget bygger grundlæggende på et samspil mellem designprocesser og et eller flere genstandsfelter.

Designprocessen står som det centrale element i faget, der griber ind i alle faglige aktiviteter. Det er gennem eget arbejde med designprocesser, eleverne primært opbygger deres faglighed. Desuden ses det professionelle arbejde først og fremmest som resultat af en proces, dens betingelser og muligheder.

Fagets genstandsfelt er defineret som materielt og immaterielt design. Med det menes, at faget beskæftiger sig med design, både når der er tale om en konkret, fysisk fremtræden, digitale løsninger og når design og arkitektur fremtræder f.eks. som strategier, systemer og adfærd.

Fagets identitet som et fag på htx bliver tydelig i beskrivelsen af, hvad der skal styrke elevernes almindelse. Som i de almene gymnasiale fag skal design ses i et samspil med både samfund og idéhistorie. htx-faget nævner i sin læreplan eksplicit innovation og teknologihistorie som elementer i htx-elevens almindelse. Ser man de to begreber i relation bliver det nærliggende både at arbejde med forskellige teknologiske stadier som forudsætninger for innovative nybrud, men også at se innovation som forudsætning for ny teknologi.

Pointen er imidlertid også, at det ikke kun er i analyse af andres design, at elevernes forståelsesramme skal være det *innovative, teknologihistoriske, idéhistoriske og samfundsmæssige*. En del af almindelsen er også at forstå sig selv - i en designproces - ud fra disse parametre.

Det er fagets pædagogiske idé, at design og arkitektur først og fremmest læres gennem processer, der stiller eleven i den professionelle sted. Det er i disse processer – omend selvfølgelig på et markant lavere fagligt niveau - eleverne opnår kendskab og gør erfaringer med faserne i designprocessen. Eleven kan således lære ved at foretage analyse af den professionelle proces, men kan også gennem sin egen proces skærpe sin evne til at analysere den professionelle designer eller arkitekts arbejde. Sagt på en anden måde: Analysen af den

professionelles proces og resultat kan inspirere eleven i elevens egne processer - processer, der samtidig giver forudsætninger for bedre at forstå design og arkitektur, udført af professionelle.

1.2. Formål

Eleverne skal tilegne sig designmæssig viden, kundskaber og kompetencer, som gør dem i stand til at analysere og vurdere den designede omverden med anvendelse af fagets metoder, begrebsdannelse og terminologi.

Eleverne skal lære at arbejde med faglige metoder, som med deres strukturering af problemløsende arbejdsprocesser kan overføres til løsning af opgaver i andre fag og i videregående uddannelser.

Innovation er dybt forankret i designområdet; det gælder i arbejdet på professionelt niveau, og det gælder i det gymnasiale designfags pædagogiske praksis. Man kan således dårligt forestille sig en designproces, hvor der ikke indgår innovation – og for den sags skyld kreativitet.

Gennem arbejdet med tekstligt materiale fungerer faget studieforberedende ligesom en række andre fag. Men det er med fagets fokus på struktureringen af en problemløsende designproces, at eleverne gives særlige færdigheder, der kan overføres til et innovativt arbejde i andre fag. Det er på samme måde erfaringerne fra designprocessen, der giver elevernes studiekompetence større bredde og gør den mere facetteret.

Eleverne skal arbejde med forskellige kulturers design og arkitektur og erhverver sig hermed en global bevidsthed.

De skal endvidere opnå indsigt i kulturelle forudsætningers betydning for forskelle i design og arkitektur, herunder også hvordan konkrete materielle betingelser kan give design og arkitektur et lokalt betinget udtryk.

I beskrivelsen af fagets identitet fremgår det, at eleverne skal opnå en almendannelse gennem et arbejde med design set i kontekst. B-niveaufagets formål kan læses som en præcisering og uddybning af, hvordan design skal ses som del af en kontekst. Med det formål at udvide elevernes almendannelse til også at omfatte en global bevidsthed skal perspektivet således gøres bredere. Det vil være naturligt at læse B-niveauets formål som en sikring af, at der eksempelvis ikke kun arbejdes med en vestlig design- og arkitekturtradition.

Det forventes også, at B-niveauet lægger op til mere nuancerede betragtninger over betingelserne for design- og arkitektur i forskellige kulturer. Det understreges med ordet 'indsigt'. Og det understreges gennem markeringen af, man skal arbejde med 'forskelle' og dermed foretage sammenligninger. Her tænkes på de kulturelt betingede forskelle, der f.eks. kan være idéhistoriske, ideologiske eller politiske. Og der tænkes på de forskellige, materielle forudsætninger, hvor man f.eks. kunne se ældre arkitektur som et lokalt udtryk for klimatiske krav og forekomster af byggematerialer, mens modernismen med sin internationale stil og brug af glas, jern og beton har gjort bygninger over hele kloden meget mere ensartede.

2. Faglige mål og fagligt indhold

2.1. Faglige mål

Generelt og i sammenhæng med konkrete projekter skal eleverne kunne:

- analysere og kritisk diskutere design og arkitektur som proces og som resultat
- visuelt og mundtligt formidle og reflektere over en designproces og designløsninger ved hjælp af fagets metoder og terminologi
- vurdere eget og andres design på grundlag af undersøgelser og analyser i forhold til selvvalgt fokus/tema/synsvinkel
- reflektere over og formidle kropslige erfaringer med design og arkitektur
- forholde sig reflekteret og kritisk til den designede omverden ud fra deres erfaringer med designprocesser og som interessenter
- sætte egne og andres designprocesser og løsninger i et kritisk design- og teknologihistorisk, nutidigt og fremtidigt perspektiv
- se sammenhænge mellem forskellige dele af genstandsfeltet
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder

I en designproces skal eleverne kunne:

- identificere et designproblem samt formulere, planlægge og gennemføre et designprojekt, som baseres på et hovedgreb
- anvende forskellige strategier til idégenerering og konceptudvikling
- undersøge et designproblem ud fra forskellige parametre og ved hjælp af forskellige metoder, som nævnt i kernestoffet
- kombinere resultaterne af idégenerering, konceptudvikling og forskellige undersøgelser i et konkret designprojekt
- foretage, dokumentere og begrunde valg i en designproces
- detaljere et designprojekt eller et væsentligt element af et designprojekt
- arbejde iterativt
- præsentere et designprojekt visuelt og mundtligt
- bevæge sig bevidst mellem praksis og teori, det abstrakte og det konkrete, mellem helhed og detaljer, samt mellem det kendte og det endnu ukendte
- anvende og forklare formålet med forskellige former for visualisering i forskellige faser af designprocesser.

Eleverne skal både arbejde med designprocessen og dens resultat og skal kunne forklare valg og fravalg i deres proces.

Formålet er, at de reflekterer over **hvorfor** de træffer deres valg, for herigennem opøve en **kritisk** tænkning i forhold til eget arbejde og i forhold til omverden generelt.

Designprocessen står som det centrale element i faget, der griber ind i alle faglige aktiviteter. Det er gennem eget arbejde med designprocesser, eleverne primært opbygger deres faglighed. Derfor er de faglige mål knyttet specifikt til, hvad eleverne skal kunne i en designproces.

Designprocessen er en ikke-lineær, iterativ proces. Designproblemer er ikke veldefinerede problemer, men problemer man først helt kan definere, når man kender løsningen.

Som D.A. Schön skriver: ”Man kommer til en forståelse af den unikke og uklare situation gennem forsøget på at ændre den, samtidig med at den ændres gennem forsøget på at forstå den. Det er selve processens skelet.”

Det er altså en god ide, at eleverne arbejder uden at lægge sig fast på noget endeligt, før de har været omkring mange forskellige aspekter. Jo længere tid de kan undgå at træffe bindende valg og fortsætte med at undersøge problemstillinger, jo større mulighed har de for at træffe de mest hensigtsmæssige valg. Her kan arbejdet med digitale værktøjer være fordelagtigt, da det er nemt at foretage ændringer i digitale skitser.

Det kan også derfor være nødvendigt for eleverne at have flere processer kørende – både konkret og på et tankemæssigt plan – for således at kunne vente med træffe endelige valg, indtil de har undersøgt nok til at kunne forstå en given problemstilling, og hvordan problemer forbundet med den kan løses.

Eleverne skal – udover at kunne anvende mere end én metode/måde (strategi) til f.eks. at idégenere - også være bevidst om at forskellige metoder giver forskellige resultater. Hvis eleverne tegner sig frem til en ide analogt giver det altså et andet resultat end hvis de tegner digitalt. Det giver et andet resultat hvis de bygger i 1:1 f.eks. med flyttekasser end hvis de bygger i 1:10 f.eks. med spaghetti. Det giver et andet resultat hvis de bygger i ler frem for i pap osv.

Eleverne benytter sig af designerens to sprog: det mundtlige og det visuelle.

Det visuelle materiale kan – udover at vise elevernes proces – være medvirkende til at præcisere, hvad eleverne mener med deres mundtlige udsagn. Og omvendt.

Når en elev f.eks. siger, at væggen skal være malet rød, så kan farven rød være mange forskellige former for rød. Her kan eleven vise billeder, farveprøver eller andet visuelt materiale, der viser hvilken rød farve, der faktisk menes. Hvis en elev siger, at *rummet skal være megahøjt*, viser en teknisk tegning med en person (skalamand), at megahøjt i denne sammenhæng betyder, at rummet er dobbelt så højt som personen.

Det anbefales, at eleverne ikke kun arbejder med design- og arkitekturrepræsentationer (det vil i denne sammenhæng f.eks. være tegning eller papmodeller), men også interagerer med konkrete og fysiske omgivelser, når de arbejder med deres designproces.

Tanken er at motivere eleverne til at gøre sanselige erfaringer i mødet med arkitektur og herved blive opmærksom på, at det at være og handle i rum også kan skabe erkendelser og viden.

Et godt eksempel kan være følgende: Læreren har stillet en opgave som omhandler byrum. Læreren tager eleverne med ud i byrummet og fører dem gennem en smal gyde og beder eleverne fortælle, hvordan det føltes. Føltes det koldt eller varmt? – og hvorfor? Trygt eller utrygt og hvorfor? Føltes det, som om det tog lang eller kort tid at gå igennem? Og hvorfor? Hvordan var lyset? Var der en særlig form for lyd i gyden?

Når klassen er tilbage i faglokalet beder læreren eleverne om at bygge et rum med flyttekasser som giver den samme oplevelse som gyden. Læreren og eleverne diskuterer, på

hvilke måder rummene skabt af flyttekasser ligner gyden og på hvilke måder de adskiller sig fra hinanden.

Oplevelsen kan være del af et forløb, hvor eleverne i deres designproces kan trække på deres kropslige erfaringer fra mødet med gyden og fra øvelsen med at skabe rum med flyttekasser. Øvelsen kunne også udgøre et kort forløb, hvor elevernes erfaringer fra det, var et mål i sig selv.

Det er tanken at jo mere eleverne nærmer sig et færdigt produkt jo mere detaljeres og præciseres produktet.

Grunden til, at der er et krav om, at eleverne skal detaljere et designprojekt (eller et væsentligt element af et), er, at de skal nå så langt i deres designproces, at de kan få en fornemmelse af, at en idées reelle bæredygtighed først kan vurderes, når idéen ikke længere er en løs skitse. B-niveauet er kendetegnet ved, at man i nogle projekter når løsninger, der kan klare virkelighedens prøve. Det kunne f.eks. være løsninger, hvor der stilles præcise krav til ergonomien.

Det bør tilsigtes, at eleverne hele tiden er bevidste om, hvor de er i processen. Selve detaljeringen kræver en præcision, som skitser ikke kan honorere. Skitser kan være meget forførende og *give indtryk af*, at de skitserede produkter kan fungere i virkeligheden. Men det er langt fra altid tilfældet. Der er meget, der ikke er taget stilling til. Så derfor bør der på et tidspunkt i processen arbejdes mere præcist. Det anbefales, at eleverne tegner idéer op i faste mål og således tvinges eller motiveres til at tage stilling til mere detaljerede aspekter. Hvor mange trin skal trappen have? Hvor bred/smål skal den være osv.

Når eleverne arbejder med et designprojekt indgår der som oftest flere dele af genstandsfeltet. Hvis eleverne f.eks. designer et busskur, arbejder de ikke blot inden for produktdesign fx ved at designe busskurets bænk. Busskuret danner i sig selv et rum, og har også en betydning for det rum, det opstilles i. Busskuret kan integrere busselskabets logo og stoppestedets navn og således inddrage kommunikationsdesign.

2.2. Kernestof

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

I kernestoffet indgår:

Genstandsfelter, der behandles som enkeltområder eller integreret:

- *produktdesign*
- *kommunikationsdesign*
- *design af fysiske omgivelser*

Produktdesign kan f.eks. være møbler, køkkenredskaber, elektronisk udstyr, legetøj.

Kommunikationsdesign kan være interface, logoer, plakater og skiltning.

Design af fysiske omgivelser kan f.eks. være bygninger, motorvejsdesign og parker.

Som det fremgår, kan en opgave sætte fokus på et enkelt genstandsfelt eller flere på samme tid. Et eksempel kan være: eleverne skal designe en lampe. Her vil det være muligt at ar-

bejde med genstandsfeltet produktdesign som enkeltområde. Eleverne kan undersøge og skabe belysning ud fra f.eks. form, funktion, produktion, materialer osv.

Opgaven kan også stilles, så den lægger mere op til at integrere flere genstandsfelter på en gang: Eleverne skal designe en lampe til en særlig kontekst, f.eks. til politigården i København. Her er der fokus på alle genstandsfelter: produktdesign (lampe), kommunikationsdesign (hvordan tilføjes lampen grafiske elementer, som navn, politi-emblem eller lignende) og design af fysiske omgivelser (hvilken indvirkning den nye lampe har for, hvordan det er at færdes på politigården.)

Designteori

- *punktnedslag i designhistorien fra den industrielle revolution til i dag i sammenhæng med konkrete projekter*

Det anbefales ikke at arbejde kronologisk med hele designhistorien, men at eleverne bringes til at se deres eget arbejde som en del af en historie. At deres designarbejde ikke opstår løsrevet og ud af ingenting, men som et resultat af en nutid, med de betingelser, den sætter. En elevs designprodukt kan også ses i forlængelse af eller som en reaktion på tidligere design. Med historie menes altså også, og især samtidshistorie. Eleverne kan altså se deres eget arbejde i forhold til, hvordan andre designere og arkitekter historisk har arbejdet; f.eks. P.V. Jensen Klint og Hack Kampman, men også hvordan nutidige formgivere som Claydies og Tredje Natur arbejder i dag.

- *designprocessens elementer på et reflekteret niveau*

Man bør skabe rammer for, at eleverne reflekterer over, hvor de befinder sig i en designproces, og hvilke metoder de benytter og hvorfor

Visualiseringsmetoder

- *skitsering i forskellige faser af en designproces*
- *mindst en af følgende typer: tegninger, collage, fotos, 3d-computermodellering*
- *rumlige modeller f.eks. prototyping, mock-ups og lignende*
- *målfaste tegninger og/eller målfaste modeller*

Ligesom det er vigtigt, at eleverne reflekterer over brug af metoder og om anvendelse af designteori, er det også vigtigt, at eleverne bliver bevidste om og kan forklare, hvor de er i processen. Her tænkes også på, hvilke visualiseringsmetoder eleverne benytter sig af, og hvilken indflydelse disse har på deres refleksioner. Hvis eleverne vil undersøge, hvordan en genstand bruges og opleves i en kontekst, så vil rumlige modeller givetvis give anledning til gode refleksioner. Hvis eleverne vil undersøge deres stoledesigns bærerevne, så vil en målfast mock-up sandsynligvis være velegnet.

Eleverne kan også bruge referencemateriale fx andres stole til at undersøge de problemstillinger, de er optaget af i deres eget designarbejde.

Researchmetoder i sammenhæng med konkrete projekter

Det giver som regel det bedste resultat, hvis eleverne bruger flere researchmetoder

- *undersøgelser baseret på iagttagelse og sammenligning*

Det er metoder, der dels er inspireret af kulturalanalytiske metoder, dels udspringer af designpraksis, og som bl.a. omfatter at se på, hvilke produkter, der findes, og analysere og sammenligne dem og dermed undersøge, hvordan andre har løst lignende designproblemer i processer, der har ført til realiseringen af et design.

skitserende og eksperimenterende undersøgelser

Det er metoder, der udspringer af en designpraksis, hvor først og fremmest skitseringer indgår i en undersøgende proces, hvor f.eks. det æstetiske afprøves i et samspil med det funktionelle, men der kan også være tale om eksperimenter, der vedrører konstruktioner og materialer.

- *kildekritisk informationssøgning*

Når eleverne researcher, er det vigtigt, at de er kritiske over for den viden, de kommer frem til i deres undersøgelser. Det er tanken, at det dels gør dem reflekterede over egen proces og læring og dels giver dem kompetencer til generelt at begå sig på internettet, herunder indgå i digitale fællesskaber.

- *forskellige designetnografiske metoder til undersøgelse af interessenter, herunder brugeren og opdragsgiveren*

Det er metoder, der er inspireret af etnografiske og antropologiske metoder, og som bl.a. omhandler undersøgelser af menneskers tanker, adfærd og handlemønstre, interaktionen mellem mennesker samt interaktionen mellem mennesker og produkter. Det er en god ide, fordi det kan være medvirkende til at styrke elevernes arbejde med at forstå deres egen og andres kulturer.

- *aflæsning af designrepræsentationer, herunder analoge og digitale tekniske tegninger*

Det anbefales, at eleverne lærer at aflæse nogle af designerens/arkitektens grundlæggende designrepræsentationer: **plan, snit og opstalter**. Kan man aflæse og udfærdige sådanne, vil man kunne kommunikere vha. repræsentationer og uden at være fysisk tilstede. Hvis eleverne lærer at udfærdige dem, vil de også kunne aflæse dem. Der findes mængder af inspirationsmateriale på tegnestuers hjemmesider samt på kortarkiver/ bygningsinspektoret på kommunerne.

Designparametre

- *Form, funktion, kommunikation, æstetik og teknologi er fagets overordnede centrale parametre. De ses i sammenhæng og med følgende parametre, som indgår på et beskrivende niveau: rum, æstetik, materiale, konstruktion, kultur, samfund, klima, bæredygtighed, produktion, økonomi, historie og etik.*

Designprocessen er parametrisk (det vil sige, at når man ændrer et parameter i en designproces, har det indflydelse på og forandre alle andre parametre) og det anbefales derfor, at eleverne i princippet forholder sig til alle parametre i deres arbejdsproces. Der er dog *fokus på parametrene form, funktion, kommunikation, æstetik og teknologi* og på at eleverne forholder sig til disse på et højere og mere reflekteret niveau på faget Design B på htx.

2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof uddyber og perspektiverer kernestoffet og udvider elevernes faglige horisont samt viden om fagets anvendelse og en forståelse for egne karriereperspektiver og mulige uddannelsesvalg.

Valget af supplerende stof er afhængigt af fagligt samspil i studieretninger, samspil i øvrigt, elevernes teknikfag og elevernes individuelle projekter.

Supplerende stof kan være:

- *lyddesign, interaktionsdesign, design af virtuelle omgivelser*

Nedenstående er eksempler på, hvad eleverne kan arbejde med under supplerende stof: lydens rolle og funktion i audiovisuelle medier, f.eks. film, reklamer og spil. Demente menneskers interaktion med tøjdyrsrobotter. Design af computeruniverser. Iscenesættelse af tv-studier.

- *udvalgte eksempler på litteratur såsom retsregler, bekendtgørelser eller lovgivning, lokalplaner eller andre politiske dokumenter, virksomhedsplaner, produkttests eller produktanmeldelser*
- *andre områder som design, der er fremstillet før industrialiseringen, og design, der ligger uden for vestlig designtradition.*

Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

2.4. Omfang

Det faglige stof udgøres af et primært materiale bestående af visuelt stof, hvortil kommer et forventet omfang sekundært materiale på 100-150 sider. Dele af det sekundære materiale findes af eleverne selv.

3. Tilrettelæggelse

3.1. Didaktiske principper

Den primære undervisningsform er induktiv og dialogisk. Eleverne tilegner sig de praktiske og teoretiske kompetencer først og fremmest med udgangspunkt i en projektbaseret undervisning. Eleverne opnår kompetencerne gennem erfaringer med egne og professionelle projekter.

Projekterne skal tilrettelægges, så eleverne i stigende grad kan vise selvstændigt initiativ. Det gælder i identificeringen af en designmæssig problemstilling, i formulering og løsning af den samt i det teoretiske arbejde. I løbet af undervisningen bliver lærerens rolle ændret fra at være primært instruktør til at være primært vejleder.

Fagets undervisningsform er induktiv. Udgangspunktet er elevernes praktiske arbejde. De erfaringer, eleverne gør i disse designprocesser, er grundlaget for etableringen af en bredere viden om fagområdet. Den induktive undervisningsform kan sikres gennem, at der arbejdes med en vekselvirkning mellem research og eksperiment. Researchdelen udgøres af elevernes egne empiriske undersøgelser, samt f.eks. lokalplaner, lovtekster etc. Eksperimenterne skal ses i forlængelse og sammenhæng med researchen. Disse kan være volumenstudier, visualiseringer, modeller og afprøvninger herunder prototyping.

Undervisningens projektbaserede form kan understøttes ved at inddrage konkrete problemstillinger, der kan afhjælpes gennem designmæssige løsninger.

For at sikre at undervisningen tilrettelægges således, at eleverne opnår en stadig større grad af initiativ i arbejdet med design i undervisningen, kan det være tilrådeligt at arbejde med en fælles veldefineret problemstilling og en stram tidsstyring af designprocessens faser i de første forløb. Dette kan bidrage til at fastholde eleverne i en åben proces og modvirke, at der for hurtigt drages konklusioner, der ikke i passende omfang inddrager research og eksperimenter i den endelige løsning.

I de senere forløb kan man med fordel træne eleverne i at identificere designmæssige problemstillinger, der åbner processen i stedet for at lukke den - eksempelvis med udgangspunkt i at identificere hverdagsobjekters designproblemer. Et eksempel kunne være den størrelse, som tastaturet på et keyboard har. Det er givet af håndens anatomi og bogstavernes forekomst i almindelige ord.

3.2. Arbejdsformer

Undervisningen består af projektperioder og eventuelt korte kursusforløb. Eleverne interagerer med de fysiske og virtuelle omgivelser ved at producere data, observere, samt dokumentere undersøgelser. Eleverne samler alle praktiske og teoretiske elementer fra undervisningen, herunder egne undersøgelser, i en individuel portfolio.

Eleverne arbejder både individuelt og i grupper. Ved gruppearbejder skal den enkelte elev foretage en individuel dokumentation af sit arbejde i sin portfolio, der indgår i den afsluttende prøve, jf. pkt. 4.2.

Der indgår endvidere eksterne aktiviteter i form af besøg på tegnestuer, virksomheder, udstillinger og tilsvarende.

I den afsluttende del af undervisningen udarbejder eleverne en visuel præsentation af et selvvalgt emne, som er godkendt af læreren. Præsentationen danner udgangspunkt for den afsluttende prøve, jf. pkt. 4.2. I præsentationen skal eleverne inddrage eksempler på tværs af deres portfolio; eksemplerne skal omfatte disciplinerne produktdesign, kommunikationsdesign og design af fysiske omgivelser. Eleverne skal inddrage egne design- og arkitekturprojekter samt projekter udført af professionelle designere og arkitekter. Research, faglitteratur og andre kilder fra portfolioen skal indgå i præsentationen.

Korte kursusforløb kan bestå i oversigtsstudier af et udvalgt stiltræk – eksempelvis Streamline, hvor man inddrager – i dette tilfælde teknologiske landvindinger (aerodynamik) – i forklaringen af et designs fremkomst og udtryk. Forløbene belyser typisk forholdet mellem kontekst, form og funktion. Streamline er et oplagt eksempel på, hvordan et designfænomen kan ses såvel som udtryk for en tid. Som formgivning, som udtryk for et teknologisk stade og som udtryk for en samtidig tænkemåde: futurismen.

Når eleverne skal lære at interagere med fysiske og virtuelle omgivelser er det anbefalelsesværdigt, at kropslige erfaringer fastholdes ved hjælp af registrerende, målfaste tegninger, der forholder sig til enkle spørgsmål som størrelse, navigation og bevægelse.

Disse forløb indgår også i portfolioen jf.4.2.

I den sidste del af undervisningsperioden forbereder eleverne - ud fra portfolioen - en præsentation om et bestemt emne. Præsentationen ligger til grund for eksaminationen og beskrives nærmere under punkt 4.2.

3.3. It

It er et fundamentalt arbejdsredskab i fagets processer. It bruges i undervisningen til at søge, skabe, eksperimentere, lagre, formidle, kommunikere og distribuere. Arbejdet med digitale medier har til formål at gøre eleverne til skabende, kompetente og ansvarlige it-brugere.

It er et vigtigt redskab i såvel research som i formgivning og visualisering af et projekt.

It kan og bør benyttes på alle mulige måder i undervisningen. Det er oplagt at benytte sig af, at alle elever har en mobil med mulighed for at fotografere, billedbehandle, dele og lagre, f.eks. til dokumentation af designprocessen eller research: Eleverne kan arbejde antropologisk/typografisk/æstetisk med registrering af mennesker, adfærd, bygninger, overflader på skolen, typografier, lysvirkninger osv.

Til lagring kan it f.eks. bruges til digitale portfolier. I eksempelvis One Note eller i google drev kan en app sikre, at eleverne lynhurtigt kan "putte" deres dokumentationer i portfolioen og organisere visualiseringer, researchresultater og skriftlige noter mm i mapper – som læreren kan tilgå hjemme i evalueringssituationer. Eleverne kan også designe deres portfolio som en blog (i google sites, blogspot.com mm), som de selv redigerer, og som i sig selv er et produkt inden for kommunikationsdesign.

Man bør samtidig gøre eleverne kildekritiske og gøre dem opmærksomme på begrænsningen i digitale fremstillinger af en virkelighed i 2D. Digitale redskaber kan med fordel udledes i visse dele af formgivningsprocessen – da de kan have en begrænsende eller determinerende effekt på slutproduktet.

Som underviser i faget kan man udnytte de erfaringer med kildekritik, som eleverne har erhvervet i andre fag, men i designfaget bør den suppleres med en kritisk stillingtagen til visualiseringers brug af retoucheringer, heldige vinkler og påstået social aktivitet på salgsmateriale etc.

Der er masser af designrelevante problemstillinger i den digitale og virtuelle kultur, som eleverne i så høj grad bevæger sig i, som kunne bearbejdes og undersøges i undervisningen for at styrke elevernes digitale dannelse og evne til at reflektere over digitale muligheder og begrænsninger.

3.4. 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 og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almen-dannende sider.

I samspil mellem fagene bidrager faget design især gennem dets bidrag til studieområdet. Samarbejdet med de andre fag i studieretningsforløb vægtes højt.

Når design B indgår i en studieretning sammen med teknologi, skal der planlægges et fælles forløb, hvor den teknologiske sammenhæng belyses.

Når design B indgår i en studieretning sammen med kommunikation og it, skal der planlægges et fælles forløb, hvor den grafisk/kommunikationsmæssige og samfundsmæssige vinkel belyses.

I samarbejdet med andre fag på studieretningen bør man som udgangspunkt være opmærksom på, at fagets faglige mål jf. 2.1 pkt. 1 og 7. kan differentiere fra de øvrige fag på retningen – teknologi og kommunikation og it.

I forbindelse med en øve-SOP kan dette være særligt vigtigt at holde sig for øje. Fagene design B og teknologi kan udmærket dele genstandsfelt, men fokus for design B vil oftere relatere sig til designproblemer, hvor teknologi snarere vil have fokus på løsningen eller markedet. Her kan man anspre eleverne til at arbejde med givtige analyser på to niveauer – som formgiver og som producent.

Indgår faget i samarbejde med kommunikation og it vil særligt kommunikationsdesign være en fællesmængde af de to fag jf.2.2. Men hvor design B fokuserer på processen og i særdeleshed konteksten, vil kommunikation og it i højere grad beskæftige sig med produktanalyse og målgruppe.

4. Evaluering

4.1. Løbende evaluering

I projekterne indgår løbende evaluering som en naturlig del af processen. Der foregår formative evalueringer i form af samtaler undervejs, som kan inddrage hele holdet, dele af holdet eller den enkelte elev.

I den løbende evaluering vurderer læreren og eleverne, i hvilken grad elevernes arbejde lever op til de faglige mål. Portfolioen er det centrale element i den formative og summative evaluering.

Den løbende evaluering er vigtig i forbindelse med designprojekter. Det er imidlertid også en fordel løbende at evaluere de mere designhistoriske/ teoretiske dele af undervisningen. Det vil kunne give en større bevidsthed om disse elementers anvendelighed i projekterne og dermed give en større oplevelse af sammenhæng i B-niveauets undervisning.

Den løbende evaluering er formativ og skal tilrettelægges, så den støtter eleverne i at kvalificere deres projekter og fremmer deres faglige udvikling i det hele taget.

I større projekter på B niveau kombinerer eleverne mange aktiviteter, såsom forskellige former for undersøgelser, eksperimenter og skitseringer. Den løbende evaluering er med til at lære eleverne at strukturere en kompleks helhed og manøvrere i kompleksiteten.

Den formative evaluering af de forskellige faser i en produktudvikling kræver særlig opmærksomhed. Det kan være en fordel at gøre brug af evalueringsstrategier, som eleverne har lært i Teknologi B.

Det kan være en fordel at aftale klart, hvilke elementer i de faglige mål og kernestoffet, der er centrale i et bestemt projekt, og hvilke elementer der skal tilføjes portfolioen. Disse aftaler behøver ikke være identiske for alle holdets elever. Det anbefales at disse aftaler er skriftlige og efterfølgende er udgangspunkt for den formative og summative evaluering.

Den løbende evaluering kan med fordel udformes som dialog i form af klassesamtaler, gruppesamtaler eller individuelle samtaler.

I den løbende evaluering kan indgå selvevaluering. Ved selvevalueringen undersøger eleverne selv, hvordan deres projekt eller læring skrider frem. Selvevalueringen kan finde sted som del af elevens præsentation af projektet (uformel, med læreren eller klassekammerater som sparringspartner).

Selvevalueringen kan også formgives som en vurdering af, i hvilken grad eleverne har opfyldt generelle krav ifm projektet, og hvad der mangler. Det kan de gøre mere eller mindre formaliseret fx ved hjælp af simple spørgelister som: har I husket at skrive kommentarer til dine skitser?

Det anbefales at gøre eleverne fortrolige med de typer spørgsmål, der kan indgå i den løbende evaluering. F.eks.:

- Er der sammenhæng mellem briefing, udvikling, research og resultat?
- Er argumenterne for valg og fravalg reflekterede?
- Underbygger researchen begrundelserne for f.eks. valg og fravalg?
- Er der reflekterede forklaringer på og begrundelser for valgte visualiseringsstrategier?
- Er andre relevante fag inddraget?
- Er der arbejdet iterativt på en reflekteret måde?

Elevernes portfolio er omdrejningspunkt i den løbende evaluering.

Eleverne samler deres egne aktiviteter, informationer, de selv har fundet, samt informationer, som er tilgængelige for eleverne på lærerens initiativ: fotokopier, stof i lærebøger etc. Væsentlige konklusioner af evalueringerne kan med fordel tilføjes portfolioen.

Portfolioen kan være fysisk, digital eller en kombination af de to.

Det anbefales at fotografere modeller, og digitalisere skitser mm. bl.a. som en ekstra garanti for deres tilstedeværelse ved eksamen.

I dagligdagens løbende evaluering er de digitaliserede dele af portfolioen desuden ofte nemmere tilgængelige.

Det er vigtigt, at eleverne gemmer alle fejltagelser og fravalg i portfolioen. Det gør evalueringen af deres arbejde nemmere - i dagligdagen og ved eksamen

4.2. Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve.

Grundlaget for den mundtlige prøve er en præsentation, foretaget af eksaminanden, med udgangspunkt i eksaminandens portfolio, jf. pkt. 3.2.

Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens præsentation suppleret med et eller flere af eksaminator forberedte og for eksaminanden ukendte spørgsmål.

Eksaminationen former sig derefter som en uddybende samtale. Eksaminandens præsentation udgør op til 2/3 af eksaminationstiden. Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives

ingen forberedelsestid. En fortegnelse over eksaminandernes emnevalg sendes til censor forud for prøvens afholdelse.

Portfolioen er eksaminandens individuelle eksamensgrundlag. Her har eksaminanden samlet alt det materiale, der har tilknytning til de enkelte projekter. Portfolioen er et vigtigt redskab ved eksamen. Det er ud fra den, eleven skal vise, at de faglige mål er nået.

Eksaminanden har selv ansvar for sin portfolio.

Baseret på udvalgt materiale fra portfolioen planlægger eksaminanden i den afsluttende del af undervisningen en præsentation, som belyser et selvvalgt emne.

Emnet vælges, så eksaminanden kan vise, at de faglige mål (2.1) er opfyldt gennem arbejde med fagets kernestof (2.2.). Minimumskravene til kernestoffet beskrives i 3.2: *Eksemplerne skal omfatte disciplinerne produktdesign, kommunikationsdesign og design af fysiske omgivelser. Eleverne skal inddrage egne design- og arkitekturprojekter samt projekter udført af professionelle designere og arkitekter. Research, faglitteratur og andre kilder fra portfolioen skal indgå i præsentationen.*

Et emne kunne være:

- et fokus på samspillet mellem et antal parametre - man kunne have fokus på f.eks. form og funktion og uddybe med undersøgelser af disse parametres samspil med yderligere parametre
- en fremlæggelse et eller flere ikoniske designudsagn som *"Less is more"*, *"Yes is more"*, *"Form follows fun"* ...
- undersøgelser af, hvordan de forskellige designprojekter forholder sig til bestemte målgrupper.
- ideologien bag resultaterne af udvalgte designprojekter, professionelle såvel som elevens egne; *design to improve life* kunne eksempelvis være en sådan ideologi
- den rolle eksempelvis skitseringen eller researchen spiller i designprocesser
- undersøgelser af design ud fra kriterier som nybrud/innovation i modsætning til design i forlængelse af en tradition

Det bør understreges over for eksaminanderne, at slaviske gennemgange af hele designprocesser ikke kan nås inden for eksaminationens tidsramme. Belysningen af eksaminandernes designerfaringer ud fra eksaminandens emne er i fokus. Uanset hvilket emne eksaminanden har valgt, kan de valgte designprojekter behandles både som proces og resultat i såvel præsentation som samtale. Hvis eksaminanden ikke selv kommer ind på designproces i sin præsentation bør eksaminator spørge ind hertil i den efterfølgende samtale således at eksaminanden får mulighed for at bevise opfyldelse af faglige mål inden for designproces.

I den seneste del af undervisningstiden arbejder eleverne målrettet med præsentationen og med sigte på eksamen. Man kan lade eleverne selv vælge præsentationsform(er). Præsentationen kan eksempelvis udformes som udstilling, som PowerPoint-præsentation, som en samling artefakter etc. Præsentationen kan også inddrage forskellige præsentationsformer og f.eks. både være digital og fysisk.

Det kan være nyttigt at udvikle en problemformulering med underspørgsmål til præsentationen, evt. sammen med eksaminanderne i den periode, hvor de arbejder med præsentationen.

Man kan formulere spørgsmål, der er så almene, at de kan bruges af alle på holdet. Andre spørgsmål vil kun være egnede til nogle elevers emne. Eksemplerne er ikke tænkt som fyldestgørende:

- Hvordan og hvorfor har emnet spillet en rolle i dine designprocesser? Hvordan og hvorfor burde eller kunne emnet have spillet en rolle i dine designprocesser?
- I hvilke designprojekter har emnet spillet en uvæsentlig rolle? Hvad har grunden været til det?
- Hvordan og hvorfor har du undersøgt emnet i forbindelse med designprojekterne, og hvilke metoder har du brugt i denne forbindelse?
- Hvordan har du brugt eksempler, kilder eller eksperimenter, der kan understøtte dine påstande ifm emnet
- Hvordan kan udvalgte parametres samspil belyse emnet i de forskellige projekter?
- Hvordan har du eksperimenteret med emnet i designprocesserne?
- Hvilke roller har emnet spillet i valg og fravælg i designprojekter?

I forbindelse med eksamen forbereder eksaminator nogle spørgsmål, som eksaminanden ikke kender. Sætningen *Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens præsentation suppleret med et eller flere af eksaminator forberedte og for eksaminanden ukendte spørgsmål (jfr 4.2)* påpeger, at eksaminandens præsentation er udgangspunktet, og derfor må spørgsmålene have en forbindelse til eksaminandens emne. Et sådant spørgsmål kan ikke være specifikt rettet mod dele af portfolioen, som eksaminanden har besluttet ikke at inddrage og dermed heller ikke har forberedt. Spørgsmålet er selvsagt formuleret i forlængelse af eksaminandernes undervisning.

Eksempler på spørgsmål kunne være:

- Hvilke faglige metoder har du brugt i forbindelse med dine projekter?
- Giv en vurdering af de valgte eksempler i forhold til deres målgruppe. Hvordan er målgruppen afgrænset i de valgte eksempler, og med hvilke greb kunne målgruppen udvides?
- Udvælg et 2-3 parametre og påvis, hvordan de indvirker på hinanden i nogle af de eksempler, som du har valgt til din præsentation.
- Hvordan forholder dine eksempler fra præsentationen sig til den generelle idé, at man i design vil løse problemer?
- Hvordan vil du kunne undersøge brugerens oplevelse af dit design?

Der er ikke forberedelsestid til eksamen.

Det anbefales, at eksamen afholdes i to lokaler. Det giver den enkelte eksaminand tid til at gøre sin præsentation endeligt klar.

4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på:

- præsentationens strukturering
- præsentationens kvalitet i kommunikativt henseende.

Der gives én karakter ud fra en helhedsbedømmelse af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at behandle problemstillinger i samspil med andre fag samt til at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

Bedømmelsen baseres først og fremmest på opfyldelsen af de faglige mål. Det gør designprocessen til en meget væsentlig del af eksaminationen og bedømmelsesgrundlaget.

Karakteren gives ud fra en helhedsvurdering og ikke i forhold til enkelte detaljer.

Det anbefales at foretage bedømmelsen ud fra de beskrivelser, som findes i karakterbekendtgørelsen.

4.3 Karakterbeskrivelse

		Mundtlig prøve
12	Fremragende	Gives for en fremragende præsentation på grundlag af det valgte emne. I præsentationen har eksaminanden et reflekteret overblik over designprocesser og designteori herunder relevante designhistoriske aspekter. Reflekterede argumentationer for de væsentlige udsagn baseres på forskellige i læreplanen nævnte strategier. Eksaminanden kan reflektere over inddraget visuelt materiale i henhold til faglige mål og kernestof. De eksempler, som inddrages, kan begrundes og er velkendte for eksaminanden.
7	God	Gives for en god præsentation af det valgte emne. I præsentationen kan eksaminanden gøre rede for designprocesser, relevant designteori herunder relevante designhistoriske aspekter. Argumentationer for nogle udsagn baseres på forskellige i læreplanen nævnte strategier. Eksaminanden kan reflektere over inddraget visuelt materiale i henhold til faglige mål og kernestof. De eksempler som inddrages kan begrundes og er kendte for eksaminanden.
02	Tilstrækkelig	Gives for en tilstrækkelig præsentation på grundlag af det valgte emne. I præsentationen viser eksaminanden kendskab til nogle aspekter af designprocesser, designteori og designhistorie. Eksaminanden kan i nogen grad argumentere for nogle udsagn baseret på nogle få i læreplanen nævnte strategier. Eksaminanden har en minimal forståelse for det inddragede materiale. Eksaminanden overholder i øvrigt læreplanens eksamenskrav: 3 designdiscipliner, egne projekter og pro-

		professionelle designeksempler.
--	--	---------------------------------