

Kommunikation/it A – Htx

Vejledning / Råd og vink

Kontor for Gymnasiale Uddannelser 2013

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.

Indholdsfortegnelse

1. Identitet og formål og oversigt over ændringer i faglige mål og kernestof
 - 1.1 En uddybning af fagets identitet og formål
 - 1.2 Forskellen mellem A- og C-niveau
2. Faglige mål og fagligt indhold
 - Generelt
 - 2.1 Faglige mål
 - 2.2 Kernestof
 - 2.3 Supplerende stof
3. Tilrettelæggelse
 - 3.0 Forudsætninger
 - 3.1 Didaktiske principper
 - 3.2 Arbejdsformer
 - 3.2.1 Skriftlighed i kommunikation/it A
 - 3.2.2 Portfolio i kommunikation/it
 - 3.3 It
 - 3.4 Samspil med andre fag
 - 3.4.1 Fagets fagligheder
 - 3.4.2 Studieområdet
 - 3.5 Undervisningsmaterialer
 - 3.6 Progression
4. Evaluering
 - 4.1 Løbende evaluering
 - 4.2 Prøveform
 - 4.3 Bedømmelseskriterier
5. Paradigmatiske eksempler

1. Identitet og formål og oversigt over ændringer i faglige mål og kernestof.

1.1 En uddybning af fagets identitet og formål

Fagets genstandsfelt er de designmæssige, teknologiske og kommunikative aspekter af it-baseret kommunikation. Faget beskæftiger sig med digital informations- og kommunikationsteknologi, herunder interaktions- og kommunikationsproblematikker. Faget omhandler kommunikation ved hjælp af forskellige kommunikationsformer så som lyd, billede, tekst og tale og kombinationer heraf til samlede medieprodukter.

Faget beskæftiger sig med digital informations- og kommunikationsteknologi, herunder interaktions- og kommunikationsproblematikker

Ovenstående citater stammer fra henholdsvis fagets identitet og formålet med faget. Stort set alt medie-baseret kommunikation foregår i dag digitalt. Det gælder, hvad enten der er tale om trykte medier, film og tv eller egentlige it-produkter.

Dette betyder dels, at mængden af kommunikation er blevet meget større end tidligere, både fordi det er blevet lettere at producere, herunder genformulere eksisterende digital information – også for ikke-professionelle – og dels fordi såvel personlige computere og mobile enheder og tilhørende software er blevet hver mands eje.

Dette stiller store krav udformning af budskab og produkt, hvis der skal kommunikeres med effekt og mening. At kunne dette, kræver øvelse og erfaring med forskellige medieprodukter, herunder deres fordele, ulemper og begrænsninger, ligesom tilrettelæggelsen af hele kommunikationsprocessen, med inddragelse af afsender, producent, målgruppe og produkt, og efterfølgende evaluering, ligeledes kræver erfaring.

Elever der vælger en studieretning med kommunikation/it A, har meget forskellige erfaringer med it-baseret kommunikation, og det er en erfaring der overvejende er opnået igennem ”private” erfaringer i modsætning til traditionelle skolefag som f.eks. matematik og dansk. Dette er fagets opbygning nødt til at tage hensyn til. Dette gælder såvel i de faglige mål for faget, kernestoffet, arbejdsformerne, og evalueringen, herunder både løbende evaluering og den afsluttende prøve i faget. En vigtig del af de langsigtede mål for faget er derfor, at opbygge elevernes evne til via metoder til, og viden om it-baseret kommunikations teoretiske og praktiske udførelse, at kunne forholde sig til at udføre komplekse it-baserede kommunikationsløsninger, herunder at kunne tale og skrive kvalificeret om denne proces. Derfor er de faglige mål, efter justeringen pr. 2010, inddelt i tre grupper: forundersøgelse, produktion og evaluering. Selve de faglige mål har kun gennemgået mindre justeringer.

1.2 Forskellen mellem A- og C-niveau

Kommunikation/it har overordnet til formål at styrke elevernes generelle og specifikke it-kompetencer så eleverne, i sammenhæng med de øvrige fag, bliver i stand til at gennemføre videregående (A) eller en gymnasial uddannelse (C). Den centrale forskel mellem kommunikation/it på henholdsvis A- og C-niveau er det til niveauet hørende bruger- eller skaberaspekt for faget. Ved brugeraspekt, eller bruger-kompetencer, forstås dels at have en generel forståelse af it's natur, og dels at it med fordel kan bruges i mange faglige sammenhænge, f.eks. til formidling, beregning af store datamængder og informations-søgning. Ved skaberaspektet forstås at it kan bruges til at skabe nye sammenhænge, løsninger og produkter, med inddragelse af viden om kommunikation i mange sammenhænge. Hvor C-faget har en no-

genlunde ligelig fordeling mellem it-brugerkompetencer og it-skaberkompetencer, er A-niveauet kendetegnet ved overvejende at have it-skaberkompetencer. C-niveauet giver derfor kompetencer, der kan anvendes i mange faglige sammenhænge i uddannelsen, og danne grundlag for de elever der vælger informationsteknologi B som studieretningsfag eller valgfag. Ligeledes vil de opnåede it-brugerkompetencer kunne bruges i uddannelsen efter at faget er afsluttet. A-niveauet skal derimod i gennem sit indhold og arbejdsformer gøre eleverne i stand til at gennemføre en videregående uddannelse. Det opnår de igennem de metodiske og praktiske metoder til skabelse af avancerede it-baserede kommunikationsløsninger.

2. Faglige mål og fagligt indhold

2.1 Faglige mål

Forundersøgelse

- *anvende forskellige metoder og modeller til analyse og vurdering af behov og budskab i en kommunikationsopgave*

At eleven kan anvende analysemetoder som f.eks. AIDA, stimuli/respons, Maslows behovshieraki, kanylemodellen, Laswells kommunikationsmodel, afsender/budskab/modtager, Qvortrups kommunikationsmodel, Sepstrups kampagnemodell osv. til planlægningen af kommunikationsopgaver, og eleven kan gøre rede for forskellige typer af kommunikation (eksempelvis information, reklame og agitation samt kommunikationsforholdene i netbaserede medier og multimedier, hvor man f.eks. kan anvende indgangsvinklen ”nogle efterspørger noget” – se senere), og kan anvende disse i kommunikationsopgaver. Ovenstående modeller er forsøgt arrangeret i stigende grad af kompleksitet for at illustrere hvorledes progression kan se ud i dette faglige mål.

- *analysere markedsforhold og den politiske, kulturelle og samfundsmæssige kontekst, kommunikationsproduktet indgår i*

Afsenders forhold og formål med at starte en kommunikation, Det kan være simple forhold som f.eks. et firma der vil sælge et produkt, det offentlige der ønsker at informere eller ønsker en adfærdændring, det offentlige eller private der ønsker at rationalisere en forretningsgang via it samt de sociale mediers kommunikationsforhold, hvor afsender/modtagerforhold er komplekse. Hvor dybt man kan komme ned i dette faglige mål, afhænger i høj grad af samspil med andre fag, herunder f.eks. samfundsfag, dansk og teknologi. Eksempler på dette vil kunne findes på EMUen.

- *anvende systematiske søgestrategier ved informationssøgninger og vurdere informationer kritisk i forhold til anvendelsen*

Elevernes kommunikationsløsninger og tilhørende produkter skal ikke alene vurderes på deres design, men også på deres indhold. Her får eleverne brug for at søge og vurdere information fra mange kilder. Dette involverer mange tilgange, herunder biblioteket (bøger, tidsskrifter og andre medier), nøglepersoner i virksomheder og organisationer og selvfølgelig internettet. Når bøger bruges, kan der jo introduceres til bogens register og indholdsfortegnelse, undervises i metoder til identifikation af nøgleord, introduktion til top-down og bottom-up søgemetoder, herunder de nye søgemaskiner, hvor der kan stilles spørgsmål i stedet for at anvende søgeord. Der kan også introduceres til hvordan seriøsiteten af kilder kan vurderes – f.eks. ved tværgående søgninger, referencer til den anvendte kilde, top-domæne navn osv. Det er oplagt at lave samspilsprojekter om informationssøgning med

andre fag i uddannelsen, hvor informationssøgning spiller en vigtig rolle f.eks. teknologi, teknikfag og dansk.

- *gøre rede for juridiske og etiske aspekter i praktisk kommunikation og demonstrere kendskab til problemstillinger omkring ophavsret og personfølsomme informationer*

F.eks. hvad man tillade sig, når der skal vælges budskab i en kommunikationsopgave – både etisk (hvad vil målgruppen kunne forstå og acceptere) og juridisk (f.eks. injurielovgivningen og lovgivning omkring reklamer). Det kan være en god ide at inddrage virale reklamer og deres betydning.. Ophavsretslovgivningen og de digitale mediers muligheder for at kopiere og tilpasse materialer til eget brug, hvor går grænsen? Hvis eleverne arbejder med digitale løsninger, der kan gemme information om brugeren af løsningen, kan emner som kryptering og dataregisterloven inddrages.

- *gennemføre forundersøgelser, herunder målgruppeanalyse og afsenders forhold, og derfra udarbejde en plan for kommunikationens gennemførelse.*

Ideelt arbejdes der hen i mod, at eleven detaljeret kan beskrive en afsenders formål med at starte en kommunikation og en målgruppe for kommunikationen med inddragelse af både demografiske og sociale forhold. Her kan f.eks. inddrages personas, ”manden i midten”, forskellige segmenteringsmodeller, men det er vigtigt at målgruppens alder er med til at bestemme hvilke metoder der anvendes. Der er i dette faglige mål gode muligheder for samspil med dansk, samfundsfag og design. På baggrund af den opnåede viden, kan der så opstilles en grovplan for det videre arbejde med kommunikationen, med vægt på hvad, men ikke hvordan, den skal udføres. Ofte vil det tage udgangspunkt i hvad der IKKE er relevant at arbejde videre med.

Produktion

- *planlægge og styre den praktiske udførelse af kommunikationen på baggrund af forundersøgelsen, herunder forvaltning af ressourcer og styring af kvalitet*
- *udvikle kommunikationsstrategier med vægt på budskab, udtryksmidler og medier*
- *vælge medie til formidling af kommunikation og gennemføre den praktiske tilrettelæggelse i forhold til det valgte medie*
- *gennemføre produktion af kommunikationsprodukter, herunder anvende relevante it-værktøjer*

I disse faglige mål planlægges og udfoldes den kreative og praktiske del af kommunikationsopgaven på baggrund af forundersøgelsen. Der vælges hvordan budskabet skal være, hvilke udtryksmidler (f.eks. lys, billeder, animationer mm.) der skal benyttes og hvilke medier, de skal sendes igennem. Her kan med fordel inddrages kreative metoder såsom skitser, brainstorm, mindmap osv.. Endelig udføres produkter med relevante værktøjer.

Evaluering

- *anvende udvalgte metoder til vurdering af egne kommunikationsprodukter og give forslag til optimering af produkt og proces*
- *kunne generalisere erfaring med henblik på at forbedre egen praksis formidle og dokumentere såvel produktionen som de tekniske og kommunikationsmæssige overvejelser i arbejdsprocessen*

Det er en meget væsentlig del af såvel den enkelte kommunikationsløsning som progressionen i faget, at kunne evaluere sine kommunikationsløsninger. Afhængig af typen af løsning, kan der være tale om løsningen lever op til egne krav, tænke-højt test på klassen, eye-tracking, ekspertinterview (underviseren eller en kollega til denne), fokusgruppeinterviews, usability-test osv. Underviserens tilbagemelding er selvfølgelig også vigtig, men det er afgørende for faget at den enkelte elev får

mulighed for at udvikle sig i faget uanset forkundskaber og at eleven får en brugbar tilbagemelding, der kan tages med til næste kommunikationsopgave, således at forbedringsforslagene kan indarbejdes i denne. Formidling og dokumentation behandles under ”Didaktiske principper”.

2.2 Kernestof

Kernestoffet er følgende:

Design

- *grafisk formsprog og farvelære, til såvel papir som digital kommunikation, og betydningen heraf for en praktisk kommunikations gennemførelse, herunder forskellige principper og teorier for designs virkning og funktion*
- *billeder og deres formsprog i forhold til såvel levende billeder som faste billeder*
- *brugervenlighed og funktionalitet*
- *storyboards og flowcharts i forhold til design og planlægning af kommunikationsprodukter.*

Herved forstås, at eleven gennem undervisningen i arbejdsmetoder og terminologier inden for grafisk design lærer at overføre en hensigt af kommunikationsmæssig art til anvendelse i et praktisk produkt. Denne anvendelse består f.eks. i, at eleverne kan anvende grafisk formsprog (f.eks. det gyldne snit, formkontrast og gestaltlovene), farver (f.eks. farvesystemer (RGB,CMYK,HSB), komplementærfarver (Johannes Itten), lyshed og farvekontrast, billeder (f.eks. komposition og dybdeskarphed) og grafiske illustrationer. Der kan arbejdes med miniskitser som middel til hurtigt at få et overblik over forskellige designbaserede løsningsforslag på kommunikationsopgaver og som redskab til at foretage kvalificeret valg af løsning med efterfølgende detaljering. Endvidere arbejdes med kommunikation der indeholder medier med flere sekvenser, herunder betydningen af rækkefølge og sammenhæng af de enkelte sekvenser (også i produktioner med ægte interaktivitet).

Forundersøgelse

- *målgruppeanalyse, herunder forskellige målgruppers kultur, medieforbrug og situation*
- *forskellige afsenders formål med at starte en kommunikation*
- *informationssøgning, research og kildekritik, herunder etik, ophavsret og anden relevant lovgivning.*

Her arbejdes med at beskrive en målgruppe både mere overordnet baseret på demografiske data og mere indgående baseret på f.eks. socialgruppe, kultur(forbrug) og segment og anvende denne viden til at bestemme f.eks. valg af medie og tilrettelæggelsen af design og indhold. Systematisk informationssøgning med henblik på indsamling af informationer til brug for beskrivelsen af en målgruppe, og med henblik på vurdering kilders seriøsitet og anvendelsesmuligheder. Nogle af disse kilder vil være af statistisk art og andre af mere beskrivende art. Professionel beskrivelse af målgrupper – her forstået ved, at der anvendes neutrale beskrivelsesmåder, også over for målgrupper man ikke selv kan identificere sig med, indføres. Regler om ophavsret, licensregler mv. introduceres og anvendes i forbindelse med fremstilling af konkrete kommunikationsprodukter. Der kan med fordel perspektiveres til de nye mediers reklameformer f.eks. virale reklamer.

Produktion

- *fremstilling og bearbejdning af informationer fra forskellige kilder - såsom tekst, levende såvel som faste billeder, lyd, animationer o.l. - til brug i kommunikation i gennem trykte og digitale medier*

- *kommunikationsmodeller, herunder forskellige interaktionsformer og -principper i forhold til den givne kommunikation*
- *forskellige distributionssystemer, deres opbygning, tekniske komponenter og muligheder.*

Der arbejdes med indhentning af relevante informationer herunder (levende) billeder, lyd og tekst og bearbejdning af disse i forhold til resultater fra forundersøgelsen. Indhentningen bør både bestå i at eleverne selv fremstiller materialer via kameraer, lydoptagelse mv., og bearbejdning af originalmateriale. It-baserede værktøjer (tekstbehandling, dtp-programmer, lydredigeringsprogrammer, web-editorer, billedbehandlingsprogrammer, videoredigeringsprogrammer o.a.) anvendes til at klargøre informationen teknisk og designmæssigt til at indgå i et kommunikationsprodukt.

Kendskab til forskellige måder at distribuere på, f.eks. kendskab til netværk og internet og de tekniske komponenter heri, optiske medier såsom CD og DVD og de formater og muligheder der knytter sig til disse og standarder (f.eks. protokolstakke, XML og andre opmærkningsprog og PDF) for distribuering af kommunikation på tværs af platforme. Der bør ligeledes arbejdes systematisk med at tilpasse opløsning på billeder og lyd til det valgte medies muligheder for detaljering, f.eks. forskellen på et skærbaseret medie og trykt materiale.

Udtryksformer

- *forskellige journalistiske og fortælle tekniske modeller i forbindelse med fremstillingen af kommunikationsprodukter.*

Herunder bør eleverne kende til nyhedstrekanten, nyhedskriterier, berettermodellen og aktantmodellen samt forskellen på at skrive tekst til trykte og skærbaserede medier. Det afgørende kan anvende disse modeller og metoder til at frembringe egne nyhedsprodukter og evt. filmsekvenser.

Metoder

- *kvantitative og kvalitative analysemetoder*

Fordele, ulemper og anvendelsesmetoder for hhv. kvantitative og kvalitative analysemetoder.

Eksempler på kvantitative analyser kan eksemplificeres med tilrettelæggelse af en spørgeskemaundersøgelse og efterfølgende bearbejdning, og udtræk fra databaser fra diverse udbydere af statistiske informationer, mens den kvalitative analyse kan gennemføres som interview eller ved anvendelse af fokusgrupper.

- *praktiske metoder til systemudvikling og projektledelse.*

F.eks. vandfaldsmodellen (herunder HOME-metoden), trelagsarkitekturen for it-systemer, ”worked examples” og ”stepwise improvement”. Da systemudvikling og ledelse af projekter hænger uløselig sammen med arbejdsformerne i faget, er disse metoder beskrevet nærmere under ”Didaktiske principper”.

It

- *it-værktøjer til behandling af faste og levende billeder, tekst, lyd og animation i forbindelse med fremstillingen af kommunikationsprodukter*
- it-værktøjer til fremstilling og programmering af interaktive systemer.*

Dette kernestofområde er nyt efter justeringen af læreplanen i 2010. Det indfører ikke specifikke krav til at der skal undervises i bestemte programmer, men at der skal undervises i hvordan de enkelte programmer der bruges i faget til f.eks. tekstbehandling, billedbehandling og tegning (vektor- og pixelbaserede), videoredigering, webeditorer (f.eks. at kodning og fortolkning er adskilt, i modsætning til tekstbehandling), animation mv. anvendes i bred forstand. Det er ofte en svær opgave at afse tid i faget

til egentlig undervisning i de enkelte programmer og denne er ofte ikke særlig anvendelig, da den bliver for bred. Eleverne efterspørger ofte hjælp til at løse et ganske specifikt problem i forbindelse med det enkelte program. På internettet findes i dag en mængde tutorials, også videobaserede, og det kan være en god ide at udvide informationssøgningsundervisningen til at inkludere søgning efter hjælp til at løse specifikke opgaver i de enkelte programmer – ”at spørge præcist”.

Der skal ligeledes introduceres til it-værktøjer der kan bruges til at programmere interaktive systemer. Her vil elevernes forkundskaber ofte være meget forskellige, og undervisningen kan med fordel deles i undervisning i hvad interaktivitet (både lineær og ikke-lineær) egentlig er, og i mindst to forskellige programmer der dækker fra novicen til eksperten. Alle elever bør have mulighed for at arbejde med eksempler på interaktive medier i faget. Se EMUen for eksempler på programmer.

2.3 Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof skal have et omfang svarende til ca. 20 pct. af den samlede uddannelsestid og skal udvælges således, at det understøtter elevernes opfattelse af, at it-baseret kommunikation kan anvendes i samspil med andre fag, og perspektiverer faget i forhold til samfundets anvendelse af kommunikationsprodukter.

Herved forstås, at kommunikation/it A i samarbejde med de øvrige fag, såvel studieretningsfag som profilfag, udvælger emner der kan belyse anvendelsen af it-baseret kommunikation, såvel praktisk som teoretisk. Eksempelvis kan man udvælge emner, der sammenligner brugen af medier i forskellige kulturer i samarbejde med dansk og fremmedsprog, man kan etablere virtuelle it-baserede kommunikationsmiljøer (video, chat, weblogs) med skoler i andre lande, man kan lave emner om informationssøgning og designbaseret produktudvikling sammen med teknologi B og teknikfag, og man kan lave emner der træner indlæringen af specielle begreber i naturvidenskab.

Beregning af større datamængder og præsentation af disse er også en mulighed i forbindelse med naturvidenskab. Det er dog vigtigt at slå fast, at faget ikke er et redskabsfag for de øvrige fag, men har sine egne mål.

På grund af kravene til fremstilling af it-baserede kommunikationsprodukter skal der under arbejdet med det supplerende stof afsættes tid til grundlæggende undervisning i de forskellige informationsteknologiske værktøjer, der anvendes i faget. Dette gøres bedst ved at inddrage så stor en del af denne indlæring som muligt i praktiske projekter, hvor der er et produkt som slutmål – se videre under didaktiske overvejelser.

3. Tilrettelæggelse

3.0. Forudsætninger

Da it ikke er et selvstændigt fag i folkeskolen, vil elevernes forudsætninger være meget forskellige. Deres forudsætninger vil dels være baseret på den meget varierende brug af it i folkeskolen og dels private erfaringer, der i stigende grad kommer fra underholdning og sociale medier. Elevernes forudsætninger indenfor rettigheder til billeder og medieprodukter er præget af, at tilgængeligheden til disse via internettet er stort set ubegrænset. Eleverne er intuitivt meget sikre i bedømmelse af forskellige medieprodukter, men ikke særlig gode til at italesætte dette. Mange elever har ligeledes en forestilling om, at de it-baserede værktøjer kan lave kommunikationsprodukter bare ved at trykke på nogen knapper. Det er derfor afgørende, at faget tidligt i forløbet både tilfører gode arbejdsvaner med hensyn til it og bibringer eleverne en indledende forståelse for sammenhængen med kommunikationsmål, forundersøgelse, produktion og evaluering.

3.1. Didaktiske principper

Undervisningen tilrettelægges med udgangspunkt i elevernes individuelle og varierende forudsætninger og med stigende progression i sværhedsgraden og kompleksiteten, af såvel de teoretiske som de praktiske aspekter af elevens kommunikationsløsninger.

Undervisningen skal appellere til elevernes eget initiativ og udforskningslyst og styrke deres kompetence til selvstændigt at tilegne sig viden inden for it-baseret kommunikation.

Eleverne inddrages i planlægningen af undervisningen, herunder valg af problemstillinger og arbejdsformer. Undervisningen tilrettelægges stærkt differentieret med en blanding af teori, eksperimenter, praktisk arbejde, målrettede opgaver og problembaserede projekter.

I kommunikation/it A lægges der igennem det samlede forløb afgørende vægt på, at den enkelte elev får muligheder for på et fagligt grundlag at arbejde med varierede kommunikationsopgaver, herunder fremføre egne synspunkter, argumenter og vurderinger. Igennem det samlede forløb skal der ske en skærpelse af de faglige krav til elevens produkter, dokumentationen samt indhold og sammenhæng i elevernes argumentation og præcision.

Elevernes forudsætninger vil ved starten af undervisningsforløbet være meget forskellige, mest på den praktiske del af faget, og behovet for undervisningsdifferentiering vil i starten være øget. Undervisningsdifferentiering er et vigtigt redskab til at fastholde en tilstrækkelig individuel progression. Differentieringen kan eksempelvis ske gennem udstrakt inddragelse af eleverne i tilrettelæggelse af undervisningen gennem valg af emner, opgaver, eksempler, elevoplæg mv. Elever med erfaringer inden for fagets område kan være en ressource for undervisningen, ikke mindst i gruppebaserede projekter.

Der bør tilsvarende arbejdes indgående med individuel evaluering, se kap. 4.1.

Efter justeringen af faget i 2010, er der tilstræbt en opdeling i en forundersøgelingsdel der fører frem til en produktudviklingsdel og en efterfølgende evaluering af produktet i forhold til de opstillede mål i forundersøgelsen og produktudviklingen. Det kan med fordel betragtes som cyklisk proces, hvor kravene i næste tema er styrket i forhold til sidste tema. Dette kan være meget individuelt hvad der for den enkelte elev kan være behov for at forbedre.

Specielt i begyndelsen af studieretningsforløbet med kommunikation/it A, vil en del af undervisningen være emneorienteret i kernestoffet, så eleverne har noget i teori der kan inddrages i praktiske løsninger. Det kan anbefales at når der f.eks. undervises i design-, forundersøgelings- og produktionskernestoffet, laves der praktiske øvelser i de forskellige emner, så eleverne kan italesætte og arbejde praktisk med dem.

Når det skønnes at der er ved at være tilstrækkelig med teoretisk og praktisk viden hos eleverne, skiftes der med fordel til mere projektorienterede forløb af længere og længere varighed. Projektorienterede forløb breder sig typisk over alle tre hovedemner i de faglige mål og progressionen består så i stigende kompleksitet i forundersøgelse, produkter og evalueringsformer. F.eks. fra reklame og oplysning til sociale medier og oplevelsesorienterede løsninger. Denne strukturering af undervisningen frem for den emnemæssige, giver eleverne bedre mulighed for, at koble deres medbragte erfaring sammen undervisningen i faget. Målene kan dog kun nås, hvis undervisningen tager udgangspunkt i et konkret problemkompleks, som både lærer og elever finder interessant. Der er ligeledes gode muligheder for at inddrage andre fag i uddannelsen.

Elevernes planlægning forventes at foreligge skriftligt og progressionen i projekterne og deres forhold til opnåelse af undervisningens mål i de enkelte fag følges op med mødereferater, logbøger osv.

Det er vigtigt, at læreren indgår med en vurdering af elevernes arbejdsmetoder og disponering af tid og stof, så de undervejs har mulighed for justeringer.

Systemudviklingsmetoder indenfor it kan tilbyde nogle didaktiske værktøjer, der kan skabe overblik og tilbyde nogle metoder til at systematisere arbejdet med at kombinere de mange teoretiske og praktiske elementer der indgår i en kommunikationsløsning, der involverer it. Typiske metoder er Vandfaldsmo- modellen: (og varianten HOME-metoden), der kort beskrevet består i at lave en komplet kravspecifikation, med inddragelse af afsender og modtager, og efterfølgende udførelse og evaluering. Ulempen ved denne metode er at eleverne ofte løber ind i problemer under udførelsen pga. de mange specifikationer i kravene, og derfor ikke kan fuldføre et fungerende produkt, med efterfølgende frustration. Trelags- arkitekturen (der er sammenlignelig med en protokol) deler en it-løsning i et præsentationslag, et funk- tionslag og et datalag. Præsentationslaget udgør brugerfladen mod omgivelserne og præsenterer og gi- ver adgang til funktionalitet og data på en for brugeren tilgængelig form. Funktionslaget udgør kontrol- rummet i en applikation. Her fortolkes og udføres kommandoer fra grænsefladen hvilket kan indebære opdatering af såvel datalag som præsentationslag og endelig i datalaget gemmes programmets data i en database, et filsystem eller tilsvarende. Herfra hentes data med henblik på manipulation og præsentati- on. Denne opdeling giver således mulighed for at arbejde med de enkelte lag for sig selv. For eksempel kan brugerfladen (af en hjemmeside f.eks.) behandles for sig selv med inddragelse af design, bruger- venlighed osv., og den programmeringsmæssige del i næste lag, kan udføres efterfølgende. Alternativt kan projektarbejdsgruppen opdeles, således at der er forskellige elever der er ansvarlige for brugerfla- den og programmeringen, hvorved deres individuelle forudsætninger tilgodeses. Det er ikke alle hold der bliver i stand til at inddrage datalaget, det kan være en ekstra mulighed for de elever, der er gode til funktionslaget. ”Working Examples” (WE) og ”Stepwise improvement” hænger som metode sammen. WE betyder, at man i stedet for at undervise traditionelt i et sprog, der bruges til at programmere inter- aktivitet på en hjemmeside eller en multimedieapplikation, giver eleverne stumper af fungerende kode (evt. med kommentarer i). På denne måde lærer eleverne hvordan sproget virker ved at anvende og tilpasse det til deres specifikke mål. Arbejdsmetoden ligger fint i forbindelse med elevernes normale måde at arbejde på, og styrer udenom den tidsbarriere der normalt ikke tillader undervisning i et inter- aktivt sprog. Internettet er fyldt med eksempler på WE, og metoden giver eleverne en større mulighed for at lede præcist efter hvad de mangler, og muligheden for at tilpasse fundet kode. Hvor langt man kommer, afhænger igen mere af elevernes forudsætninger, men alle kan nå at lave noget interaktivt ved denne metode. ”Stepwise improvement”-metoden er en didaktisk tilgang til dette arbejde med it- produktioner. For alle produktioner gælder at selve processen med fordel kan brydes ned i enkeltele- menter, i starten med en høj grad af lærerstyrede elevarbejder med WE. Eleverne skal gradvist kunne overtage processen med egen produktion, dels gennem forbedring og løsning af konkrete delopgaver i deres projekt med basis i WE, dels gennem arbejdet med at udvide kravspecifikationerne til enkeltele- menter og til den færdige produktion. Eleverne bør i størst muligt omfang selv tildeles ansvar i denne sammenhæng. I denne forbindelse kan der også være tale om planlægning af arbejdsdeling i produkti- onsprocessen – på samme måde som i praktisk it-baseret medieproduktion, hvor man udnytter forskel- lige personers forskellige ressourcer. Det er ikke nødvendigt, at alle elever har arbejdet sig ned i samme dybde i de forskellige dele af kernestoffet. Undervisningen kan differentieres, dels i forhold til arbejds- deling i produktionsprocessen og dels i forhold til elevforudsætninger.

At kunne manøvrere i en studieretning med krav om samspil mellem fagene, krav om progression og gradvis tilegnelse af studiekompetencer kræver værktøjer, der kan støtte eleverne i denne proces. Et velegnet værktøj til dette er logbøger. Som evalueringsform bidrager det til, at man forholder sig

personligt til det, man lærer, og argumenterer for det i forhold til den, man selv er og på den måde er den et værdifuldt supplement til portfolioevalueringen. Logbogens positive sider er at den tvinger eleven til at reflektere over sig selv og sin egen læring og den tilbyder desuden et dagbogslignende refleksionsrum, som kan danne baggrund for udviklende dialoger med lærerne. Men der er også en række negative sider og logbogen må derfor ikke blive udgangspunkt for kontrol af eleven eller elevens personlige liv. Logbogen er et redskab til faglig refleksion og samtidig elevens personlige dokument. Om logbogen lykkes som pædagogisk redskab, er derfor i høj grad et spørgsmål om forholdet mellem elev og lærer. Logbogen er sammen med andre individualiserede læringsformer som f.eks. projektarbejde kommet for at blive. De nye individualiserede undervisningsformer er uomgængelige, hvis man skal lære at manøvrere i et samfund, der består af mere eller mindre tidsbegrænsede projekter, uanset hvilken uddannelse der er tale om.

3.2. Arbejdsformer

Undervisningen tilrettelægges med variation mellem overbliksskabende forløb, emneundervisning, eksperimenter, øvelser og projekter. Eleverne udarbejder ved hvert forløb, emne eller eksperiment dokumentation over indholdet af den løste problemstilling, de opnåede resultater og forslag til forbedringsmuligheder.

Der gennemføres projekter i faget, hvor de enkelte elementer samles i en kommunikationsløsning med tilhørende produkt og dokumentation. I projekterne skal der være fokus på både proces og produkt. Der arbejdes med portfolio som redskab til dokumentation af undervisningsforløb og den enkelte elevs faglige udvikling.

Internet, håndbøger og originallitteratur anvendes ved informationssøgning, der foretages med skyldig respekt for ophavsretslige regler og dokumentationskrav.

Der arbejdes med skriftlig og mundtlig formidling, og der indgår skriftlige arbejder, herunder enkelt- og flerfaglige rapporter, posters og referater. Det skriftlige arbejde kan foreligge på papir og/eller i elektronisk form.

Til prøven i faget sammensætter eleven en prøvemappe af udvalgte arbejder fra sin portfolio. Prøvemappens omfang og indhold skal dokumentere, i hvilken grad eleven har nået de faglige mål for faget, jf. pkt. 2.1 Hver elevs prøvemappe omfatter herudover en fortegnelse over de udførte arbejder og et kort resumé af disse. Eleven udvælger og redigerer arbejderne efter aftale med læreren. Afleveringstidspunktet for elevens prøvemappe er senest en uge, før planen for mundtlig eksamen offentliggøres. Elevens arbejde med prøvemappen skal kunne indgå i grundlaget for den afsluttende standpunktskarakter i faget

Der tilstræbes en naturlig progression i arbejdsformerne fra mere emneorienteret undervisning, herunder praktiske øvelser mm., i de enkelte elementer i de faglige mål og kernestoffet, til projektorganiseret undervisning hvor flere eller alle dele af de faglige mål og kernestoffet inddrages med stigende kompleksitet i kommunikationsopgaverne. Den projektorganiserede undervisning skal blandt andet styrke elevernes kvalifikationer på områder som samarbejde, kreativitet, selvstændighed, ansvarlighed, overblik og vurderingsevne samt evne til at arbejde metodisk.

Det væsentlige i projektsammenhæng er, at give eleverne færdigheder i selv at formulere og løse problemer og mod på at gøre det. Baggrunden for gode projektforsøg er, at eleverne oplever problemet som væsentligt og relevant. Projekterne bør præsenteres i god tid, så eleverne kan være parate ved undervisningens start og deltage aktivt i planlægningen af forløbet.

Projektarbejde stiller blandt andet krav om, at eleverne overfører viden og færdigheder, lært i en sammenhæng, til andre sammenhænge. Projektarbejde er en undervisningsform, hvor elever i samarbejde med lærere og evt. andre udforsker og behandler et kommunikationsmæssigt problem i nær relation til den samfundsmæssige virkelighed, det forekommer i. Dette indebærer, at arbejdet skal give stadig øget perspektiv og dyberegående erkendelse, og at problemet angribes fra en række forskellige synsvinkler på tværs af traditionelle faggrænser.

Læreren rolle er ikke blot at formidle viden, men især at være igangsætter, inspirator, rammesætter, vejleder og konsulent. Det er afgørende, at arbejdet understøttes gennem en grundig vejledning. Det vil sige, at læreren systematisk følger op på planlægning, problemer, ambitionsniveau mv.

3.2.1 Skriftlighed i kommunikation/it A

”Den svenske skriveforsker Caroline Liberg hævder at der i et didaktisk perspektiv findes mindst to svar på spørgsmålet om, hvorfor man skal skrive. For det første fordi man antager at læringen forstærkes når man må transformere og omformulere. For det andet fordi skrivning er en måde at samle sine kundskaber og erfaringer på. Det vil sige at skrivning kan ses som en vigtig støtte for egen læring, udvikling og refleksion” (citater fra en af opgaveformuleringerne til den afsluttende opgave i teoretisk pædagogikum, foråret 2010).

Kommunikation/it lægger op til begge fortolkninger af skriftlighed. Da faget lægger op til at fremstille kommunikationsløsninger via it-baserede medier, er det oplagt at lave projekter i samspil med andre fag i uddannelsen. F.eks. skrive en teknologi- eller teknikfagsrapport som en nyhedsartikel – trykt og/eller netbaseret. Denne transformation perspektiverer rapportformen ved at ”vende den på hovedet”, jf. nyhedstrekanter. Andre muligheder er arbejde med præsentation (evt. for en anden målgruppe) af resultater af eksperimenter i de naturvidenskabelige fag. Eller lave en multimediepræsentation af et emne fra et andet fag, f.eks., samfundsfag B, design B (virtuelt museum) eller dansk A (det moderne gennembrud eller et andet tema).

Det traditionelle skriftlighedsbegreb, at læring forstærkes når man skriver om noget fagligt, understøttes i faget både af logbøgerne, portfolien, og kravet om at der skrives (mindst) et mindre referat, når et emne eller projekt er færdiggjort. Kommunikation/it A er IKKE som udgangspunkt et rapportfag. Det betyder at når rapportformen vælges i faget, skal det være velbegrunderet hvorfor denne form vælges. Rapporter indgår, som udgangspunkt, heller ikke i bedømmelsen af faget i en evt. prøvesituation, men dele af rapporter, udvalgt og redigeret til prøvemappen, selvfølgelig godt kan gøre det. Dvs. rapporter i faget er mest velegnede til at samle dokumentation af større projekter f.eks. på 3.år af uddannelsen, mens de andre former kan benyttes ved de mindre emner.

I forbindelse med den øgede fokus på skriftlighed i den nye uddannelsesbekendtgørelse, kan kommunikation/it A, udover ovenstående eksempler, med fordel indgå med bidrag til genrer, der involverer fokus på journalistiske genrer og nye medier såsom sociale medier og virale reklamer.

3.2.2 Portfolio i kommunikation/it A

Portfolio-begrebet kendes fra mange sammenhænge, men forbindes ofte med kunstnere og arkitekter, hvor begrebet dækker over en samling værker til dokumentation af egen stil og udvikling. Imidlertid har begrebet portfolio vundet indpas i uddannelsesverdenen, hvor portfolio især anvendes med henblik på at dokumentere elevernes udvikling, som et lærings- og styringsredskab, som evalueringsredskab og til at styrke elevernes selvstændighed og evne til refleksion over deres udbytte af undervisningen. Der findes ingen entydig definition af portfolio i undervisningssammenhæng, dog dækker den følgende beskrivelse den konkrete og praktiske anvendelse af portfolio i mange uddannelser:

”En portfolio udgøres af en systematisk samling elevarbejder, som viser elevens anstrengelser, fremskridt og præstationer inden for ét eller flere områder. Samlingen indbefatter elevmedvirken ved valget

af indhold, kriterier for valg, kriterier for at bedømme værdien i relation til visse fælles opstillede mål samt viser elevens selvrefleksioner og holdninger til emnet.”
(Portfoliomethoden, Karin Taube, Kroghs Forlag, 1999)

I læreplanen for kommunikation/it nævnes portfolio i forbindelse med ”Arbejdsformer” og som element i ”Løbende evaluering”:

Der arbejdes med portfolio som redskab til dokumentation af undervisningsforløb og den enkelte elevs faglige udvikling.

Eleven samler produkter og dokumentation i sin personlige portfolio, som anvendes i forbindelse med elevens selvevaluering og ved evalueringssamtaler med læreren

Til prøven i faget sammensætter eleven en prøvemappe af udvalgte arbejder fra sin portfolio. Prøvemappens omfang og indhold skal dokumentere i hvilken grad eleven har nået de faglige mål for faget, jf. pkt. 2.1

Eleven udvælger og redigerer arbejderne efter aftale med læreren. Afleveringstidspunktet for elevens prøvemappe er normalt senest en uge inden eksamensperiodens begyndelse.

I kommunikation/it A skal portfolioen således indgå i hele undervisningsforløbet, og i sidste ende danne udgangspunkt for elevens udvælgelse af arbejder til sin prøvemappe ved afslutningen af undervisningen.

Portfolioen kan have mange praktiske udformninger fra en mappe af pap eller en kasse til en digital portfolio, det vigtige er, at portfolioen passer til indhold og funktion. I kommunikation/it A vil det være hensigtsmæssigt og naturligt, at eleverne arbejder med en digital portfolio suppleret med mulighed for samling af evt. fysiske produkter.

Også på indholdssiden er der mulighed for variation og portfolioen kan således indeholde:

- Færdige arbejder (rapporter, referater, posters, produkter m.m.)
- Skitser og udkast til produkter
- Oversigter over arbejdsgang fra idé til færdigt produkt
- Evaluering af projekter (både elevens egen evaluering og andres)
- Refleksioner over egen udvikling og opfyldelse af faglige mål

Når der vælges indhold skal det selvfølgelig være i overensstemmelse med den pædagogiske anvendelse af portfolioen. Når portfolioen f.eks. anvendes til dokumentation af elevens udvikling er det vigtigt, at eleven kan synliggøre og fastholde sin personlige og faglige udvikling, så kan portfolioen ikke udelukkende indeholde elevens bedste arbejder, men bør derimod stræbe mod at være en komplet samling af elevens arbejder.

Det bør være tydeligt for både elever og lærere hvad portfolioen skal anvendes til og i kommunikation/it nævner læreplanen flg. funktioner:

- dokumentation af undervisningsforløb
- dokumentation af elevens faglige udvikling
- elevens selvevaluering

- udgangspunkt for evalueringssamtaler med læreren
- udgangspunkt for udvælgelse af arbejder til prøvemappen

Med den digitale portfolio er der endvidere mulighed for, at portfolien kan danne udgangspunkt for virtuel vejledning.

Portfolioen sammensættes på baggrund af en systematisk samling af elevens arbejder i løbet af uddannelsen. Eleverne medvirker ved valg af indhold, opstilling af kriterier for valg, udformning af fælles kriterier for bedømmelse af indholdet i relation til mål fra undervisningsplan og læreplan.

Der er mulighed for, at eleven arbejder parallelt med to portfolioer:

- 1) en privat portfolio der er tænkt som det opsamlingssted, hvor alle produkter, overvejelser m.v. lægges, og hvorfra der efterhånden udvælges, hvilke materialer det vil være mest hensigtsmæssigt at lægge over i undervisningsportfolioen til diskussion med læreren eller evt. andre elever.
- 2) en undervisningsportfolio som indeholder alle elevens arbejder og som afspejler progression og refleksion

Det forudsættes, at skolen tilrettelægger en løbende evaluering af arbejdet med portfolio så det bliver tydeligt for eleven hvordan og hvorfor, denne arbejdsform anvendes.

Uddannelsesbekendtgørelsen stiller krav om at eleverne lærer at bruge et konferencesystem. Dette kan med fordel kombineres med at eleverne lærer at bruge en digital portfolio.

Ved afslutning af faget sammensætter eleven en prøvemappe med udvalgte arbejder fra hele fagets forløb, men da det er slutmålene fra faget, der skal bedømmes, bør arbejderne komme fra den sidste halvdel af forløbet. Efter justeringen af læreplanen i 2010, er der ikke længere krav om at arbejderne skal være fra 3.år og repræsentere maksimalt 50 timers uddannelsestid. Dette gør, at læreplanens ord om at eleven udvælger og redigerer i arbejderne i prøvemappen i samråd med læreren er meget vigtige. Uanset ændringen, skal eleven til prøven jo kunne præsentere prøvemappen på ca. 15 min., og censor skal kunne bedømme prøvemappens dokumentationsværdi på en time. Det betyder f.eks. at der næppe skal være hele rapporter i prøvemappen, men udvælges de dele af dem, der skal præsenteres. Da såvel læreplanens faglige mål som portfolien indeholder krav om kommunikationsprodukter, skal elevernes produkter, eller dele af dem, inkluderes i prøvemappen, således at det bliver muligt for censor at bedømme om eksaminanden kan omsætte viden om forundersøgelse, design osv., til praktiske produkter. Prøvemappen indgår i bedømmelsesgrundlaget ved mundtlig prøve, og censor skal derfor have adgang til prøvemappen før den mundtlige prøve. Her vil det igen være en fordel med en digital prøvemappe, som censor kan få adgang til.

Da portfoliomethoden anvendes i flere af htx-uddannelsens fag vil det være hensigtsmæssigt, at disse fag samarbejder om udvikling af metoden.

3.3 It

Faget gennemføres med udstrakt brug af it-værktøjer til fremstilling, afprøvning og dokumentation af kommunikationsprodukter.

Der arbejdes praktisk og teoretisk med forskellige it-værktøjer til produktion og distribution af varierende kommunikationsprodukter i såvel trykt som digital form.

I forbindelse med produktion og distribution af kommunikationsprodukter arbejdes der med teoretiske og praktiske aspekter af et varieret udbud af hardware og software.

Den anvendte hardware og software er af en sådan standard, at den tillader stigende kompleksitet i de it-baserede kommunikationsprodukter.

Det er således en grundlæggende forudsætning for gennemførelse af faget kommunikation/it A, at skolen it-mæssigt er tilstrækkeligt udstyret både med hensyn til AV-udstyr, computere og programmel, så det kan være til rådighed i undervisningen.

Man kan opdele den hardware, der forventes anvendt i undervisningen i to dele: den hardware der må anses for nødvendig for at opnå de faglige mål for faget og den hardware der kan være behov for alt efter undervisningens tilrettelæggelse herunder det samspil med andre fag, der fastlægges på den enkelte skole.

Vedrørende den hardware, der må anses for nødvendig:

Personlige computere gerne med en alder på under 2 år og med nyeste version af styresystemer. Computerne bør være udstyret med rigelig RAM. Computerne bør være opsat i netværk med dedikeret fil-, print- og logon-server af hensyn til sikkerhed, let opdatering og mulighed for central backup. Udskriftsenheder med mulighed for udskrift i minimum A3 med farver.

TWAIN-compatible scannere. Digital kamera. Adgang til internettet. Nyere computere er i dag fast installeret med lydkort og som oftest følger der et program med tilstrækkelige funktioner med dette.

Vedrørende den hardware der kan være behov for:

Digitale videokameraer med stativer, Web-server med mulighed for test af dynamiske webapplikationer (lavet i eksempelvis PHP, ASP eller .NET), Webcam, headsets, DVD-brændere og grafiske penneværktøjer.

EMUen vil løbende blive tilført opdaterede oplysninger om gode eksempler på programmer, der med fordel kan benyttes i undervisningen.

Det vil ikke altid være forudsigeligt hvilke programmer, der skal klare de udfordringer, som faget kommer ud for. På internettet er et væld af programmer lagt ud til afprøvning og benyttelse, enten er de gratis eller de kan være begrænset af en prøveperiode. Problematikken omkring software stiller nogle krav til strukturen af de it-miljøer, der er til rådighed. Der kunne f.eks. være noget it-udstyr, der kan eksperimenteres med, og andet med faste programpakker, dvs. mulighed for at installere og afinstallere programmer og eventuelt andet udstyr, som ikke er standard.

Eleverne i faget medbringer ligeledes i stigende grad egne bærbar computer. Det øger forpligtelsen for underviserne i faget til at opstille en fælles referenceramme for de programmer der benyttes, således at dette ikke alene overlades til eleverne(s tilfældighed). Omvendt kan dette bruges fremadrettet, idet at eleverne, der mener de har fundet noget software der er godt til et bestemt formål i faget, kan forpligtes til at ”anmelde” softwaren, enten skriftligt eller mundtligt, og sørge for at den er til rådighed, med tilhørende dokumentation for resten af klassen.

Kollektiv erfaringsudveksling i klassen, via fremlæggelser mv., kan give et fælles overblik i klassen skaber gode muligheder for, at eleverne kan engagere sig i hinandens og fælles problemstillinger og indgå i en kollektiv kreativ proces omkring progressionen i forskellige projekter.

3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil i studieretningen. Der skal laves mindst ét projekt i samspil med de obligatoriske naturvidenskabelige fag eller matematik i studieretningen.

At indgå i samspil med andre fag betyder en koordinering af planlægningen af undervisningen i den studieretning som kommunikation/it A indgår i. For at samspil skal være ideelt må man sørge for at de faglige mål mv., der gælder for de enkelte fag kan opnås lettere ved at samarbejde med andre fag – også fag der ikke umiddelbart er beslægtede (som f.eks. de naturvidenskabelige fag og matematik). Det er ikke ideen med kommunikation/it A, at det skal virke som redskabsfag for de øvrige fag. Eksempelvis kan man forestille sig emner som kulturel kommunikation, hvor man via moderne it-baserede kommunikationsmidler, kommunikerer med skoler i andre lande via det engelske sprog. I samarbejde med de naturvidenskabelige fag kan emnerne være simulering, visualisering, beregning og præsentation.

Endvidere er der, efter justeringen af fagene, et øget krav om samspillet med teknikfag A.

Dette gælder, uanset hvilket teknikfag eleven har på uddannelsens 3. år. Dvs. at tilrettelæggelsen af teknikfaget, skal sikre at eleven i et eller andet omfang kan inddrage viden fra kommunikation/it A. Det kunne f.eks. være informationssøgning, præsentation via forskellige medier, videodokumentation af eksperimenter og arbejdsprocesser, den kreative proces i produktudviklingen i teknikfag, design af brugerflader til elektroniske produkter, kommunikation mellem computer og eksterne enheder mv. Se endvidere de paradigmatiske eksempler på EMUen.

3.4.1 Fagets fagligheder

Kommunikation/it er et profilfag i htx-uddannelsen og det går på tværs af traditionelle gymnasiale faggrænser. Faget udfoldes i en praksisorienteret sammenhæng og i den forbindelse er samspil med andre fag nødvendigt, men det er vigtigt at holde sig øje, at kommunikation/it A ikke er tænkt som redskabsfag for de øvrige fag. Faget er i sit udgangspunkt tænkt bredt og på tværs, og det har iboende elementer fra alle uddannelsens fagområder, herved dannes fagets egen faglighed.

3.4.2 Studieområdet

Undervisningen i studieområdet kan bidrage til kommunikation/it ved at eleverne arbejder med kommunikationsprodukter i samspil med andre fag. Et sådant samspil kunne fx sigte på at afdække forskelle og ligheder mellem kommunikationsformer og -udtryk indenfor hhv. humaniora, samfundsfag, naturvidenskab og teknologi/teknik, hvor der er i teknikfag er særlige krav om inddragelse af studieretningsfagene. Ligeledes kan de varierende arbejdsformer i faget, naturligt indgå i studieområdet, f.eks. projekter med naturvidenskab og teknologi/teknik.

3.5. Undervisningsmidler

For at kunne nå målene for faget, er man nødt til at tage mange forskellige undervisningsmidler i brug. Der er brug for undervisningsmidler, der kan give en sammenhængende introduktion til kommunikation herunder medietyper, forundersøgelser, kommunikationsmodeller og effektmåling samt evaluering. Udover dette er det nødvendigt at anvende undervisningsmaterialer, der giver en mere dybdegående og problematiserende viden om de enkelte emner, hvilket også giver eleverne en forsmag de typer undervisningsmaterialer, der venter dem på de videregående uddannelser. Da meget af undervisningen er projektorganiseret, er adgang til kilder med søgemuligheder også en nødvendighed. Adgang til it-baserede tutorials til indlæring af kunnen i de enkelte programmer kan være en stor hjælp for underviseren, da disse giver mulighed for at eleverne kan arbejde selvstændigt med disse. Indenfor it-baserede kommunikationsløsninger, er ”Working examples” indenfor de programmer, man har valgt at arbejde med på den enkelte skole, en meget vigtig del, for at undgå at skulle bruge for meget tid på undervis-

ningen i programmeringssprog. Sidst men ikke mindst kan opbygningen af en samling af eksemplariske links på internet/intranet sammen med eleverne være en mulighed.

3.6. Progression

I faget skal eleverne lære at løse kommunikationsopgaver. Herved forstås at de skal kunne mestre forundersøgelser, kommunikationsplanlægning, teknisk udførelse og evaluering af sådanne. De skal ligeledes kunne fremstille en række forskellige kommunikationsprodukter.

Progressionen består i, at de indledningsvis kan løse opgaver hvor resultatet af forundersøgelsen (f.eks. kan klienten være skolen og målgruppen elever på skolen) er nemt at opnå, kommunikationsplanen består kun af et eller få medier og evalueringsmetoden kan være en spørgeskemaundersøgelse. Kommunikationsproduktet kan være udført i et tekstbehandlingsprogram eller et andet let tilgængeligt program som f.eks. en web-editor.

Senere kan der laves projekter med mere komplekse problemstillinger i forundersøgelsen, kommunikationsplanlægningen kan involvere flere medier, det tekniske produkt kræver programmering af interaktivitet og evalueringen kan f.eks. kræve inddragelse af fokusgrupper i hele eller dele af projektet.

På denne måde får eleverne til at begynde med men meget hurtigt et overblik over alle fagets mål og dette kan senere danne et skelet i for løsning af mere komplekse kommunikationsopgaver. Inddelingen af de faglige mål i en forundersøgelsesdel, en produktionsdel og en evalueringsdel med mulighed for at gentage det cykliske forløb, understøtter denne progressionstanke.

4. Evaluering

4.1 Løbende evaluering

Eleverne løser i undervisningsperioden en række kommunikationsopgaver, som resulterer i et produkt med tilhørende dokumentation. Eleven samler produkter og dokumentation i sin personlige portfolio, som anvendes i forbindelse med elevens selvevaluering og ved evalueringssamtaler med læreren. I forbindelse med afslutningen af hvert forløb evalueres elevernes præstationer. Evalueringen gennemføres ved projektfrelæggelse og gennem uddybende samtaler om, hvorledes præstationen kan forbedres fremover. Evalueringen skal give en individuel vurdering af niveauet på og udviklingen i det faglige standpunkt i forhold til den forventede udvikling og de faglige mål.

Læreplanen angiver, at der lægges vægt på en evalueringsform som *løbende kvalificerer* elevens præstation og faglige niveau. Hensigten er altså, at evalueringerne kan fungere konstruktivt for elevens fremtidige arbejde. At evalueringerne skal være løbende, kan forstås på to måder: For det første kan det anskues ved, at eleven vurderes flere gange gennem hele året, eller måske flere gange inden for samme projekt, opgave eller aflevering. For det andet kan man se den løbende evaluering som en progression, således at man indarbejder et stigende niveau i de krav, der ligger til grund for evalueringerne og hvor de øgede krav tydeliggøres for eleven.

Ved evalueringssamtaler, der gennemføres 3-4 gange i hvert år, diskuterer elev og lærer i fællesskab elevens evne til at nå de faglige mål, elevens faglige udvikling og indsatsområder. Læreren giver sin vurdering af elevens individuelle faglige standpunkt og vejleder eleven om muligheder for forbedring af dette. Evalueringen fastholdes på digital form, både hos elev og lærer, så det til en hver tid vil være muligt at evaluere det samlede forløb.

4.2 Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve på baggrund af eksaminandens prøvemappe, jf. pkt. 3.2., og tilhørende mundtlig eksamination. Før den mundtlige del af prøven sender skolen eksaminandens fortegnelse over sin prøvemappe til censor. Skolen giver endvidere censor adgang til eksaminandens prøvemappe. Eksaminator og censor gennemgår inden den mundtlige del af prøven eksaminandernes prøvemappe og drøfter på baggrund af oplæg fra eksaminator, hvilke problemstillinger eksaminanden skal uddybe. Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Ved den mundtlige del af prøven gives ingen forberedelsestid. Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens præsentation og fremlæggelse af sin prøvemappe. Eksaminationen former sig derefter som en uddybende samtale mellem eksaminand og eksaminator, der kan omfatte emner inden for hele fagets kernestof og supplerende stof.

Før prøven skal censor have tilsendt elevens fortegnelse over sin prøvemappe, men censor skal også have adgang til prøvemappen. Hvis prøvemappen er en fysisk mappe, betyder det, at mappen må kopieres og sendes til censor forud for prøven. Er der tale om en digital prøvemappe, gives censor adgang til denne via internettet, eller fremsendes på et optisk medie.

4.3 Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilket omfang eksaminandens præstation lever op til de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved bedømmelsen lægges vægt på:

- prøvemappens dokumentations- og kommunikationsværdi*
- planlægning, gennemførelse og vurdering af kommunikationsopgaverne*
- anvendelse af relevante arbejdsmetoder i forbindelse med de udvalgte kommunikationsløsninger*
- redegørelse for de udvalgte løsninger, herunder inddragelse af teorier om og metoder til it-baseret kommunikation*
- præsentation af prøvemappen og redegørelse for udvalgte kommunikationsopgaver*
- perspektivering til relevante emner inden for faget*
- besvarelse af uddybende og supplerende spørgsmål.*

Der gives én karakter ud fra en helhedsbedømmelse af eksaminandens prøvemappe og den mundtlige præsentation.

Da censor skal medvirke til og påse, at eksaminanderne får en ensartet og retfærdig bedømmelse og deres præstationer en pålidelig bedømmelse, har censor en kontrollerende funktion i forhold til eksaminators faglige vurdering af eksaminanderne absolut og i forhold til uddannelsesmålene.

Mange eksamensklager har udgangspunkt i, at eleven føler sig uretfærdigt bedømt i forhold til sine kammerater. Det er derfor vigtigt, at eksaminator og censor i enighed fastlægger fælles kriterier og et fast niveau ved bedømmelsen og at eventuelle kommentarer over for eleverne altid har udgangspunkt heri.

Der gives efter 7-trins-skalaen en prøvekarakter i faget. Der henvises til karakterbekendtgørelsens bestemmelser om karakterskalaen. Til støtte for karaktergivning er nedenfor anført en beskrivelse for 3 karakterer:

Karakter	Beskrivelse	Kommunikation/it A
12	Fremragende	<p>De udvalgte arbejder i prøvemappen er bearbejdet og dokumenteret med kun uvæsentlige mangler og prøvemappen har en høj kommunikations-værdi.</p> <p>Kommunikationsopgaverne er planlagt, gennemført og vurderet med stor selvstændighed, sikkerhed og overblik.</p> <p>Kommunikationsprodukterne er fremstillet med stor omhu under anvendelse af relevante arbejdsmetoder og de lever op til de opstillede krav med kun uvæsentlige mangler.</p> <p>Der argumenteres velbegrunderet for valgte løsninger og opstillede krav, og kommunikationsopgaverne er fagligt vurderet med perspektivering til relevante teorier og metoder.</p> <p>Eksaminanden præsenterer og vurderer prøvemappen meget velstruktureret og kan svare på uddybende og supplerende spørgsmål med kun uvæsentlige mangler.</p>
7	Godt	<p>De udvalgte arbejder i prøvemappen er i rimelig grad bearbejdet og dokumenteret og prøvemappen har rimelig kommunikationsværdi.</p> <p>Kommunikationsopgaverne er planlagt, gennemført og vurderet med en del mangler.</p> <p>Kommunikationsprodukterne er fremstillet med en vis omhu under anvendelse af relevante arbejdsmetoder og de lever i rimelig grad op til de opstillede krav.</p> <p>Der redegøres for valgte løsninger og opstillede krav, og kommunikationsopgaverne er i rimelig grad vurderet med nogen perspektivering til relevante teorier og metoder.</p> <p>Eksaminanden præsenterer og vurderer prøvemappen sammenhængende og kan i rimelig grad svare på uddybende og supplerende spørgsmål.</p>
2	Tilstrækkeligt	<p>De udvalgte arbejder i prøvemappen er beskrevet, prøvemappen har en vis struktur og ringe kommunikationsværdi.</p> <p>Kommunikationsopgaverne er planlagt, gennemført og beskrevet.</p> <p>Kommunikationsprodukterne lever i mindre grad op til de opstillede krav.</p> <p>Der redegøres i ringe grad for valgte løsninger og opstillede krav, og kommunikationsopgaverne er i mindre grad vurderet med ringe perspektivering til relevante teorier og metoder.</p> <p>Eksaminanden præsenterer og vurderer prøvemappen noget usammenhængende og kan i mindre grad svare på uddybende og supplerende spørgsmål.</p>

5. Paradigmatiske eksempler

Se fagets side på www.emu.dk. Her vil der løbende blive tilført materialer, eksempler mv.