



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2023
Institution	EUC Syd
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Teknikfag (Digitalt design og udvikling) A
Lærer	Lars Skovgård Laursen (llsl)
Hold	t22hx3digi

Forløbsoversigt (6)

Forløb 1	Intro til DDU
Forløb 2	Valgtema #1 - Naturformidling på tryk
Forløb 3	Webudvikling
Forløb 4	Teknikfagstur til København
Forløb 5	Valgtema #2 - Kaffe på nettet
Forløb 6	Eksamensprojekt

Forløb 1: Intro til DDU

Forløb 1	Intro til DDU
----------	---------------

<p>Indhold (1/2)</p>	<p>I dette introduktionsforløb har eleverne arbejdet med såvel teori og praktiske øvelser, der indkapsler DDU.</p> <p>Følgende emner er dækket som teoretisk gennemgang:</p> <ul style="list-style-type: none"> Iterativ udvikling Koncept og Design Produktion - Undersøgelsesmetoder Prototyper Interaktionsdesign Designregler (Laws of UX) Dokumentationskrav Projektstyring <p>Disse emner er dækket såvel teoretisk som praktisk:</p> <p>IT-værktøjer - Adobe CC pakkens vigtigste programmer; Photoshop, Indesign, Illustrator, Acrobat, Premier Pro - Microsoft Office 365 (herunder brugen af Onedrive)</p> <p>Fotografering og kamera-indstillinger (ISO, Blænde, Lukkertid, Hvidbalance)</p> <p>Journalbogsprincip</p> <p>Arbejde med gimbal, lys og ekstern lyd</p> <p>Brugerinddragelse og Produkttestning</p> <p>Der er stillet en 4 øvelser og opgaver i dette forløb:</p> <p>Videodokumentationsøvelse</p> <p>Fotoopgave for Tønder Festival</p> <p>Tryksagsopgave med brug af egne fotos (fra fotoopgaven)</p> <p>Logoopgave (design et holdlogo)</p> <p>Der er arbejdet med Adobes tutorials til følgende programmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> Illustrator Photoshop Indesign
-----------------------------	--

Indhold (2/2)	
Omfang	47 lektioner / 47 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</p> <p>Problemidentifikation: formulere en relevant teknisk problemstilling, som forholder sig til det givne projekt</p> <p>Problemidentifikation: identificere faktorer, som har betydning for den tekniske problemstilling</p> <p>Problemanalyse: gøre rede for relevante faktorer/metoder</p> <p>Problemanalyse: indsamle viden til analyse af den tekniske problemstilling</p> <p>Problemanalyse: bruge forskellige typer viden til dokumentation, eksempelvis eksterne aktører, statistik og forsøgsresultater</p> <p>Produktprincip: anvende idegenereringsteknikker</p> <p>Produktprincip: visualisere forskellige løsningsforslag på baggrund af kriterierne</p> <p>Produktprincip: anvende metoder til at finde bedst egnede løsning, kravmatrix eller lignende</p> <p>Produktprincip: anvende iterative processer til optimering</p> <p>Produktudformning: formidle et produkt/proces vha. relevante modeller</p> <p>Produktionsforberedelse: anvende planlægningsværktøjer</p> <p>Produktionsforberedelse: udvælge relevant hardware og software og lave styklister</p> <p>Produktionsforberedelse: fremstille prototyper, hvis nødvendigt</p> <p>Realisering: håndtere enhedsoperationer, processer, bearbejdningsmetoder i det aktuelle miljø</p> <p>Realisering: arbejde og færdes sikkert i it-miljøet</p> <p>Realisering: teste det fremstillede produkt teknisk, videnskabeligt eller i konkrete brugssituationer</p> <p>Realisering: vurdering af egen løsning i forhold til problemstillingen</p> <p>Derudover skal eleven kunne: formidle deres arbejde mundtligt og skriftligt</p> <p>Derudover skal eleven kunne: anvende audio- og visuelle værktøjer</p> <p>Derudover skal eleven kunne: demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Kernestof:</p> <p>Projektstyring: projektstyringsværktøjer</p> <p>Projektstyring: samarbejdsformer, rollefordeling og ansvarsområder i projektarbejdet</p> <p>Projektstyring: mødeafvikling, herunder virtuelle møder</p> <p>Datasikkerhed: forståelse og beskyttelse af data og persondatasikkerhed</p> <p>IT værktøjer: arbejde i 2d og 3d miljø</p> <p>IT værktøjer: anvendelse af og forståelse for digitale standarder</p> <p>Interaktionsdesign: interface og brugervenlighed</p> <p>Interaktionsdesign: designprincipper og digital kommunikation</p> <p>Interaktionsdesign: multimedier og brugergrænseflader</p> <p>Prototyper: design, udvikling og fremstilling af prototype vha. kravspecifikationer og innovativ proces</p> <p>Produkt testning: brugertests og behandling af testdata</p> <p>Automatisering: optimering af arbejdsprocesser og arbejdsmiljø</p> <p>Automatisering: styring af kommunikation og visuelt udtryk</p> <p>Information og kommunikation i 2d: forståelse og udvikling af kommunikation i trykte medier</p>

Væsentligste arbejdsformer	En blanding af lærerstyret undervisning, elevoplæg, individuelle øvelser og gruppearbejde med opgaver.
---------------------------------------	--

Forløb 2: Valgtema #1 - Naturformidling på tryk

Forløb 2	Valgtema #1 - Naturformidling på tryk
----------	---------------------------------------

<p>Indhold</p>	<p>I dette første valgtema-projekt arbejder eleverne med en virkelighedsnær case inden for temaet "Information og kommunikation i 2D" Fokus på målgruppe, afsenders ønsker, designprincipper, iterativ udvikling og kvalitetskontrol.</p> <p>Projektoplægget ser således ud:</p> <p>Naturformidling på tryk DDU - Valgtema #1 projekt I Tønder Kommune er brødrene Bo og Hans Tonnesen Naturvejledere, og de varetager en bred vifte af opgaver inden for naturvejledning i kommunen. De beskæftiger sig både med naturen i nærområderne, friluftliv og i særdeleshed Vadehavet. Bo og Hans arbejder i dag med forskellige målgrupper i Tønder Kommune, som lærer kommunens fantastiske natur at kende. Det drejer sig om skol-børn, børnehavebørn og dagplejebørn, men også naturvejledning for æld-re, asylanter og en stor gruppe af sårba-re mennesker, hvor frisk luft og læren om naturen er godt for både krop og sjæl. Naturvejledningstilbuddet bliver præsenteret således på Tønder Kommunes website: https://www.toender.dk/aktiv-og-oplevelse/ud-i-naturen/naturvejledning/ Naturvejledningen i Tønder Kommune har en Naturskole ude ved Vidåslusen til vadehavet i Højer. Her kan man som besøgende blive informeret om det rige dyrel-iv og den unik-ke natur, som Tøndermarsken byder på. I umiddelbar forb-indelse med Naturskolen ligger Naturstyrelsens formidlingscenter, der også har til formål at fortælle om marsknaturen. In-formationmaterial-erne i både formidlingscentret og Naturskolen kunne godt trænge til en kreativ gentænkning, som matcher målgrupperne. Ligesom det ville væ-re godt hvis de to lokalers udtryk kom til at "tale samme visuelle sprog".</p> <p>Fra kommunens side er der nogle ønsker til udtrykket: For det før-ste er en stor del af Tønder kommunes natur præget af Vadehavet. Net-op Va-dehavet har en særlige betydning, da det har status af Unesco Ve-rdensarv. Det bør naturformidlingstjenestens formidlingscenter tydeligt bære præg af. For det andet ønsker man fra kommunal side at naturformidlingstilbuddet og dermed og-så Naturskolen i højere grad også kom-mer til at henvende sig til turister. Endelige for det tredje ønsker man fra kommunens side også at signalere en stærkere profil i forhold til FN's verdensmål for bæredygtig udvikling. Det vil man gerne at Nat-urskolen og formidlingscentret er med til. Særligt målene 13, 14 og 15- .</p> <p>Det er jeres opgave at udvikle en række nye trykte formidlingsmater-ialer til Naturskolen og formidlingscenteret.</p>

Omfang	66 lektioner / 66 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</p> <p>Problemidentifikation: formulere en relevant teknisk problemstilling, som forholder sig til det givne projekt</p> <p>Problemidentifikation: identificere faktorer, som har betydning for den tekniske problemstilling</p> <p>Problemidentifikation: formulere spørgsmål, så det lægger op til en struktureret analyse</p> <p>Problemanalyse: gøre rede for relevante faktorer/metoder</p> <p>Problemanalyse: indsamle viden til analyse af den tekniske problemstilling</p> <p>Problemanalyse: strukturere informationssøgningen til relevant fagligt stof og forholde sig kildekritisk</p> <p>Problemanalyse: bruge forskellige typer viden til dokumentation, eksempelvis eksterne aktører, statistik og forsøgsresultater</p> <p>Problemanalyse: producere egen viden</p> <p>Produktprincip: opstille relevante krav/kriterier på baggrund af undersøgelserne i problemanalysen og argumentere herfor</p> <p>Produktprincip: anvende idegenereringsteknikker</p> <p>Produktprincip: visualisere forskellige løsningsforslag på baggrund af kriterierne</p> <p>Produktprincip: anvende metoder til at finde bedst egnede løsning, kravmatrix eller lignende</p> <p>Produktprincip: anvende iterative processer til optimering</p> <p>Produktudformning: visualisering af produktet med evt beregninger og tekniske løsninger</p> <p>Produktudformning: formidle et produkt/proces vha. relevante modeller</p> <p>Produktudformning: argumentere for løsningens delelementer på baggrund af opstillede krav/kriterier</p> <p>Produktudformning: foretage og formidle relevante tekniske forbehold</p> <p>Produktionsforberedelse: anvende planlægningsværktøjer</p> <p>Produktionsforberedelse: opstille endelig kravspecifikation til færdigt produkt</p> <p>Produktionsforberedelse: udvælge relevant hardware og software og lave styklister</p> <p>Produktionsforberedelse: fremstille prototyper, hvis nødvendigt</p> <p>Realisering: arbejde med forskellige biblioteker, moduler og komponenter, på baggrund af deres egenskaber, opbygning og egnethed</p> <p>Realisering: håndtere enhedsoperationer, processer, bearbejdningsmetoder i det aktuelle miljø</p> <p>Realisering: arbejde og færdes sikkert i it-miljøet</p> <p>Realisering: teste det fremstillede produkt teknisk, videnskabeligt eller i konkrete brugssituationer</p> <p>Realisering: vurdering af egen løsning i forhold til problemstillingen</p> <p>Derudover skal eleven kunne: formidle deres arbejde mundtligt og skriftligt</p> <p>Derudover skal eleven kunne: anvende audio- og visuelle værktøjer</p> <p>Derudover skal eleven kunne: behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Derudover skal eleven kunne: demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Kernestof:</p> <p>Projektstyring: projektstyringsværktøjer</p> <p>Projektstyring: samarbejdsformer, rollefordeling og ansvarsområder i projektarbejdet</p> <p>Projektstyring: mødeafvikling, herunder virtuelle møder</p> <p>Datasikkerhed: forståelse og beskyttelse af data og persondatasikkerhed</p>

	ed Datasikkerhed: digitale rettigheder IT værktøjer: arbejde i 2d og 3d miljø IT værktøjer: anvendelse af og forståelse for digitale standarder Interaktionsdesign: interface og brugervenlighed Interaktionsdesign: designprincipper og digital kommunikation Interaktionsdesign: multimedier og brugergrænseflader Prototyper: design, udvikling og fremstilling af prototype vha. kravspecifikationer og innovativ proces Produkt testning: brugertests og behandling af testdata Automatisering: optimering af arbejdsprocesser og arbejdsmiljø Automatisering: styring af kommunikation og visuelt udtryk Information og kommunikation i 2d: forståelse og udvikling af kommunikation i trykte medier
Væsentligste arbejdsformer	Problembaseret projektarbejde med løbende vejledning og afsluttende formativ feedback.

Forløb 3: Webudvikling

Forløb 3	Webudvikling
----------	--------------

Indhold (1/2)	<p>Værkstedundervisning i den praktiske del af udvikling af indhold til web. Eleverne lærer gennem worked exsamples, templates, tutorials og opgaver grundlæggende principper i HTML, CSS, JavaScript, PHP og MySQL.</p> <p>Undervisningen ruste eleverne til at have en grundlæggende forståelse for de nævnte sprog, hvilke skal gøre dem i stand til at læse og modificere kode på egen hånd. Undervisningen leder desuden op til valgetema #2.</p> <p>Konkret har eleverne bl.a. arbejdet med disse emner:</p> <ul style="list-style-type: none"> HTML grundstruktur CSS placering (inline, intern, ekstern) Rodmappe strukturering Responsiv Web Design (media queries) Tabeller Kommunikationsboks i JS Eventlister i JS Formularer Lister Div-elementer Billeder og Video Tekster og typografier i HTML/CSS Links Display og media queries Float og Clear Opacitet Dropdowns Billedslideshow i JS Manipulation af DOM Client/server netværk Client side og Server side afviklet kode Forespørgsler med sql Databaseintegration med PHP E/R diagram Normalisering Kryptering Variable, forgreninger og funktioner <p>Anvendte materialer:</p> <ul style="list-style-type: none"> HTML: https://www.nemprogrammering.dk/Tutorials/HTML/oversigt_html.php CSS: https://www.nemprogrammering.dk/Tutorials/CSS/oversigt_css.php HTML5: https://www.nemprogrammering.dk/Tutorials/HTML5/html5_kursus.php CSS3: https://www.nemprogrammering.dk/Tutorials/CSS3/CSS3_kursus.php JavaScript: https://www.nemprogrammering.dk/Tutorials/Java-
----------------------	--

Indhold (2/2)	<p>script/oversigt_java.php</p> <p>JavaScript og RWD: w3schools.com</p> <p>Egne kompendier om sql og database opbygning</p>
Omfang	45 lektioner / 45 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</p> <p>Produktprincip: anvende idegenereringsteknikker</p> <p>Produktprincip: anvende metoder til at finde bedst egnede løsning, kravmatrix eller lignende</p> <p>Produktionsforberedelse: fremstille prototyper, hvis nødvendigt</p> <p>Realisering: arbejde med forskellige biblioteker, moduler og komponenter, på baggrund af deres egenskaber, opbygning og egnethed</p> <p>Realisering: håndtere enhedsoperationer, processer, bearbejdningsmetoder i det aktuelle miljø</p> <p>Realisering: arbejde og færdes sikkert i it-miljøet</p> <p>Derudover skal eleven kunne: demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Kernestof:</p> <p>Datasikkerhed: forståelse og beskyttelse af data og persondatasikkerhed</p> <p>Datasikkerhed: kryptering</p> <p>Datasikkerhed: digitale rettigheder</p> <p>IT værktøjer: anvendelse af og forståelse for digitale standarder</p> <p>Interaktionsdesign: interface og brugervenlighed</p> <p>Interaktionsdesign: designprincipper og digital kommunikation</p> <p>Interaktionsdesign: multimedier og brugergrænseflader</p> <p>Automatisering: styring af kommunikation og visuelt udtryk</p> <p>Datamodeller: database design og udvikling</p> <p>Datamodeller: definition og manipulation af databaser</p> <p>Brugergrænseflade-design, WEB: usability-design og usability-test i forbindelse med bruger-interaktion</p>
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt arbejde med tutorials, øvelser og opgave samt klasseundervisning.

Forløb 4: Teknikfagstur til København

Forløb 4	Teknikfagstur til København
Indhold	<p>Studietur til København. Formålet er både socialt og fagligt.</p> <p>Der er planlagt og gennemført tre virksomhedsbesøg, der sikrer en relevant virkelighedsnær kobling til arbejdet derhjemme på skolen. De tre virksomheder er:</p> <p>DesignIT (Fokus på designprocessen gennem Design Thinking metodikken)</p> <p>1508 (Fokus på brugerinddragelse og prototypearbejde samt Design Doing konceptet)</p> <p>DSB (Fokus på UX og proces)</p>
Omfang	18 lektioner / 18 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</p> <p>Problemidentifikation: formulere en relevant teknisk problemstilling, som forholder sig til det givne projekt</p> <p>Problemidentifikation: identificere faktorer, som har betydning for den tekniske problemstilling</p> <p>Problemidentifikation: formulere spørgsmål, så det lægger op til en struktureret analyse</p> <p>Produktprincip: anvende iterative processer til optimering</p> <p>Produktionsforberedelse: fremstille prototyper, hvis nødvendigt</p> <p>Derudover skal eleven kunne: demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Kernestof:</p> <p>Information og kommunikation i 2d: forståelse og udvikling af kommunikation i trykte medier</p> <p>Brugergrænseflade-design, WEB: usability-design og usability-test i forbindelse med bruger-interaktion</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 5: Valgtema #2 - Kaffe på nettet

Forløb 5	Valgtema #2 - Kaffe på nettet
Indhold	<p>I dette problembaserede projekt arbejder eleverne valgtemaet Brugergrænseflade-design, WEB i. en virkelighedsnær case.</p> <p>Der er desuden særlig fokus på:</p> <ul style="list-style-type: none">ProjektstyringDatasikkerhedIT-værktøjerInteraktionsdesignPrototyperProdukttestningAutomatisering <p>Projektoplægget som eleverne arbejder med i dette forløb ser således ud: Kaffe på nettet DDU - Valgtema #2 projekt</p> <p>På gågaden i Tønder ligger der en meget hyggelig lille butik, der hedder KongChristian X. Her sælger ejerne Kirsten og Lotte Lützen chokolade, kaffe, te og mange andre lækre sager.</p> <p>Hjemmesiden https://www.kongchristian.dk er imidlertid Kirsten og Lottes dårlige samvittighed. Derfor har de fornyeligt fået lavet en ny version af sitet. Det har været en stor forbedring af butikkens tilstedeværelse på nettet, men de er ikke helt i mål endnu. Den nye hjemmeside trænger til at blive gennemgået, testet og redesignet. Der skal med andre ord foretages endnu et par iterationer i udviklingen.</p> <p>Det er jeres opgave at udvikle en ny og forbedret version af KongChristian X's website. I den forbindelse skal I undersøge hvem målgruppen er og hvilke behov Kirsten og Lotte har ift. en hjemmeside. I skal også gennem en analyse af det nuværende site finde ud af, hvad der skal forbedres og ikke mindst, hvad der skal overføres til en ny version af websitet.</p> <p>Kirsten og Lotte villige til at hjælpe med svar på spørgsmål og stiller gerne op, når I har brug for at teste jeres produkt undervejs i processen. I skal naturligvis lave en aftale med dem om det i forvejen.</p> <p>Det er jeres opgave at udvikle en ny og forbedret version af KongChristian X's website.</p>
Omfang	32 lektioner / 32 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål:</p> <p>Problemidentifikation: formulere en relevant teknisk problemstilling, som forholder sig til det givne projekt</p> <p>Problemidentifikation: identificere faktorer, som har betydning for den tekniske problemstilling</p> <p>Problemidentifikation: formulere spørgsmål, så det lægger op til en struktureret analyse</p> <p>Problemanalyse: gøre rede for relevante faktorer/metoder</p> <p>Problemanalyse: indsamle viden til analyse af den tekniske problemstilling</p> <p>Problemanalyse: strukturere informationssøgningen til relevant fagligt stof og forholde sig kildekritisk</p> <p>Problemanalyse: bruge forskellige typer viden til dokumentation, eksempelvis eksterne aktører, statistik og forsøgsresultater</p> <p>Problemanalyse: producere egen viden</p> <p>Produktprincip: opstille relevante krav/kriterier på baggrund af undersøgelserne i problemanalysen og argumentere herfor</p> <p>Produktprincip: anvende idegenereringsteknikker</p> <p>Produktprincip: visualisere forskellige løsningsforslag på baggrund af kriterierne</p> <p>Produktprincip: anvende metoder til at finde bedst egnede løsning, kravmatrix eller lignende</p> <p>Produktprincip: anvende iterative processer til optimering</p> <p>Produktudformning: visualisering af produktet med evt beregninger og tekniske løsninger</p> <p>Produktudformning: formidle et produkt/proces vha. relevante modeller</p> <p>Produktudformning: argumentere for løsningens delelementer på baggrund af opstillede krav/kriterier</p> <p>Produktudformning: foretage og formidle relevante tekniske forbehold</p> <p>Produktionsforberedelse: anvende planlægningsværktøjer</p> <p>Produktionsforberedelse: opstille endelig kravspecifikation til færdigt produkt</p> <p>Produktionsforberedelse: udvælge relevant hardware og software og lave styklister</p> <p>Produktionsforberedelse: fremstille prototyper, hvis nødvendigt</p> <p>Realisering: arbejde med forskellige biblioteker, moduler og komponenter, på baggrund af deres egenskaber, opbygning og egnethed</p> <p>Realisering: håndtere enhedsoperationer, processer, bearbejdningsmetoder i det aktuelle miljø</p> <p>Realisering: arbejde og færdes sikkert i it-miljøet</p> <p>Realisering: teste det fremstillede produkt teknisk, videnskabeligt eller i konkrete brugssituationer</p> <p>Realisering: vurdering af egen løsning i forhold til problemstillingen</p> <p>Derudover skal eleven kunne: formidle deres arbejde mundtligt og skriftligt</p> <p>Derudover skal eleven kunne: anvende audio- og visuelle værktøjer</p> <p>Derudover skal eleven kunne: behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Derudover skal eleven kunne: demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Kernestof:</p> <p>Projektstyring: projektstyringsværktøjer</p> <p>Projektstyring: samarbejdsformer, rollefordeling og ansvarsområder i projektarbejdet</p> <p>Projektstyring: mødeafvikling, herunder virtuelle møder</p> <p>Datasikkerhed: forståelse og beskyttelse af data og persondatasikkerhed</p>
------------------------------------	--

	ed Datasikkerhed: kryptering Datasikkerhed: digitale rettigheder IT værktøjer: arbejde i 2d og 3d miljø IT værktøjer: anvendelse af og forståelse for digitale standarder Interaktionsdesign: interface og brugervenlighed Interaktionsdesign: designprincipper og digital kommunikation Interaktionsdesign: multimedier og brugergrænseflader Prototyper: design, udvikling og fremstilling af prototype vha. kravspecifikationer og innovativ proces Produkt testning: brugertests og behandling af testdata Automatisering: optimering af arbejdsprocesser og arbejdsmiljø Automatisering: styring af kommunikation og visuelt udtryk Datamodeller: database design og udvikling Datamodeller: definition og manipulation af databaser Databehandling: formål og risici Brugergrænseflade-design, WEB: usability-design og usability-test i forbindelse med bruger-interaktion
Væsentligste arbejdsformer	Problembaseret projektarbejde med løbende vejledning og afsluttende formativ feedback.

Forløb 6: Eksamensprojekt

Forløb 6	Eksamensprojekt
Indhold	<p>Dette afsluttende eksamensprojekt tager udgangspunkt i et lokalt oprettede projektoplæg. Projektoplægget indeholder 7 mulige projektideer, som eleverne skal vælge mellem. Disse er:</p> <p>Ud i det blå Historiefortælling gennem interaktionsdesign Webdesign med fokus på tilgængelighed Design og udvikling af brætspil Ny visuel profil til Hagge's Musikpub Øget opmærksomhed på IT-sikkerhed Den fantastiske idé</p> <p>Derudover indeholder oplægget retningslinjer og rammer for projektet.</p> <p>I løbet af projektperioden har grupperne gennemløbet flere iterationer i deres produktudvikling. Der har løbende været mulighed for vejledning ligesom der er blevet afholdt fastlagte præsentationer med klassekammerater, som opponenter.</p>
Omfang	83 lektioner / 83 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål:</p> <p>Problemidentifikation: formulere en relevant teknisk problemstilling, som forholder sig til det givne projekt</p> <p>Problemidentifikation: identificere faktorer, som har betydning for den tekniske problemstilling</p> <p>Problemidentifikation: formulere spørgsmål, så det lægger op til en struktureret analyse</p> <p>Problemanalyse: gøre rede for relevante faktorer/metoder</p> <p>Problemanalyse: indsamle viden til analyse af den tekniske problemstilling</p> <p>Problemanalyse: strukturere informationssøgningen til relevant fagligt stof og forholde sig kildekritisk</p> <p>Problemanalyse: bruge forskellige typer viden til dokumentation, eksempelvis eksterne aktører, statistik og forsøgsgesultater</p> <p>Problemanalyse: producere egen viden</p> <p>Produktprincip: opstille relevante krav/kriterier på baggrund af undersøgelserne i problemanalysen og argumentere herfor</p> <p>Produktprincip: anvende idegenereringsteknikker</p> <p>Produktprincip: visualisere forskellige løsningsforslag på baggrund af kriterierne</p> <p>Produktprincip: anvende metoder til at finde bedst egnede løsning, kravmatrix eller lignende</p> <p>Produktprincip: anvende iterative processer til optimering</p> <p>Produktudformning: visualisering af produktet med evt beregninger og tekniske løsninger</p> <p>Produktudformning: formidle et produkt/proces vha. relevante modeller</p> <p>Produktudformning: argumentere for løsningens delelementer på baggrund af opstillede krav/kriterier</p> <p>Produktudformning: foretage og formidle relevante tekniske forbehold</p> <p>Produktionsforberedelse: anvende planlægningsværktøjer</p> <p>Produktionsforberedelse: opstille endelig kravspecifikation til færdigt produkt</p> <p>Produktionsforberedelse: udvælge relevant hardware og software og lave styklister</p> <p>Produktionsforberedelse: fremstille prototyper, hvis nødvendigt</p> <p>Realisering: arbejde med forskellige biblioteker, moduler og komponenter, på baggrund af deres egenskaber, opbygning og egnethed</p> <p>Realisering: håndtere enhedsoperationer, processer, bearbejdningsmetoder i det aktuelle miljø</p> <p>Realisering: arbejde og færdes sikkert i it-miljøet</p> <p>Realisering: teste det fremstillede produkt teknisk, videnskabeligt eller i konkrete brugssituationer</p> <p>Realisering: vurdering af egen løsning i forhold til problemstillingen</p> <p>Derudover skal eleven kunne: formidle deres arbejde mundtligt og skriftligt</p> <p>Derudover skal eleven kunne: anvende audio- og visuelle værktøjer</p> <p>Derudover skal eleven kunne: behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Derudover skal eleven kunne: demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Kernestof:</p> <p>Projektstyring: projektstyringsværktøjer</p> <p>Projektstyring: samarbejdsformer, rollefordeling og ansvarsområder i projektarbejdet</p> <p>Projektstyring: mødeafvikling, herunder virtuelle møder</p> <p>Datasikkerhed: forståelse og beskyttelse af data og persondatasikkerhed</p>
------------------------------------	--

	ed Datasikkerhed: kryptering Datasikkerhed: digitale rettigheder IT værktøjer: arbejde i 2d og 3d miljø IT værktøjer: anvendelse af og forståelse for digitale standarder Interaktionsdesign: interface og brugervenlighed Interaktionsdesign: designprincipper og digital kommunikation Interaktionsdesign: multimedier og brugergrænseflader Prototyper: design, udvikling og fremstilling af prototype vha. kravspecifikationer og innovativ proces Produkt testning: brugertests og behandling af testdata Automatisering: optimering af arbejdsprocesser og arbejdsmiljø Automatisering: styring af kommunikation og visuelt udtryk Datamodeller: database design og udvikling Datamodeller: definition og manipulation af databaser Databehandling: formål og risici Information og kommunikation i 2d: forståelse og udvikling af kommunikation i trykte medier Brugergrænseflade-design, WEB: usability-design og usability-test i forbindelse med bruger-interaktion
Væsentligste arbejdsformer	projektbaseret gruppearbejde med løbende vejledning