

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Aug 2019 - Jun 2020
<b>Institution</b>	HANSENBERG
<b>Uddannelse</b>	HTX
<b>Fag og niveau</b>	Teknikfag Digital Design og udvikling
<b>Lærer(e)</b>	Lene Richter Hovad og Torsten Skov Fix
<b>Hold</b>	19hx3bdig

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Forløb 1 – Forum
<b>Titel 2</b>	Forløb 2 – Webshop
<b>Titel 3</b>	Eksamensopgave

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 1</b>	Forløb 1 – Forum
<b>Indhold</b>	Eleverne skal lave et forum på nettet. I den forbindelse lærer de, de grundlæggende værktøjer og sprog relevant for webprogrammering
<b>Omfang</b>	77 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Brugerbehov og krav Interaktionsdesign Design af logo Html, CSS, php og SQL Rapportskrivning
<b>Faglige mål</b>	<p>Problemidentifikation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulere en relevant teknisk problemstilling, som forholder sig til det givne projekt</li> <li>• identificere faktorer, som har betydning for den tekniske problemstilling</li> <li>• formulere spørgsmål, så det lægger op til en struktureret analyse</li> </ul> <p>Problemanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gøre rede for relevante faktorer/metoder</li> <li>• indsamle viden til analyse af den tekniske problemstilling</li> <li>• strukturere informationssøgningen til relevant fagligt stof og forholde sig kildekritisk</li> <li>• bruge forskellige typer viden til dokumentation, eksempelvis eksterne aktører, statistik og forsøgsresultater</li> <li>• producere egen viden</li> </ul> <p>Produktprincip</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opstille relevante krav/kriterier på baggrund af undersøgelserne i problemanalysen og argumentere herfor</li> <li>• anvende idegenereringsteknikker</li> <li>• visualisere forskellige løsningsforslag på baggrund af kriterierne</li> <li>• anvende metoder til at finde bedst egnede løsning, kravmatrix eller lignende</li> <li>• anvende iterative processer til optimering</li> </ul> <p>Produktudformning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• visualisering af produktet med evt beregninger og tekniske løsninger</li> <li>• formidle et produkt/proces vha. relevante modeller</li> <li>• argumentere for løsningens delelementer på baggrund af opstillede krav/kriterier</li> <li>• foretage og formidle relevante tekniske forbehold</li> </ul> <p>Produktionsforberedelse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende planlægningsværktøjer</li> <li>• opstille endelig kravspecifikation til færdigt produkt</li> <li>• udvælge relevant hardware og software og lave styklister</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fremstille prototyper, hvis nødvendigt</li> </ul> <p>Realisering</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbejde med forskellige biblioteker, moduler og komponenter, på baggrund af deres egenskaber, opbygning og egnethed</li> <li>• håndtere enhedsoperationer, processer, bearbejdningsmetoder i det aktuelle miljø</li> <li>• arbejde og færdes sikkert i it-miljøet</li> <li>• teste det fremstillede produkt teknisk, videnskabeligt eller i konkrete brugssituationer</li> <li>• vurdering af egen løsning i forhold til problemstillingen.</li> </ul> <p>Derudover skal eleven kunne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formidle deres arbejde mundtligt og skriftligt</li> <li>• anvende audio- og visuelle værktøjer</li> </ul>
<b>Kernestof</b>	<p>Projektstyring:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projektstyringsværktøjer</li> <li>• samarbejdsformer, rollefordeling og ansvarsområder i projektarbejdet</li> </ul> <p>Datasikkerhed:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• digitale rettigheder</li> </ul> <p>IT værktøjer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbejde i 2d og 3d miljø</li> <li>• anvendelse af og forståelse for digitale standarder</li> </ul> <p>Interaktionsdesign:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interface og brugervenlighed</li> <li>• multimedier og brugergrænseflader</li> </ul> <p>Prototyper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• design, udvikling og fremstilling af prototype vha. kravspecifikationer og innovativ proces</li> </ul> <p>Automatisering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• automatisering baseret på (robot)teknologi, data og AI</li> <li>• optimering af arbejdsprocesser og arbejdsmiljø</li> <li>• styring af kommunikation og visuelt udtryk.</li> </ul> <p>Datamodeller:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• database design og udvikling</li> <li>• definition og manipulation af databaser</li> </ul> <p>Brugergrænseflade-design, WEB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usability-design og usability-test i forbindelse med bruger-interaktion.</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseforelæsninger, øvelser, projektarbejde i grupper, præsentation

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 2</b>	Forløb 2 – Webshop
<b>Indhold</b>	Der laves en webshop for en fiktiv virksomhed, indhold laves i HTML, CSS, MySQL, og PHP
<b>Omfang</b>	58 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der skal anvendes en MySQL-database, som tilgås via php-scripts</li> <li>- Databasen skal struktureres efter gældende teorier om databasedesign (relationer &amp; normalformer)</li> <li>- Der skal defineres en primær og sekundær målgruppe</li> <li>- Design skal passe til målgruppen</li> <li>- Webshoppens skal være responsive, indhold skal derfor se pænt ud på pc, mobil og tablet. (mindst 3 opløsninger)</li> <li>- Design skal tage udgangspunkt i en af de præsenterede design-filosofier (Flat design, Microsoft Metro design language, Microsoft Fluent Design System, Google Material Design)</li> <li>- Der skal være en front og en back-end på webshoppens</li> <li>- Shoppens skal kunne håndtere flere varekategorier, rabatter og fragt (vægt)</li> <li>- Shoppens skal indeholde et varelager som naturligvis opdateres efter et salg</li> </ul>
<b>Faglige mål</b>	<p>Problemidentifikation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulere en relevant teknisk problemstilling, som forholder sig til det givne projekt</li> <li>• identificere faktorer, som har betydning for den tekniske problemstilling</li> <li>• formulere spørgsmål, så det lægger op til en struktureret analyse</li> </ul> <p>Problemanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gøre rede for relevante faktorer/metoder</li> <li>• indsamle viden til analyse af den tekniske problemstilling</li> <li>• strukturere informationssøgningen til relevant fagligt stof og forholde sig kildekritisk</li> <li>• bruge forskellige typer viden til dokumentation, eksempelvis eksterne aktører, statistik og forsøgsresultater</li> <li>• producere egen viden</li> </ul> <p>Produktprincip</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opstille relevante krav/kriterier på baggrund af undersøgelserne i problemanalysen og argumentere herfor</li> <li>• anvende idegenereringsteknikker</li> <li>• visualisere forskellige løsningsforslag på baggrund af kriterierne</li> <li>• anvende metoder til at finde bedst egnede løsninger, kravmatrix eller lignende</li> <li>• anvende iterative processer til optimering</li> </ul> <p>Produktudformning</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• visualisering af produktet med evt beregninger og tekniske løsninger</li> <li>• formidle et produkt/proces vha. relevante modeller</li> <li>• argumentere for løsningens delelementer på baggrund af opstillede krav/kriterier</li> <li>• foretage og formidle relevante tekniske forbehold</li> </ul> <p>Produktionsforberedelse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende planlægningsværktøjer</li> <li>• opstille endelig kravspecifikation til færdigt produkt</li> <li>• udvælge relevant hardware og software og lave styklister</li> <li>• fremstille prototyper, hvis nødvendigt</li> </ul> <p>Realisering</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbejde med forskellige biblioteker, moduler og komponenter, på baggrund af deres egenskaber, opbygning og egnethed</li> <li>• håndtere enhedsoperationer, processer, bearbejdningsmetoder i det aktuelle miljø</li> <li>• arbejde og færdes sikkert i it-miljøet</li> <li>• teste det fremstillede produkt teknisk, videnskabeligt eller i konkrete brugssituationer</li> <li>• vurdering af egen løsning i forhold til problemstillingen.</li> </ul> <p>Derudover skal eleven kunne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formidle deres arbejde mundtligt og skriftligt</li> <li>• anvende audio- og visuelle værktøjer</li> <li>• behandle problemstillinger i samspil med andre fag</li> <li>• demonstrere viden om fagets identitet og metoder.</li> </ul>
<p><b>Kernestof</b></p>	<p>Projektstyring:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projektstyringsværktøjer</li> <li>• samarbejdsformer, rollefordeling og ansvarsområder i projektarbejdet</li> <li>• mødeafvikling, herunder virtuelle møder</li> </ul> <p>Datasikkerhed:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• forståelse og beskyttelse af data og persondatasikkerhed</li> <li>• kryptering</li> <li>• digitale rettigheder</li> </ul> <p>IT værktøjer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbejde i 2d og 3d miljø</li> <li>• anvendelse af og forståelse for digitale standarder</li> </ul> <p>Interaktionsdesign:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interface og brugervenlighed</li> <li>• designprincipper og digital kommunikation</li> <li>• multimedier og brugergrænseflader</li> </ul> <p>Prototyper:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• design, udvikling og fremstilling af prototype vha. kravspecifikationer og innovativ proces</li> </ul> <p>Produkt testning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• brugertests og behandling af testdata</li> </ul> <p>Automatisering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• automatisering baseret på (robot)teknologi, data og AI</li> <li>• optimering af arbejdsprocesser og arbejdsmiljø</li> <li>• styring af kommunikation og visuelt udtryk.</li> </ul> <p>Datamodeller:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• database design og udvikling</li> <li>• definition og manipulation af databaser</li> </ul> <p>Brugergrænseflade-design, WEB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usability-design og usability-test i forbindelse med bruger-interaktion.</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseforelæsninger, øvelser, projektarbejde i grupper, præsentation

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 3</b>	Eksamensprojektet
<b>Indhold</b>	Eleverne vælger en ud af fire forskellige opgaver og løser denne. Opgaverne har relationer til de foregående forløb.
<b>Omfang</b>	92 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Varierer alt efter valg af opgave Projektarbejde Balancering af tid Virtuel undervisning (pga. Covid-19)
<b>Faglige mål</b>	<p>Problemidentifikation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulere en relevant teknisk problemstilling, som forholder sig til det givne projekt</li> <li>• identificere faktorer, som har betydning for den tekniske problemstilling</li> <li>• formulere spørgsmål, så det lægger op til en struktureret analyse</li> </ul> <p>Problemanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gøre rede for relevante faktorer/metoder</li> <li>• indsamle viden til analyse af den tekniske problemstilling</li> <li>• strukturere informationssøgningen til relevant fagligt stof og forholde sig kildekritisk</li> <li>• bruge forskellige typer viden til dokumentation, eksempelvis eksterne aktører, statistik og forsøgsresultater</li> <li>• producere egen viden</li> </ul> <p>Produktprincip</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opstille relevante krav/kriterier på baggrund af undersøgelserne i problemanalysen og argumentere herfor</li> <li>• anvende idegenereringsteknikker</li> <li>• visualisere forskellige løsningsforslag på baggrund af kriterierne</li> <li>• anvende metoder til at finde bedst egnede løsning, kravmatrix eller lignende</li> <li>• anvende iterative processer til optimering</li> </ul> <p>Produktudformning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• visualisering af produktet med evt beregninger og tekniske løsninger</li> <li>• formidle et produkt/proces vha. relevante modeller</li> <li>• argumentere for løsningens delelementer på baggrund af opstillede krav/kriterier</li> <li>• foretage og formidle relevante tekniske forbehold</li> </ul> <p>Produktionsforberedelse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende planlægningsværktøjer</li> <li>• opstille endelig kravspecifikation til færdigt produkt</li> <li>• udvælge relevant hardware og software og lave styklister</li> <li>• fremstille prototyper, hvis nødvendigt</li> </ul>

	<p>Realisering</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbejde med forskellige biblioteker, moduler og komponenter, på baggrund af deres egenskaber, opbygning og egnethed</li> <li>• håndtere enhedsoperationer, processer, bearbejdningsmetoder i det aktuelle miljø</li> <li>• arbejde og færdes sikkert i it-miljøet</li> <li>• teste det fremstillede produkt teknisk, videnskabeligt eller i konkrete brugssituationer</li> <li>• vurdering af egen løsning i forhold til problemstillingen.</li> </ul> <p>Derudover skal eleven kunne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formidle deres arbejde mundtligt og skriftligt</li> <li>• anvende audio- og visuelle værktøjer</li> <li>• behandle problemstillinger i samspil med andre fag</li> <li>• demonstrere viden om fagets identitet og metoder.</li> </ul>
<p><b>Kernestof</b></p>	<p>Projektstyring:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projektstyringsværktøjer</li> <li>• samarbejdsformer, rollefordeling og ansvarsområder i projektarbejdet</li> <li>• mødeafvikling, herunder virtuelle møder</li> </ul> <p>Datasikkerhed:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• forståelse og beskyttelse af data og persondatasikkerhed</li> <li>• kryptering</li> <li>• digitale rettigheder</li> </ul> <p>IT værktøjer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbejde i 2d og 3d miljø</li> <li>• anvendelse af og forståelse for digitale standarder</li> </ul> <p>Interaktionsdesign:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interface og brugervenlighed</li> <li>• designprincipper og digital kommunikation</li> <li>• multimedier og brugergrænseflader</li> </ul> <p>Prototyper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• design, udvikling og fremstilling af prototype vha. kravspecifikationer og innovativ proces</li> </ul> <p>Produkt testning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• brugertests og behandling af testdata</li> </ul> <p>Automatisering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• automatisering baseret på (robot)teknologi, data og AI</li> <li>• optimering af arbejdsprocesser og arbejdsmiljø</li> <li>• styring af kommunikation og visuelt udtryk.</li> </ul> <p>Datamodeller:</p>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• database design og udvikling</li><li>• definition og manipulation af databaser</li></ul> <p>Brugergrænseflade-design, WEB:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• usability-design og usability-test i forbindelse med bruger-interaktion.</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Projektarbejde i grupper, virtuel vejledning

[Retur til forside](#)