



Undervisningsbeskrivelse

Termin	November 2022
Institution	Tønder Handelsskole
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Informatik C
Lærer	Lars Skovgård Laursen (LL)
Hold	2022hh1u

Forløbsoversigt (1)

Forløb 1	Grundforløb - Det gode design
-----------------	-------------------------------

Førløb 1: Grundforløb - Det gode design

Førløb 1	Grundforløb - Det gode design
Indhold	<p>Grundforløb med fokus på interaktionsdesign og prototype udvikling.</p> <p>Eleverne har arbejdet med eller hørt om disse emner og begreber:</p> <p>Interaktionsdesign Iterativ udvikling (agil udvikling) Vandfaldsmodel Skitser og wireframes Low- og High-fidelity prototyper Userstories Kravspecifikation Designprincipper (Farvelære, Typografier, FTF, KISS, Gestaltlovene, Jakobs law, Hicks Law, Von Restorff Effect, Aesthetic-Usability Effect og Millers law.) Brugervenlighed (Rolf Molich og Donald Norman) Brugervenlighedstestning (tænke-højt test, interview, eksperttest) Strukturdiagram Innovation (4p-model og radikal/inkrementel innovation)-</p> <p>Materialer: https://lawsuffix.com https://bliv-klogere.ibc.dk/index.php/laerebog-til-del-1-introduktion/#Kapitel_5_Brugervenlighed_og_test https://informatik.systeme.dk/</p>
Omfang	36 lektioner / 27 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål:</p> <p>Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: løse et mindre problem ved at beskrive problemet, samt designe, realisere og afprøve et it-system gennem brugerorienterede teknikker</p> <p>Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: give eksempler på, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter</p> <p>Interaktionsdesign: redegøre for udvalgte elementer i et interaktionsdesign, samt realisere udvalgte interaktionsdesign i et konkret it-system og tilpasse eksisterende design og systemer</p> <p>Innovation: redegøre for innovative it-systemer sammenholdt med egne udviklede it-systemer</p> <p>Kernestof:</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: it-systemer og brugeres gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: modellering som middel til at forstå et problemområde</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: brugsmønstre til afdækning af brugertypers krav til et it-system</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: brugertest til kvalitetssikring af et it-system i forhold til brugertypers krav</p> <p>Interaktionsdesign: design af en brugergrænseflade og den tilhørende interaktion</p> <p>Interaktionsdesign: prototyper til i samarbejde med brugerne at udvikle it-systemets interaktionsdesign</p> <p>Interaktionsdesign: principper for interaktionsdesign</p> <p>Innovation: eksempler på og kategorisering af innovative it-systemer</p>
<p>Væsentligste arbejdsformer</p>	<p>Klasseundervisning og projektbaseret gruppearbejde. Individuelle fremlæggelser.</p>



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2023
Institution	Tønder Handelsskole
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Informatik C
Lærer	Lars Skovgård Laursen (LL)
Hold	2022hh1d

Forløbsoversigt (6)

Forløb 1	Programmering i AppLab
Forløb 2	IT-sikkerhed
Forløb 3	Programmering i AppLab #2
Forløb 4	Digital dannelse: Kunstig intelligens
Forløb 5	HTML og CSS - internettes grundlementer
Forløb 6	Database

Førløb 1: Programmering i AppLab

Førløb 1	Programmering i AppLab
Indhold	<p>Førløbet fokuserer på at lære at anvende AppLab til at blokprogrammere.</p> <p>Der er bliver arbejdet med tutorials, stilladserede øvelser og en mindre afsluttende opgave, hvor eleverne individuelt skal lave en programmeret udgave af dele af den prototype, de udviklede i grundforløbet.</p> <p>Eleverne har i forløbet fået en grundlæggende forståelse af hvad funktioner og variabler er og hvordan man kan anvende betingelser.</p> <p>Materialer:</p> <p>code.org Egne øvelser</p>
Omfang	12 lektioner / 9 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</p> <p>Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: løse et mindre problem ved at beskrive problemet, samt designe, realisere og afprøve et it-system gennem brugerorienterede teknikker</p> <p>Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Repræsentation og manipulation af data: modellere data samt redegøre for udvalgte typer af data og anvende disse i simple it-systemer eller udvidelser af disse</p> <p>Programmering: identificere basale strukturer i programmeringssprog, modellere programmer og anvende programmering til udvikling af simple it-systemer</p> <p>Interaktionsdesign: redegøre for udvalgte elementer i et interaktionsdesign, samt realisere udvalgte interaktionsdesign i et konkret it-system og tilpasse eksisterende design og systemer</p> <p>Kernestof:</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: it-systemer og brugeres gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: brugsmønstre til afdækning af brugertypers krav til et it-system</p> <p>Programmering: funktioner</p> <p>Programmering: variable, sekvenser, løkker og forgreninger</p> <p>Interaktionsdesign: design af en brugergrænseflade og den tilhørende interaktion</p> <p>Interaktionsdesign: prototyper til i samarbejde med brugerne at udvikle it-systemets interaktionsdesign</p> <p>Interaktionsdesign: principper for interaktionsdesign</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning og individuelle øvelser.

Forløb 2: IT-sikkerhed

Forløb 2	IT-sikkerhed
Indhold	<p>Kort forløb med fokus på personlig IT-sikkerhed og IT-sikkerhed i virksomheder. Disse emner og begreber er blevet introduceret:</p> <p>Adgangskontrol (Identifikation, Autentificering, Verifikation) Biometrisk autentificering Regler for adgangskoder (stærke kodeord, to-trins login, passwordmanager) Identitetstyveri Back-up Antivirus Firewall Fysisk og logisk sikkerhed GDPR Cookies (de fire typer) IT-sikkerhedspolitik Awareness kampagner Lov om ophavsret Købeloven E-handelsloven (e-mærket og trustpilot) CIA-modellen Kryptering</p> <p>Materialer:</p> <p>sikkerdigital.dk https://erhvervsstyrelsen.dk/mod-de-vaesentligste-cookietyper https://informatik.systemtime.dk/?id=528 underviserfremstillet powerpoint</p>
Omfang	6 lektioner / 4.5 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål:</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: give eksempler på, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter</p> <p>It-sikkerhed, netværk og arkitektur: redegøre for beskyttelse af egen digital identitet og egne data på internettet samt redegøre for tekniske og menneskelige aspekter af it-sikkerhed</p> <p>It-sikkerhed, netværk og arkitektur: redegøre for generelle principper bag it-systemers arkitekturer ved udarbejdelse af it-systemer og tilpasning af eksisterende it-systemer</p> <p>Kernestof:</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: it-systemer og brugeres gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: brugsmønstre til afdækning af brugertypers krav til et it-system</p> <p>It-sikkerhed, netværk og arkitektur: Internettets teknologi og sikre kommunikationsformer</p> <p>It-sikkerhed, netværk og arkitektur: client-server arkitektur</p>
<p>Væsentligste arbejdsformer</p>	<p>Klasseundervisning</p>

Forløb 3: Programmering i AppLab #2

Forløb 3	Programmering i AppLab #2
Indhold	<p>Ved hjælp af en række worked examples er der i dette forløb blevet fokuseret på forståelse af begreberne:</p> <p>Variabel Betingelse Funktion</p> <p>Anvendt materiale:</p> <p>Code.org: https://studio.code.org/s/csp4-2022?section_id=4379451</p>
Omfang	6 lektioner / 4.5 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</p> <p>Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: løse et mindre problem ved at beskrive problemet, samt designe, realisere og afprøve et it-system gennem brugerorienterede teknikker</p> <p>Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Repræsentation og manipulation af data: modellere data samt redegøre for udvalgte typer af data og anvende disse i simple it-systemer eller udvidelser af disse</p> <p>Programmering: identificere basale strukturer i programmeringssprog, modellere programmer og anvende programmering til udvikling af simple it-systemer</p> <p>Kernestof:</p> <p>Programmering: funktioner</p> <p>Programmering: variable, sekvenser, løkker og forgreninger</p> <p>Interaktionsdesign: design af en brugergrænseflade og den tilhørende interaktion</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning

Forløb 4: Digital dannelse: Kunstig intelligens

Forløb 4	Digital dannelse: Kunstig intelligens
----------	---------------------------------------

<p>Indhold (1/2)</p>	<p>To-delt forløb som først var et teoretisk fokus på begrebet kunstig intelligens. Derefter gik forløbet over i et SO-forløb (SO2), hvor kunstig intelligens var emnet og de to fag var Samfundsfag og Informatik. Projektbeskrivelsen som eleverne arbejdede med i SO-delen lød således:</p> <p>Samfundsudviklingen er tæt forbundet med den teknologiske udvikling, fordi de gensidigt betinger hinanden. De er kort sagt en forudsætning for hinanden. Teknologiske opfindelser kan f.eks. give inspiration til nye måder at indrette samfundet på, ændre vores adfærd eller sociale fællesskaber. Omvendt kan udfordringer i dagligdagens gøremål give anledning til teknologiske nyskabelser, der kan hjælpe os med at få hverdagen til at hænge bedre sammen. Siden mennesket lærte at beherske ilden, så har den kulturelle evolution ikke stået stille, hvilket i nutiden kan afspejles i de teknologiske og kulturelle landvindinger som internettet og andre digitale teknologier har ført med sig.</p> <p>I dette projekt skal I arbejde med forskellige aspekter, der vedrører kunstig intelligens og dens anvendelsesmuligheder, fordi I derved får en dybere forståelse for, hvordan den teknologiske udvikling har indflydelse på samfundet. Fokus i projektet er at I kan redegøre for, hvad kunstig intelligens er, kan diskutere fordele og ulemper for samfundet ved anvendelse af kunstig intelligens og vurdere fremtidsudsigterne med øget anvendelse af teknologien. Yderligere skal I kunne skabe et produkt der øger opmærksomheden omkring emnet.</p> <p>Digitaliseringsprojektet er tværfagligt med bidrag fra samfundsfag og informatik. I Samfundsfag skal I blandt andet inddrage viden fra områderne sociologi, politik og økonomi. I Informatik skal I blandt andet inddrage viden fra områderne big data, sociale medier og programmering.</p> <p>Produkt</p> <ul style="list-style-type: none"> • En fungerende app udarbejdet i AppLab. • En præsentation af arbejdsopgørelserne og appen på maks. 7 minutter. <p>Opgaver</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Undersøg hvordan kunstig intelligens er medvirkende til ændringer i samfundet. 2) Foretag en diskussion af fordele og ulemper ved øget anvendelse af kunstig intelligens. Samt en vurdering af fremtidsudsigterne med øget anvendelse af teknologien. 3) Der skal udarbejdes en app som skal skabe Awareness ift. kunstig intelligens. Hertil skal I: <ul style="list-style-type: none"> - Udvalg en velovervejede målgruppe - Overvej hvordan budskabet skal kommunikeres - Udarbejde
-----------------------------	---

Indhold (2/2)	<p>et brugervenligt design, funderet på relevant teori</p> <p>4) Udarbejd med udgangspunkt i opgaverne 1-3 en fremlæggelse på maks. 7 minutter. Præsentationen skal indeholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En redegørelse for anvendelsen af kunstig intelligens og tilhørende problematikker - En Præsentation af appens funktionalitet. Fortæl her også om jeres overvejelser ift. målgruppe og designvalg - En diskussion af fordele og ulemper ved øget anvendelse af kunstig intelligens. Samt en vurdering af fremtidsudsigterne med øget anvendelse <p>Anvendte materialer: https://code.org/oceans https://code.org/ai#ai-videos https://melatech.io/dermloop/ https://www.dr.dk/nyheder/indland/laege-app-skal-spotte-hudkraeft-flere-steder-i-landet https://videnskab.dk/forskerzonen/teknologi-innovation/hvad-er-kunstig-intelligens-ai-egentlig https://www.zetland.dk/historie/sO9a2dMJ-aekdm0J7-db48e https://www.zetland.dk/historie/soB3Jzpn-a8RVB0BV-21eab AppLab fra code.org</p>
Omfang	6 lektioner / 4.5 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål:</p> <p>Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: løse et mindre problem ved at beskrive problemet, samt designe, realisere og afprøve et it-system gennem brugerorienterede teknikker</p> <p>Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: give eksempler på, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter</p> <p>Programmering: identificere basale strukturer i programmeringssprog, modellere programmer og anvende programmering til udvikling af simple it-systemer</p> <p>Interaktionsdesign: redegøre for udvalgte elementer i et interaktionsdesign, samt realisere udvalgte interaktionsdesign i et konkret it-system og tilpasse eksisterende design og systemer</p> <p>Innovation: redegøre for innovative it-systemer sammenholdt med egne udviklede it-systemer</p> <p>Kernestof:</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: it-systemer og brugeres gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: modellering som middel til at forstå et problemområde</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: brugsmønstre til afdækning af brugertypers krav til et it-system</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: brugertest til kvalitetssikring af et it-system i forhold til brugertypers krav</p> <p>It-sikkerhed, netværk og arkitektur: Internettets teknologi og sikre kommunikationsformer</p> <p>Repræsentation og manipulation af data: data og datatypers repræsentation og manipulation</p> <p>Programmering: funktioner</p> <p>Programmering: variable, sekvenser, løkker og forgreninger</p> <p>Interaktionsdesign: design af en brugergrænseflade og den tilhørende interaktion</p> <p>Interaktionsdesign: principper for interaktionsdesign</p> <p>Innovation: eksempler på og kategorisering af innovative it-systemer</p>
<p>Væsentligste arbejdsformer</p>	<p>Individuelt arbejde, klasseundervisning og gruppebaseret projektarbejde.</p>

Førløb 5: HTML og CSS - internettes grundlæggende

Førløb 5	HTML og CSS - internettes grundlæggende
Indhold	<p>I dette førløb har eleverne arbejdet med de to sprog HTML og CSS. Fokus har været på grundlæggende forståelse, som gør eleverne i stand til at læse og forstå simple koder og gennemstue strukturer i koden. Der er også lagt vægt på at eleverne forstår relationen mellem de to sprog.</p> <p>Der blev udarbejdet et simpelt responsivt design fra bunden efter step-wise improvement metodikken. Dernæst fik eleverne lejlighed til at besvare en individuel opgave, hvor de enkelte elementer kunne sættes i spil.</p> <p>I førløbet har vi været omkring disse begreber:</p> <ul style="list-style-type: none">HTML-strukturCSS-strukturInline, intern og ekstern stylingId'er og klasserDiv og spanSematiske HTML5 elementer som header, footer, nav og sectionRWD - både i form af justerbare værdi-enheder (procent, vh, vw) og mediaqueriesEn række gængse css egenskaber (width, height, font-size, background-color, filter, border-radius, margin, padding m.fl.) <p>Anvendt materiale: Visual Studio Code</p> <p>Noter: Du skal til i dag installere app'en Visual Studio Code (HUSK at vælge den rigtige version: "Visual Studio Code")</p>
Omfang	14 lektioner / 10.5 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål: Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: løse et mindre problem ved at beskrive problemet, samt designe, realisere og afprøve et it-system gennem brugerorienterede teknikker Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: demonstrere viden om fagets identitet og metoder It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: give eksempler på, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter Programmering: identificere basale strukturer i programmeringssprog, modellere programmer og anvende programmering til udvikling af simple it-systemer Interaktionsdesign: redegøre for udvalgte elementer i et interaktionsdesign, samt realisere udvalgte interaktionsdesign i et konkret it-system og tilpasse eksisterende design og systemer</p> <p>Kernestof: It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: modellering som middel til at forstå et problemområde Interaktionsdesign: principper for interaktionsdesign</p>
<p>Væsentligste arbejdsformer</p>	<p>Klasseundervisning vha. step-wise improvement og individuel opgave</p>

Forløb 6: Database

Forløb 6	Database
Indhold	<p>Introduktion til phpMyAdmin og sql-database</p> <p>E/R-diagram Normalisering-</p> <p>Datatyper Tabel Felt Nøglefelt Forespørgsel Sortering</p> <p>Særlig fokus på praktisk arbejde med oprettelse af tabeller, indsættelse af data og at foretage forskellige typer forespørgsler med sortering.</p> <p>Anvendt materiale: phpMyAdmin - mySQL Egetudviklet materiale med informat- ion om SQL og øvelser i forespørgsler</p>
Omfang	10 lektioner / 7,5 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: Repræsentation og manipulation af data: modellere data samt redegøre for udvalgte typer af data og anvende disse i simple it-systemer ell- er udvidelser af disse Repræsentation og manipulation af data: redegøre for hvordan data kan organiseres i databaser og hvordan databaser anvendes i IT-systemer</p> <p>Kernestof: Repræsentation og manipulation af data: abstraktion og strukturering, begrebs- og datamodeller Repræsentation og manipulation af data: data og datatypers repræsenta- tion og manipulation Repræsentation og manipulation af data: databasers anvendelse og simple databaseforespørgsler</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning og individuelt arbejde