



## Undervisningsbeskrivelse

<b>Termin</b>	June 2024
<b>Institution</b>	Tønder Handelsskole
<b>Uddannelse</b>	hhx
<b>Fag og niveau</b>	Informatik C
<b>Lærer</b>	Lars Skovgård Laursen (LL)
<b>Hold</b>	2023hh1b

### Forløbsoversigt (5)

<b>Forløb 1</b>	App Lab - programmering
<b>Forløb 2</b>	IT-sikkerhed
<b>Forløb 3</b>	Database
<b>Forløb 4</b>	SO2 - Digitalisering
<b>Forløb 5</b>	Figma hjemmesideprototype og Innovation i IT

## Forløb 1: App Lab - programmering

<b>Forløb 1</b>	App Lab - programmering
<b>Indhold</b>	<p>Programmeringsforløb med fokus på at lære code.org og AppLab at kende.</p> <p>Der arbejdes med en række stilladserede eksempler i form af videotutorials, hvor eleverne oparbejder kendskab til brugergrænsefladen.</p> <p>Øvelserne der arbejdes med er:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Intro til AppLab (intro til Design, Kode og Data i brugergrænsefladen)</li><li>BMI-beregner (onEvent, variabler og MATH objektet)</li><li>Metamorphus (variabler og betingelser)</li><li>Valutaomregner (setText, playSound, variabler og MATH objektet)</li><li>Workout (variabler og funktioner)</li><li>The suitcase (variabler, database, betingelser)</li><li>Museumbillet generator (variabler, betingelser og funktioner)</li></ul> <p>Forløbet rundes af med en mindre ustilladseret opgave:</p> <p>Opgave: Lav en dørmands-app</p> <p>I denne opgave skal du kode en app i App Lab. Appen skal fungere som en dørmænd. Appen vil bede brugeren om angive deres alder. Når der klikkes på en knap, skal appen ændre baggrundsfarven på skærmen og vise en bestemt besked, der, baseret på brugerens alder, enten afviser eller giver adgang.</p> <p>Der må arbejdes individuelt eller i par (2 og 2) om besvarelsen af opgaven.</p> <p>Materialer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>AppLab på code.org</li><li>Egne øvelser og videotutorials</li></ul> <p>Noter:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Hvis du ikke har fået godkendt øvelse 01 - BMI beregner - opgave, så skal du have den færdig til i dag.</li><li>Hvis du ikke er blevet færdig med øvelse 02 - Metamorphus, så skal du lave den færdig til i dag.</li><li>Hvis du ikke er blevet færdig med øvelse 03 - Valutaomregner og udvidelsen af øvelse 03, så skal du lave den færdig til i dag. Øvelse 03 - Valutaomregner Udvidelsen af valutaomregner</li><li>Hvis du ikke er blevet færdig med øvelse 04 - work out endnu, så skal den være færdig til i dag. Øvelse 04 - Work out - opgave Øvelse 4 - Work out - tutorialvideo</li></ul>
<b>Omfang</b>	16 lektioner / 12 timer

<p><b>Særlige fokuspunkter</b></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: 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>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>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>Repræsentation og manipulation af data: redegøre for hvordan data kan organiseres i databaser og hvordan databaser anvendes i IT-systemer</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-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><b>Væsentligste arbejdsformer</b></p>	<p>Klasseundervisning, individuelt arbejde med videotutorials</p>

## Forløb 2: IT-sikkerhed

<b>Forløb 2</b>	IT-sikkerhed
<b>Indhold</b>	<p>Teoretisk forløb om IT-sikkerhed. Disse emner er behandlet: Fortrolighed, integritet og tilgængelighed Privacy Brugere og Hackere Kodeord og adgangskontrol Kryptering GDPR</p> <p>Opgave: GDPR-quizen</p> <p>I skal lave en GDPR-quiz i App Lab. Quizzens formål er at lære almindelige mennesker hvad GDPR er, og hvilke rettigheder de har, når deres data bliver indsamlet og behandlet af myndigheder og virksomheder.</p> <p>Tænk over disse ting når I laver quizen: 1) hvad sker der hvis der svares rigtigt? 2) hvad sker der hvis der svares forkert? 3) skal der tælles point? 4) skal der være liv man kan miste? 5) hvad skal der ske når man har gennemført quizen?</p> <p>Husk at lave nogle skitser over designet (præsentationslaget) inden I går i gang med App Lab.</p> <p>Opgaven må løses i grupper på til 2-3 personer. Alle i gruppen skal kunne forklare koden.-</p> <p>Materialer: Systime: Informatik - IT-sikkerhed: <a href="https://informatik.systime.dk/?id=528&amp;L=0">https://informatik.systime.dk/?id=528&amp;L=0</a></p> <p>Eget materiale om IT-sikkerhed</p> <p>Noter: Hvis du ikke blev færdig med at læse de afsnittene jeg bad dig læse i sidste time, så skal du have dem læst til i dag. Det var disse afsnit: IT-Sikkerhed Imens de andre er ude og forklare dørmands-app skal du læse om IT-sikkerhed, der er det næste emne vi skal i gang med. Fortrolighed, integritet og tilgængelighed Privacy Brugere og Hackere Kodeord og adgangskontrol Og denne side om smishing på sikkerdigital.dk (husk at se video i bunden af siden): Sådan spotter du falske beskeder (smishing) Hvis du ikke nåede at lave Datadysten færdig sidste gang, så er lektie til dag. DATADYSTEN</p>
<b>Omfang</b>	12 lektioner / 9 timer

<p><b>Særlige fokuspunkter</b></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: 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-sikkerhed, netværk og arkitektur: Internettets teknologi og sikre kommunikationsformer</p> <p>It-sikkerhed, netværk og arkitektur: client-server arkitektur</p>
<p><b>Væsentligste arbejdsformer</b></p>	<p>Klasseundervisning</p>

## Forløb 3: Database

<b>Forløb 3</b>	Database
<b>Indhold</b>	<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, valg af korrekte datatyper, indsættelse af data og at foretage forskellige typer forespørgsler med sortering.</p> <p>Anvendt materiale: phpMyAdmin - mySQL Egetudviklet materiale med information om SQL og øvelser i forespørgsler</p> <p>Noter: Hvis du ikke var der i går så læs afsnittet om Database (inkl. underafsnit) i vores bog: <a href="https://informatik.systime.dk/?id=1134">https://informatik.systime.dk/?id=1134</a></p>
<b>Omfang</b>	12 lektioner / 9 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål: 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 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 repræsentation og manipulation Repræsentation og manipulation af data: databasers anvendelse og simple databaseforespørgsler</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning og individuelt arbejde

## Forløb 4: SO2 - Digitalisering

<b>Forløb 4</b>	SO2 - Digitalisering
<b>Indhold</b>	<p>Tofagligt forløb mellem Samfundsfag og Informatik</p> <p>I dette projekt skal arbejder eleverne med cybersikkerhed, og fokus er på identitetstyveri og online svindel. De ser på hvordan disse fænomener påvirker det enkelte individ og samfundsudviklingen. Projektet tager afsæt i samfundsfag og informatik for at kaste lys over, hvordan vi i vores hverdag kan håndtere de stingende udfordringer med online-svindel og forsøg på identitetstyveri.</p> <p>De to arbejdsspørgsmål for projektet:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Undersøg hvordan vi som borgere i Danmark kan beskytte os mod online svindel og identitetstyveri.</li><li>2) Diskuter hvilke konsekvenser online svindel og identitetstyveri kan have for et samfunds institutioner (både offentlige og private) og for den enkelte borger. Kom her ind på politiske, sociologiske eller økonomiske aspekter og undersøg mulige sanktioner, som vores retssamfund tilbyder, når man svindler.</li></ol> <p>De to produkter:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Der skal udarbejdes en app (i AppLab) som skal skabe awareness (opmærksomhed) ift. online svindel identitetstyveri.</li><li>2) Udarbejd en videopræsentation på maks. 10 minutter, der tager udgangspunkt i arbejdsspørgsmål 1 og 2 samt app'en.</li></ol>
<b>Omfang</b>	4 lektioner / 3 timer

<p><b>Særlige fokuspunkter</b></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: behandle problemstillinger i samspil med andre fag  Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: demonstrere viden om fagets identitet og metoder  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  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:  It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: it-systemer og brugers gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd  It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: modellering som middel til at forstå et problemområde  It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: brugsmønstre til afdækning af brugertypers krav til et it-system  It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: brugertest til kvalitetssikring af et it-system i forhold til brugertypers krav  It-sikkerhed, netværk og arkitektur: Internettets teknologi og sikre kommunikationsformer  It-sikkerhed, netværk og arkitektur: client-server arkitektur  Programmering: funktioner  Programmering: variable, sekvenser, løkker og forgreninger  Interaktionsdesign: prototyper til i samarbejde med brugerne at udvikle it-systemets interaktionsdesign</p>
<p><b>Væsentligste arbejdsformer</b></p>	<p>Projektarbejde i grupper</p>



## Forløb 5: Figma hjemmesideprototype og Innovation i IT

<b>Forløb 5</b>	Figma hjemmesideprototype og Innovation i IT
<b>Indhold</b>	<p>UX-design forløb</p> <p>Udvikling af high-fidelity prototype af en hjemmeside i Figma. Fokus på programforståelse, designregler og heuristikker.</p> <p>E-leverne arbejder praktisk med et worked example i en video tutorial som stilads for deres læring. Derefter bruger får de mulighed for at arbejde med UX-design i Figma uden hjælpemidler i en opgave der minder om en eksamensopgave. Innovation i IT inddrages som teoretisk refleksion over det eleverne selv sidder og udvikler.</p> <p>Materialer:</p> <p><a href="https://www.figma.com/community/file/1105403402122144106/flux-figma-build-tutorial-starter">https://www.figma.com/community/file/1105403402122144106/flux-figma-build-tutorial-starter</a></p> <p><a href="https://informatik.systime.dk/?id=1020">https://informatik.systime.dk/?id=1020</a></p> <p>Noter: Du skal til i dag have færdiggjort FLUX figma -tutorialen</p>
<b>Omfang</b>	12 lektioner / 9 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<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>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 brugers 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>Innovation: eksempler på og kategorisering af innovative it-systemer</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Gruppearbejde og klasseundervisning.