



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2025
Institution	College360
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Informatik C
Lærere	Marie Søndergaard (mso) Henrik Bohn Ravn (hbr)
Hold	hhx1f24s

Forløbsoversigt (7)

Forløb 1	Grundforløb (14 timer)
Forløb 2	Programmering af Webshop
Forløb 3	it-sikkerhed og internettet
Forløb 4	Databaser
Forløb 5	SO2 - samfundet i udvikling
Forløb 6	Eksamenslignende case 1
Forløb 7	Eksamenslignende case 2

Forløb 1: Grundforløb (14 timer)

Forløb 1	Grundforløb (14 timer)
Indhold	<p>Forløbet har fungeret som en introduktion til informatik. Vi har set på hvordan teknologi har set ud tidligere (f.eks. gamle telefoner og ældre teknologi) og arbejdet med innovation. Det primære fokus har dog ligget på interaktionsdesign, hvor de 20 designprincipper fra uxdesign.systemtime.dk er bearbejdet og anvendt. Eleverne har lavet en papirprototypen af et bestillingssystem eller en webshop til en lokal butik, som de har været ude og observere i eller ved.</p> <p>Supplerende stof: kompendium til grundforløb 2024 3_ Iterativt design 4_ Brugeresearch Userstories og brugsmønstre 5_ Moodboards og interaktionsdesign 2_ Innovation 7_ Designprincipper og interaktionsdesign 6_ User stories og brugsmønstre 1_ introduktion til Informatik Grundforløbstest 2024 Teknologisk udvikling</p>
Omfang	Ingen lektioner
Særlige fokuspunkter	<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 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 Innovation: redegøre for innovative it-systemer sammenholdt med egne udviklede it-systemer</p> <p>Kernestof: Programmering: variable, sekvenser, løkker og forgreninger Interaktionsdesign: design af en brugergrænseflade og den tilhørende interaktion Interaktionsdesign: prototyper til i samarbejde med brugerne at udvikle it-systemets interaktionsdesign Interaktionsdesign: principper for interaktionsdesign Innovation: eksempler på og kategorisering af innovative it-systemer</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Forløbet har lagt vægt på analoge undervisningsformer (ud fra et printet kompendium), praksisøvelser, observationer i grupper og til sidst en digital opgave ud fra Use-Modify-Create princippet, hvor eleverne har redesignet en bestillingsapp i Applab, som med vilje brød en række designprincipper. Eleverne har herved arbejdet med interaktionsdesign både i praksis og i teorien, ligesom de har arbejdet med simpel programmering.</p>

Førløb 2: Programmering af Webshop

Førløb 2	Programmering af Webshop
Indhold	Eleverne har arbejdet med at programmere en webshop i Applab, hvor fokus var på den programmeringsmæssige side af projektet. Fokus har været på at forstå for-løkker, forgreninger, variable og funktioner.
Omfang	11 lektioner / 11 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Programmering: identificere basale strukturer i programmeringssprog, modellere programmer og anvende programmering til udvikling af simple it-systemer Kernestof: Programmering: funktioner Programmering: variable, sekvenser, løkker og forgreninger
Væsentligste arbejdsformer	Førløbet startede med, at eleverne arbejdede på Express course 2024 på Code.org, herefter har vi arbejdet analogt med forgreninger, variable og løkker. Til sidst har eleverne individuelt udarbejdet en webshop i applab ud fra en række worked examples, som findes her: https://www.youtube.com/@Informatik_MSO

Forløb 3: it-sikkerhed og internettet

Forløb 3	it-sikkerhed og internettet
Indhold	<p>Forløb med fokus på it-sikkerhed. Herunder introduktion til kryptering (primært synkron kryptering), passwordsikkerhed, internettets opbygning, klient-server arkitekturen, indsamling af personlige data, GDPR samt de mest udbredte it-angreb for tiden (social engineering, ransomware osv.)</p> <p>Noter: Husk airPods/høretelefoner/headset eller hvad du nu vil kalde dem. Du skal bruge dem for at få lov til at gå ud mens du lytter til en podcast. Har du dem ikke med, skal du blive i klassen (nej, du kan ikke bare lytte til den derhjemme). I skal udfylde disse to spørgsmål på forhånd: https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=ekIpG9NODkj_87RNC9krK1kge4qIeFAhwnxkvryXRRURUZSWFQ5VjFHUDDaQUhQTjVSN0pOMjVMQyQlQCNjPTEu Hvis du ikke var her sidst, eller ikke nåede med, skal du følge guiden der er vedhæftet til denne lektion og lave app'en, som de andre lavede sidst.</p>
Omfang	11 lektioner / 11 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: give eksempler på, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter 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 brugeres gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd It-sikkerhed, netværk og arkitektur: Internettets teknologi og sikre kommunikationsformer It-sikkerhed, netværk og arkitektur: client-server arkitektur</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning samt fælles udvikling af app i applab, som tjekker om et password er blandt de 100 mest anvendte.

Forløb 4: Databaser

Forløb 4	Databaser
Indhold	Forløbet omhandler opbygning af databaser, relationsdatabaser, ER-diagrammer og søgning samt databearbejdning af og i AppLabs (NoSQL)-databaselag.
Omfang	7 lektioner / 7 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</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>Kernestof:</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: modellering som middel til at forstå et problemområde</p> <p>Repræsentation og manipulation af data: abstraktion og strukturering, begrebs- og datamodeller</p> <p>Repræsentation og manipulation af data: data og datatypers repræsentation og manipulation</p> <p>Repræsentation og manipulation af data: databasers anvendelse og simple databaseforespørgsler</p> <p>Programmering: funktioner</p> <p>Programmering: variable, sekvenser, løkker og forgreninger</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 5: SO2 - samfundet i udvikling

Forløb 5	SO2 - samfundet i udvikling
Indhold	<p>Eleverne har arbejdet med at forstå hvad kunstig intelligens og robotter kan bidrage med, i et fremtidsperspektiv, hvor den demografiske udfordring kun vokser sig større, men også hvor teknologi på godt og ondt kan spille en større rolle.</p> <p>Eleverne har selv lavet problemformuleringer og valgt deres konkrete emner.</p> <p>Alle har fået en introduktion til brug af velfærdsteknologi i Silkeborg kommune, ligesom alle har arbejdet med at forstå hvordan generativ kunstig intelligens grundlæggende virker.</p>
Omfang	1 lektion / 1 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</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>Kernestof:</p> <p>It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: it-systemer og brugeres gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd</p>
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde med vejledning

Forløb 6: Eksamenslignende case 1

Forløb 6	Eksamenslignende case 1
Indhold	<p>Forløbet tager udgangspunkt i en eksamenslignende opgave, hvor tidligere emner repeteres, især med fokus på databaser og databasedesign, men der er også opgaver i de øvrige emner. Opgavens omfang er større end tidligere eksamensopgaver, men eleverne stifter bekendtskab med eksamensformen.</p> <p>Sideløbende med forløbet afholdes individuelle faglige evalueringssamtaler.</p> <p>AI har været tilladt at bruge til debugging.</p> <p>Noter:</p> <p>Vi starter på de faglige evalueringssamtaler. I får ikke en rækkefølge ud på forhånd. Samtalerne kommer til at indeholde spørgsmål til de fleste faglige mål, men naturligvis primært til de faglige mål som I har fået at vide, at I skal fokusere på efter testen.</p>
Omfang	12 lektioner / 12 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: demonstrere viden om fagets identitet og metoder</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>Innovation: redegøre for innovative it-systemer sammenholdt med egne udviklede it-systemer</p> <p>Kernestof:</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>It-sikkerhed, netværk og arkitektur: client-server arkitektur</p> <p>Repræsentation og manipulation af data: data og datatypers repræsentation og manipulation</p> <p>Repræsentation og manipulation af data: databasers anvendelse og simple databaseforespørgsler</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> <p>Innovation: eksempler på og kategorisering af innovative it-systemer</p>
<p>Væsentligste arbejdsformer</p>	<p>Casearbejde i grupper af 2-3 samt individuel eksamenslignende faglig evalueringssamtale</p>

Forløb 7: Eksamenslignende case 2

Forløb 7	Eksamenslignende case 2
Indhold	<p>Forløbet tager udgangspunkt i casen "Birgittes blomster", som er en opgave der tidligere har været brugt til eksamen.</p> <p>Eleverne har repeteret pensum gennem opgaverne, men der har særligt været vægt på Programmering og interaktionsdesign i opgaveløsningen, mens deres oplæg har skulle indeholde alle faglige mål angivet i dette forløb.</p> <p>Til sidst har eleverne vurderet en række videopræsentationer, som viser besvarelsen på forskellige niveauer, så de har haft mulighed for at få indblik i, hvad der skal til for at få de forskellige karakterer.</p>
Omfang	10 lektioner / 10 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>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>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: modellering som middel til at forstå et problemområde</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>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	Gruppearbejde i eksamensgrupper