



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2025
Institution	College360
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Informatik C
Lærere	Marie Søndergaard (mso) Henrik Bohn Ravn (hbr)
Hold	hhx1e24s

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	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.systeme.dk er bearbejdet og anvendt. Eleverne har lavet en papirprototype af et bestillingssystem eller en webshop til en lokal butik, som de har været ude og observere i eller ved. Supplerende stof: 5_Moodboards og interaktionsdesign kompendium til grundforløb 2024 Teknologisk udvikling 7_Designprincipper og interaktionsdesign Userstories og brugsmønstre 4_ Brugerrresearch 3_Iterativt design Grundforløbstest 2024 1_introduktion til Informatik 6_User stories og brugsmønstre 2_Innovation
Omfang	Ingen lektioner
Særlige fokuspunkter	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 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
Væsentligste arbejdsformer	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.

Forløb 2: Programmering af Webshop

Forløb 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. Noter: Alle opgaver på siden 5-8. programmering af webshop skal være løst til denne time. Derudover skal du have lavet den første opgave på siden med kurven.
Omfang	15 lektioner / 15 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	Forløbet 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	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.) Noter: Hvis du ikke var der i tirsdags, skal du selv lave app'en til det punkt vi er nået til. Følg vejledningen.
Omfang	9 lektioner / 9 timer
Særlige fokuspunkter	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 Kernestof: It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: it-systemer og brugers 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
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. Noter: Der er test i denne time - husk at forberede dig! Testen omhandler alt hvad vi har haft siden grundforløbet. I må bruge følgende hjælpemidler: * Noter * Materialer fra undervisningen * Afleveringen I har lavet * Systimes bøger ud fra siden "Pensum og materiale" i jeres OneNote For de fleste tager testen ca. 40 minutter, men man må bruge hele timen til den. Husk noget at skrive med Hvis du ikke var her, så skal du lave siden "1. Introduktion til databaser" i OneNote under 3.Databaser. Du skal bruge https://sway.cloud.microsoft/ULBTvPGE2pbDAicd?ref=Link til at besvare spørgsmålene. Til spørgsmål 3 og 5 skal du prøve at finde svaret selv (f.eks. Ved at søge på en søgemaskine eller ved at bruge en kunstig intelligens. Medbring ER-diagrammet fra sidst (enten i fysisk form eller ved at tage et billede af det).
Omfang	5 lektioner / 5 timer
Særlige fokuspunkter	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 Programmering: identificere basale strukturer i programmeringssprog, modellere programmer og anvende programmering til udvikling af simple it-systemer Kernestof: It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: modellering som middel til at forstå et problemområde 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 Programmering: funktioner Programmering: variable, sekvenser, løkker og forgreninger
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 5: SO2- Samfundet i udvikling

Forløb 5	SO2- Samfundet i udvikling
Indhold	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. Eleverne har selv lavet problemformuleringer og valgt deres konkrete emner. 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.
Omfang	1 lektion / 1 timer
Særlige fokuspunkter	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-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: give eksempler på, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter Kernestof: It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: it-systemer og brugeres gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde med vejledning

Forløb 6: Eksamenslignende case 1

Forløb 6	Eksamenslignende case 1
Indhold	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. Sideløbende med forløbet afholdes individuelle faglige evalueringssamtaler. AI har været tilladt at bruge til debugging. Noter: Evalueringssamtalerne kan tage udgangspunkt i eksempler på kode, evalueringssiden i OneNote og tidligere projekter. I skal naturligvis især forholde jer til den feedback I har fået på testen. I samtalen er jeg interesseret i, hvad I kan selv. Dvs. man kan godt bruge figurer og andet at tale ud fra, men man har ikke tid til at slå noget op.
Omfang	12 lektioner / 12 timer

Særlige fokuspunkter	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-sikkerhed, netværk og arkitektur: redegøre for generelle principper bag it-systemers arkitekturer ved udarbejdelse af it-systemer og tilpasning af eksisterende it-systemer 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 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 Kernestof: 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 Repræsentation og manipulation af data: data og datatypers repræsentation og manipulation Repræsentation og manipulation af data: databasers anvendelse og simple databaseforespørgsler Programmering: funktioner 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
Væsentligste arbejdsformer	Casearbejde i grupper af 2-3 samt individuel eksamenslignende faglig evalueringssamtale

Forløb 7: Eksamenslignende case 2

Forløb 7	Eksamenslignende case 2
Indhold	Forløbet tager udgangspunkt i casen "Birgittes blomster", som er en opgave der tidligere har været brugt til eksamen. 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. 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.
Omfang	9 lektioner / 9 timer
Særlige fokuspunkter	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 It-sikkerhed, netværk og arkitektur: redegøre for generelle principper bag it-systemers arkitekturer ved udarbejdelse af it-systemer og tilpasning af eksisterende it-systemer 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 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 Kernestof: It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: modellering som middel til at forstå et problemområde 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 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
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde i eksamensgrupper