



Undervisningsbeskrivelse

Termin	Juni 2024
Institution	College360, Handelsgymnasiet Silkeborg
Uddannelse	HHX
Fag og niveau	Informatik C
Lærer	Jesper Piculell
Hold	HHX1K23S

Forløbsoversigt (4)

Forløb 1	Grundforløb - Interaktionsdesign
Forløb 2	Programmering, IT-sikkerhed og overvågning
Forløb 3	Databaser og SQL
Forløb 4	SO2

Forløb 1: Grundforløb (15 lektioner)

Forløb 1	Grundforløb
Indhold	<p>Vi har arbejdet med at forstå forskellen på hardware og software, klient og server, og set lidt på hvad AI kan. Derefter har forløbet været casebaseret og med særlig fokus på designteori.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Fagligt mål: konstruktion af it-system som løsning af en problemstilling<ol style="list-style-type: none">a. Iterativ metode: https://informatik.systime.dk/?id=1046 (1,2 sider)2. Fagligt mål: Interaktionsdesign<ol style="list-style-type: none">a. Farveharmonier: https://kommita.systime.dk/?id=257 (4,5 sider) Desuden er IT-værktøjet Adobe color vist/øvet i undervisningen: https://color.adobe.com/da/create/color-wheelb. Skitser og prototyper: https://informatik.systime.dk/?id=1010 (9,2 sider)c. De 20 designprincipper: https://uxdesign.systime.dk/?id=186 (1,7 sider)<ol style="list-style-type: none">i. Brugerserch: https://uxdesign.systime.dk/?id=226 (3,5 sider)ii. Interaktionsdesign: https://uxdesign.systime.dk/?id=223 (4,1 sider)iii. Indholdsdesign: https://uxdesign.systime.dk/?id=224 (4 sider)iv. Visuelt design: https://uxdesign.systime.dk/?id=225 (4,1 sider)d. Brugervenlighedstest: https://informatik.systime.dk/?id=c3640 Papirprototyper og hvordan man tester dem: Low fidelity prototype testing of the EE app
Omfang	15 lektioner

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>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>Kernestof:</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	<p>Klasseundervisning og pararbejde</p>

Forløb 2: Programmering, IT-sikkerhed og overvågning

Forløb 2	Programmering, IT-sikkerhed og overvågning
Indhold	<p>Fokus på overvågning som emne (herunder et fokus på staters og virksomheders brug af data), it-sikkerhed og rettigheder samt programmering af apps på code.org/applab.</p> <p>Programmering</p> <ul style="list-style-type: none">- Læsestof om programmering i applab: https://informatikforalle.ibog.forlagetcolumbus.dk/?id=285 (10,2 sider)- Flowdiagrammer (rutediagrammer): https://programmering.systime.dk/index.php?id=148 (3,9 sider)- Kontrolstrukturer: https://informatik.systime.dk/?id=1078 (0,6 sider)<ul style="list-style-type: none">- Løkker: https://informatik.systime.dk/?id=1082 (3,5 sider)- Forgreninger: https://informatik.systime.dk/?id=1080 (5 sider) https://erhvervsinformatik.systime.dk/?id=167- Variable: https://erhvervsinformatik.systime.dk/?id=166- Applab: https://code.org/ <p>Course 4, Classic maze og Artist. Desuden programmering af beregner: Erhvervsinformatik/Systeme: https://erhvervsinformatik.systime.dk/?id=167 Programmering af indledede dele af Pizza Appen/ Aarhus Universitet / Youtube https://www.youtube.com/watch?v=wIf8kbZ3T6c</p> <p>It-sikkerhed, netværk og arkitektur</p> <ul style="list-style-type: none">- Tre-lagsarkitektur: https://informatik.systime.dk/?id=1124 (1,6 sider)- Klient-server: https://informatik.systime.dk/?id=744 (1,3 sider)- Kryptering (Cæsar og Turing): https://informatik.systime.dk/?id=868 (2,7 sider)- CIA-modellen: https://informatik.systime.dk/?id=844 (0,9 sider)- Kodeord og adgangskontrol: https://informatik.systime.dk/?id=858 (1 side)- Brugere og hackere: https://informatik.systime.dk/?id=848 (1,5 side)- GDPR-loven: https://informatik.systime.dk/?id=1140#c4824- Cookies-begrebet- DDOS og Phishing (del af DR-dokumentaren ”Hackerne angriber os”, som klassen har set og drøftet) <p>Konstruktion af it-system som løsning af en problemstilling</p> <ul style="list-style-type: none">- Fra Idé til færdigt it-system - iterativt design: https://informatik.systime.dk/?id=1046 (1,2 sider)

Omfang	20 lektioner / 20 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning, projekt i grupper og individuel fordybelsestid.</p> <p>Individuelt elevarbejde med at udarbejde egne eksamens-ordbøger (egne formuleringer af fagbegreber + grafiske illustrationer til begreberne)</p>

Forløb 3: Databaser

Forløb 3	Databaser og SQL
Indhold	<p>Arbejde med SQL, databaser, ER-diagrammer</p> <p>Repræsentation og manipulation af data</p> <ul style="list-style-type: none">- Analyse: https://informatik.systime.dk/?id=1135 (1,4 sider)- ER-diagram: https://informatik.systime.dk/?id=1136 (2 sider)- Nøgler: https://informatik.systime.dk/?id=1137 (1,1 sider)- Tabelskitser: https://informatik.systime.dk/?id=1138 (0,9 sider) <p>Video om DB Browser og SQL</p> <p>”opret en database med SQLite” af og med Lars Ljungqvist: https://www.youtube.com/watch?v=UsUas_eWRI8&t=66s</p> <p>Case-arbejde: et fiktivt smykkefirma: eleverne tegnede E/R diagram, flowdiagram og oprettede tabeller i DB Browser (kender til datatyper og simple SQL-søgninger)</p> <p>Eleverne skulle efterfølgende individuelt forklare en del af opgaven for læreren.</p> <p>Desuden er eleverne præsenteret for begreberne:</p> <ul style="list-style-type: none">- primærnøgler/fremmednøgler- at opsplitning af data i flere tabeller har tilmål at reducere redundans og at lette data-opdateringen af databaser og tabeller. Normaliserings-begrebet er dermed indirekte præsenteret for eleverne.

Omfang	20 lektioner / 20 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
Væsentligste arbejdsformer	<p>Individuelt arbejde med logbøger og opgaver i dbBrowser for SQLite. Gruppearbejde i forbindelse med at løse eksamenslignende cases, der indeholder databaser.</p> <p>Individuelt elevarbejde med at udarbejde egne eksamens-ordbøger (egne formuleringer af fagbegreber + grafiske illustrationer til begreberne)</p>

Forløb 4: SO2

Forløb 4	SO2
Indhold	<p>Tværfagligt forløb med emnet Velfærdsteknologi. Forløbet var tilrettelagt så eleverne selv skulle vælge et problemfelt indenfor emnet og derefter redegøre for, analysere og vurdere emnet og løsninger indenfor emnet.</p> <p>Et fokuspunkt i forløbet var, om teknologi kan hjælpe os med at løse fremtidens demografiske og velfærdsmæssige problemstillinger, samt hvilke menneskelige konsekvenser brugen af teknologi i plejesektoren kan have.</p>
Omfang	2 lektioner / 2 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling: behandle problemstillinger i samspil med andre fag It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: give eksempler på, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter</p> <p>Kernestof: It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning: it-system- er og brugeres gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd</p>
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg for flere klasser, gruppearbejde med mulighed for vejledning.