

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	Maj – juni 2024
Institution	SCU – Skanderborg-Odder Center for Uddannelse
Uddannelse	HHX
Fag og niveau	Informatik C
Lærer(e)	Kristian Meulengracht Næsted
Hold	HHX1D

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Hvordan virker computeren
Forløb 2	UX-design (interaktionsdesign)
Forløb 3	Programmering
Forløb 4	Databaser
Forløb 5	IT-sikkerhed
Forløb 6	IT-arkitektur
Forløb 7	Innovation i IT
Forløb 8	SO3
Forløb 9	Reklamespil

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 1	Hvordan virker computeren?
Forløbets indhold og fokus	<p>Fokus for emnet var en forståelse af computational thinking. Herunder hvordan computere kommer fra input til output ved hjælp af storage og processing. Afsættet for forløbet var code.org's youtubekanal, hvor eleverne har set følgende klip:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=mCq8-xTH7jA https://www.youtube.com/watch?v=USCBCmwMCDA https://www.youtube.com/watch?v=5o8CwafCxnU&t=192s https://www.youtube.com/watch?v=kBXQZMmiA4s&t=7s</p>
Faglige mål	It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning:
Kernestof	<ul style="list-style-type: none"> - Computational thinking - Binære talsystem - HTML og http(s)
Anvendt materiale.	<p>Foruden klippene fra youtube, har eleverne læst:</p> <p>https://informatik.systeme.dk/?id=1010#c3614 https://informatik.systeme.dk/?id=676 https://informatik.systeme.dk/?id=684</p>
Arbejdsformer	Meget arbejde i grupper og lidt klasseundervisning

Forløb 2	UX-design
Forløbets indhold og fokus	<p>Det faglige indhold i dette forløb er:</p> <p>UX-trekanten: https://uxdesign.systeme.dk/?id=135 De fire søjler i UX-design: https://uxdesign.systeme.dk/?id=134 Donald Normans 6 designprincipper: https://uxdesign.systeme.dk/?id=175</p> <p>Under brugerresearch i de fire søjler, har eleverne undersøgt målgrupper og udviklet personaer. Under interaktionsdesign er der arbejdet med prototyping.</p>
Faglige mål	At sætte eleven i stand til at forstå de vigtigste begreber i design af digitale artefakter, med fokus på brugervenlighed, samt at sætte eleven i stand til selv at udføre UX-design gennem designudfordringer

Kernestof	<p>Interaktionsdesign: Eleverne skal kunne: redegøre for udvalgte elementer i et interaktionsdesign, samt realisere udvalgte interaktionsdesign i et konkret it-system og tilpasse eksisterende design og systemer</p> <ul style="list-style-type: none"> - design af en brugergrænseflade og den tilhørende interaktion - prototyper til i samarbejde med brugerne at udvikle it-systemets interaktionsdesign - principper for interaktionsdesign
Anvendt materiale.	https://uxdesign.systeme.dk/?id=133
Arbejdsformer	Klasseundervisning samt gruppearbejde

Forløb 3	Programmering
Forløbets indhold og fokus	<p>Eleverne har programmeret i JavaScript i applab. De har udviklet en app (MyAPP), med en række funktioner herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> Valuta-omregning Rabat-udregner Password-husker Terningespil BMI-beregner Terning-simulation Lommeregner
Faglige mål	Eleven skal kunne identificere basale strukturer i programmeringssprog, modellere programmer og anvende programmering til udvikling af simple it-systemer
Kernestof	<ul style="list-style-type: none"> - For/While-løkker - Forgreninger - Funktioner - Variable - Sekvenser - Betingelser
Anvendt materiale.	<p>https://informatik.systeme.dk/?id=1075 syntaks, kontrolstrukturer, tal, strenge og sandhedsværdier https://www.youtube.com/watch?v=kVE4a4ua5E8 https://www.youtube.com/watch?v=hCVLIyG73IY https://www.youtube.com/watch?v=gpu4KYF5U7o</p>
Arbejdsformer	Opgaveløsning med udgangspunkt i worked examples og stepwise improvement.

--	--

Forløb 4	Databaser
Forløbets indhold og fokus	<p>Eleverne har arbejdet med databaser i Libres databaseprogram – Base.</p> <p>Der er arbejdet med modellering af falde databaser og relationsdatabaser. Eleverne har derudover arbejdet med at udføre forespørgsler til en databaser i designvisning.</p>
Faglige mål	<p>Modellere data samt redegøre for udvalgte typer af data</p> <p>Redegøre for hvordan data organiseres i databaser og hvordan databaser anvendes i IT-systemer.</p>
Kernestof	Database modellering, databasemanipulation, registrering af data og generel databaseforståelse.
Anvendt materiale.	<p>https://informatik.systime.dk/?id=1134</p> <p>Analyse, E/R-diagram, Nøgler, Tabelskitser og Normalformer.</p> <p>Udgangspunktet for databaseforløbet er Informatik C bogen, men der er også brugt dele fra EUX B, herunder nedenstående links.</p> <p>https://informatikbeux.systime.dk/?id=1052</p> <p>https://informatikbeux.systime.dk/?id=1063</p>
Arbejdsformer	Klasseundervisning og selvstændig opgaveløsning. Opgaveløsningen tog bl.a. udgangspunkt i worked examples.

Forløb 5	IT-sikkerhed
Forløbets indhold og fokus	<p>Eleverne har set udsendelsen ”Cyberterror” på CFU, hvor de er blevet introduceret for begreber som hacking og kryptering. I den forbindelse har de også stiftet bekendtskab med underbegreberne ”Black hat”, ”White hat” og ”Grey hat” hacking. Ift kryptering har eleverne også fra udsendelsen fået et indblik i, hvordan krypterede beskedtjenester kommer terrorister til gode.</p>
Faglige mål	Eleverne kan redegøre for beskyttelse af egen digital identitet og egne data på internettet samt redegøre for tekniske og menneskelige aspekter af it-sikkerhed
Kernestof	- CIA-modellen

	<ul style="list-style-type: none"> - Hacking - Kryptering GDPR
Anvendt materiale.	https://informatik.systemtime.dk/?id=528 Vi har arbejdet med fortrolighed, Privacy, bruger/hackere, kodeord og kryptografi.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde og selvstændig opgaveløsning

Forløb 6	IT-arkitektur
Forløbets indhold og fokus	Eleverne har arbejdet indgående med klient-server arkitektur, og har en overordnet forståelse af 3-lags arkitektur. Sidstnævnte er perspektiveret til applab.
Faglige mål	Eleverne skal kunne redegøre for generelle principper bag it-systemers arkitekturer ved udarbejdelse af it-systemer og tilpasning af eksisterende it-systemer
Kernestof	Klient-server arkitektur 3-lags arkitektur
Anvendt materiale.	https://informatik.systemtime.dk/?id=1124 https://informatik.systemtime.dk/?id=744
Arbejdsformer	Klasseundervisning og selvstændig opgaveløsning

Forløb 7	Innovation i IT
Forløbets indhold og fokus	Eleverne har gennemført et kort forløb om innovation i IT. Udgangspunktet for forløbet var at eleverne fik kendskab 4P-modellen samt begreberne inkrementel og radikal innovation.
Faglige mål	Eleverne skal kunne redegøre for innovative it-systemer
Kernestof	4p-modellen og radikal/inkrementel innovation
Anvendt materiale.	https://informatik.systemtime.dk/?id=1020 4p-modellen og radikal og inkrementel innovation
Arbejdsformer	Klasseundervisning og selvstændig opgaveløsning

--	--

Forløb 8	SO3
Forløbets indhold og fokus	Eleverne har arbejdet tværfagligt med informatik og matematik, hvor de har udviklet en fintech app. Appen kan beregne ydelsen i annuitetsformlen, og interaktionsdesignet er udvalgt med udgangspunkt i en selvvalgt banks visuelle identitet.
Faglige mål	Programmering og interaktionsdesign.

Forløb 9	Reklamespil
Forløbets indhold og fokus	Eleverne har udviklet et reklamespil, hvor de, med udgangspunkt i AIDA-modellen og en selvvalgt virksomhed, skulle udvikle et spil. Spillet er udviklet i Spritelab i code.org.
Faglige mål	Anvende Javascript til spiludvikling
Kernestof	At genkende basale strukturer i programmering.
Anvendt materiale.	Aida-modellen
Arbejdsformer	Gruppearbejde med undersøgende tilgang til programmering. Trial and error.