

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)	Kresten Mouritzen
Hold	HHX1E

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Hvordan virker computeren
Forløb 2	Programmering og Robotter
Forløb 3	Modellering og Databaser
Forløb 4	Design og programmering
Forløb 5	IT-sikkerhed
Forløb 6	SO3 – design af FinTech-app
Forløb 7	
Forløb 8	
Forløb 9	

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 1	Hvordan virker computeren?
Forløbets indhold og fokus	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: 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
Faglige mål	It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning:
Kernestof	-
Anvendt materiale.	Foruden klippene fra youtube, har eleverne læst: https://informatik.systime.dk/?id=1010#c3614 https://informatik.systime.dk/?id=676 https://informatik.systime.dk/?id=684
Arbejdsformer	

Forløb 2	Programmering og Robotter
Forløbets indhold og fokus	Eleverne har arbejdet med programmering af LEGO Spike-robotter. Eleven skal kunne identificere basale strukturer i programmeringssprog, modellere programmer og anvende programmering til udvikling af simple It-systemer. Fokus i programmering har været på: <ul style="list-style-type: none">- For/While-løkker- Forgreninger- Funktioner- Variable- Sekvenser- Betingelser

Faglige mål	Eleven skal kunne identificere basale strukturer i programmeringssprog, modellere programmer og anvende programmering til udvikling af simple It-systemer.
Kernestof	
Anvendt materiale.	<p>Forløbet har inddraget følgende materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmering af DJ-robot: https://www.skoletube.dk/video/7035096/9fbbd353fb4836e02236c3b2cdf8882 • Programmering af Robot-kunstner: https://www.skoletube.dk/video/7985613/fb0ed3b3136147abe00a5dc2e6b09586 • Programmering af selvkørende bil: https://www.skoletube.dk/video/7295271/8a53a225188b16d0f8f94c1f9fa8a4e3 • Derfor er robotter og klovne så uhyggelige (Videnskab.dk, 2013) • Kolde hænder (Weekendavisen.dk, 2023)
Arbejdsformer	Klasseundervisning samt gruppearbejde

Forløb 3	Modellering og Databaser
Forløbets indhold og fokus	Fokus på databegreber; kvantitativ/kvalitativ, dataens historie, samt analyse af domæner og modellering af database til webshop. Følgende materialer har været anvendte
Faglige mål	Modellere data samt redegøre for udvalgte typer af data Redegøre for hvordan data organiseres i databaser og hvordan databaser anvendes i IT-systemer.
Kernestof	Repræsentation og manipulation af data abstraktion og strukturering, begrebs- og datamodeller data og datatypers repræsentation og manipulation databasers anvendelse og simple databaseforespørgsler
Anvendt materiale.	<ul style="list-style-type: none"> • ”The Joy of Data” (MitCFU) • Div. slides og arbejdsark (Link) • Nowack, Palle, Abstraktion og modellering (p. 5 – 9)
Arbejdsformer	Opgaveløsning med udgangspunkt i worked examples og stepwise improvement.

--	--

Forløb 4	Design og programmering
Forløbets indhold og fokus	Det faglige indhold har centreret sig omkring designanalyse, hvorefter eleverne har arbejdet med en case, hvor de skulle udarbejde en prototype til en online bestillings- og betalingsløsning for SCU's kantine.
Faglige mål	<p>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</p> <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> <p>-design af en brugergrænseflade og den tilhørende interaktion - prototyper til i samarbejde med brugerne at udvikle it-systemets interaktionsdesign - principper for interaktionsdesign</p>
Kernestof	
Anvendt materiale.	UX-design (Systime) kap 1-5, med fokus på UX-trekanten, iterativ designproces, designprincipper, de 4 søjler.
Arbejdsformer	Klasseundervisning og selvstændig opgaveløsning. Opgaveløsningen tog bl.a. udgangspunkt i worked examples.

Forløb 5	IT-sikkerhed
Forløbets indhold og fokus	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.

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

Forløb 6	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.