

# Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG  
UNDERVISNINGSMINISTERIET  
STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET

<b>Termin</b>	Maj – juni 2024
<b>Institution</b>	SCU – Skanderborg-Odder Center for Uddannelse
<b>Uddannelse</b>	HHX
<b>Fag og niveau</b>	Informatik C
<b>Lærer(e)</b>	Kresten Mouritzen
<b>Hold</b>	HHX1F

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

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

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Forløb 1</b>	Hvordan virker computeren?
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	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:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=mCq8-xTH7jA">https://www.youtube.com/watch?v=mCq8-xTH7jA</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=USCBCmwMCDA">https://www.youtube.com/watch?v=USCBCmwMCDA</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5o8CwafCxnU&amp;t=192s">https://www.youtube.com/watch?v=5o8CwafCxnU&amp;t=192s</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=kBXQZMmiA4s&amp;t=7s">https://www.youtube.com/watch?v=kBXQZMmiA4s&amp;t=7s</a>
<b>Faglige mål</b>	It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning:
<b>Kernestof</b>	-
<b>Anvendt materiale.</b>	Foruden klippene fra youtube, har eleverne læst: <a href="https://informatik.systime.dk/?id=1010#c3614">https://informatik.systime.dk/?id=1010#c3614</a> <a href="https://informatik.systime.dk/?id=676">https://informatik.systime.dk/?id=676</a> <a href="https://informatik.systime.dk/?id=684">https://informatik.systime.dk/?id=684</a>
<b>Arbejdsformer</b>	

<b>Forløb 2</b>	Programmering og Robotter
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	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"><li>- For/While-løkker</li><li>- Forgreninger</li><li>- Funktioner</li><li>- Variable</li><li>- Sekvenser</li><li>- Betingelser</li></ul>

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

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

--	--

<b>Forløb 4</b>	Design og programmering
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	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.
<b>Faglige mål</b>	<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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- design af en brugergrænseflade og den tilhørende interaktion</li> <li>- prototyper til i samarbejde med brugerne at udvikle it-systemets interaktionsdesign</li> <li>- principper for interaktionsdesign</li> </ul>
<b>Kernestof</b>	
<b>Anvendt materiale.</b>	UX-design (Systime) kap 1-5, med fokus på UX-trekanten, iterativ designproces, designprincipper, de 4 søjler.
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning og selvstændig opgaveløsning. Opgaveløsningen tog bl.a. udgangspunkt i worked examples.

<b>Forløb 5</b>	IT-sikkerhed
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	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.

<b>Faglige mål</b>	Eleverne kan redegøre for beskyttelse af egen digital identitet og egne data på internettet samt redegøre for tekniske og menneskelige aspekter af it-sikkerhed
<b>Kernestof</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CIA-modellen</li> <li>- Hacking</li> <li>- Kryptering</li> <li>GDPR</li> </ul>
<b>Anvendt materiale.</b>	<a href="https://informatik.systeme.dk/?id=528">https://informatik.systeme.dk/?id=528</a> Vi har arbejdet med fortrolighed, Privacy, bruger/hackere, kodeord og kryptografi.
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, gruppearbejde og selvstændig opgaveløsning

<b>Forløb 6</b>	SO3
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	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.
<b>Faglige mål</b>	Programmering og interaktionsdesign.