Undervisningsbeskrivelse

BØRNE- OG UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	maj-juni 2022
Institution	[Niels Brock Innovationsgymnasiet, Julius Thomsens Plads 10
Uddannelse	'HHX
Fag og niveau	Informtik C
Lærer(e)	Kristoffer S. Jensen
Hold	**f21inksh_Informatik_C_niveua**

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Grundforløb
Forløb 2	Webdesign
Forløb 3	Spil
Forløb 4	IT-sikkerhed og Database
Forløb 5	App Design og Brugerdrevet innovation

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 1	Grundforløb
Forløbets indhold og fokus	I grundforløbet skal eleverne få en forståelse af, hvordan en computer er og virker og dens samspil med internettet. Eleverne kommer igennem et par projekter, hvor de skal arbejde med brugervenlighed, udvikle koncepter og designe app og hjemmeside med forskellige metoder og teorier. -
Faglige mål	Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling, It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning, It-sikkerhed, netværk og arkitektur, Interaktionsdesign, Filformater og komprimering.
Kernestof	Introduktion til at designe brugergrænseflader for hjemmeside og App, samt afdækning af krav til et IT System. Her møder eleverne teorier om farveteori, hvordan vi opfatter elementer på en brugergrænseflade og hvordan man kommer fra ide til færdigt IT system ud fra den iterative arbejdsmetode. Forstå hvordan kommunikation foregår over internettet lokalt og globalt. Supplerende stof: Kendskab til hvordan computeren fungerer hardware og software og hvordan computeren går i samspil med internettet.
Anvendt materiale.	- Hvad er en computer: Hardware og Software : https://pixelinmycoffee.dk/grundforlobet/hvad-er-en-computeren - Hvad er internettet, Historie om internettet, web 2.0, Skyen Internetprotokoller, datacentre: https://pixelinmycoffee.dk/grundforlobet/hvad-er-internettet - Jo mindre og bedre - Binær talsystem, lagerplads og komprimering : Kap. 5 Filer: https://informatik.systime.dk/?id=759 Kap. 5 Bits og bytes: https://informatik.systime.dk/?id=684 Kap. 5 Komprimering: https://informatik.systime.dk/?id=1128 Website Load Time Statistics: https://www.websitebuilderexpert.com/buildingwebsites/website-load-time-statistics/ - Farveteori og digitale billeder. Farveteori og farvernes betydning, hvad er digitale billeder: https://pixelinmycoffee.dk/grundforlobet/5-farveteori-digitale-billeder - Brugervenlighed, brugeroplevelse UX: https://pixelinmycoffee.dk/grundforlobet/6-brugervenlighed-brugeroplevelse-ux - Introduktion til design af app: Kravspecifikation, MoSCoW Prioritering af krav, Marvel popapp: https://pixelinmycoffee.dk/grundforlobet/design-af-app-part-1 https://marvelapp.com/pop - Introduktion til HTML og CSS https://pixelinmycoffee.dk/grundforlobet/9-intro-til-html

Arbejdsformer	- Klasseundervisning - Projektarbejde i grupper - Præsentation igennem PowerPoint/Keynote

Forløb 1	Webside
Forløbets indhold og fokus	Eleverne kommer til at får en baggrundsviden om hjemmesider, samt arbejde med et Human-Centered Design tilgang, hvor eleverne designer og koder en hjemmeside, hvor de selv skal komme på en forretning til en målgruppe. Her vil eleverne desuden få viden om, hvordan Klient Server Arkitektur fungere.
Faglige mål	Interaktionsdesign, It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning
Kernestof	• Kan redegøre for hvordan Klient Server modellen fungerer, Domæne, DNS, URL • Have kendskab for websider udviklingen • Gøre rede for metoder til design af brugerflader og opbygning af websider via wireframes • Usability & Gestaltlove • Gøre rede for HTML, CSS og deres sammenspil • Responsive webdesign & Grid Kunne fremvise en simpel HTML side • Dele mapper og filer igennem ZIP
Anvendt materiale.	- Klient Server modellen fungere, Domæne, DNS, URL : https://pixelinmycoffee.dk/c-niveau/webdesign/klient-server-domaene-og-url - Gøre rede for metoder til design af brugerflader og opbygning af websider via wireframes: Kap.3 https://informatik.systime.dk/index.php?id=1010 - Usability & Gestaltlove https://pixelinmycoffee.dk/c-niveau/webdesign/usability-gestaltlove - Responsive webdesign & Grid https://pixelinmycoffee.dk/c-niveau/webdesign/responsive-webdesign-grid

Arbejdsformer	• Klasseundervisning • Anvendelse af IT (*søgning på nettet og Tutorials*) • Præsentation igennem PowerPoint/Keynote • Gruppearbejde

Forløb 2	Spil
Forløbets indhold og fokus	Eleverne skal designe et reklamespil for en større virksomhed eller organisation. Her vil eleverne arbejde med gamification, og hvilken spiltyper man kan designe efter. Eleverne arbejder med storytelling, storyboard og programmer deres egent spil i Scratch
Faglige mål	Programmering, Interaktionsdesign
Kernestof	- Gøre rede for digitale spil og dets genre - Gøre rede for blokkodning i det online værktøj Scratch - Gøre rede for fejlfinding i rutediagrammer - Gøre rede for forskellige spiltyper - Foretage en analyse af spil, samt tegne storyboard og rutediagram over spil
Anvendt materiale.	- Kap. 2 > Udarbejdelse af et IT system: Introduktion til Rutediagrammer / Flowdiagram introduktion https://informatik.systime.dk/?id=c3614 - Kap. 2 > Udarbejdelse af et IT system: Kontrolstrukturer og funktioner: https://informatik.systime.dk/?id=1078 - Kap. 2 > Udarbejdelse af et IT system: Sekvens: https://informatik.systime.dk/?id=p1079

Arbejdsformer	• Klasseundervisning • Havde fysisk og virtuel undervisning pga. corona • Anvendelse af IT (*søgning på nettet og Tutorials*) • Præsentation igennem PowerPoint/Keynote • Gruppearbejde

Forløb 3	IT Sikkerhed og Database
Forløbets indhold og fokus	Eleverne arbejder med IT sikkerhed for privatpersoner samt får analyseredskab til at vurdere it sikkerheden i en virksomheder og hvordan fortage risikostyring. Eleverne kigger desuden på GDPR reglerne og persondataloven Eleverne opnår viden om hvad data er, designe en database igennem ER diagram samt introduceres for simple sql kald.
Faglige mål	It-sikkerhed, netværk og arkitektur og Repræsentation og manipulation af data

Kernestof	IT sikkerhed - Forskellige typer af data - Forskellige typer af sikkerhed - Systime Informatik – kapitel 5 (IT-sikkerhed) - CIA-modellen - Risikomatrix - Risikostyring - It-sikkerhed - It-politik - GDPR og persondataloven Databaser - Hvad er en database: Kapitel 13 + Kapitel 14: https://bliv-klogere.ibc.dk/index.php/laerebog-til-modul-3-kapitel-13-til-18/#Kapitel_13_Databaser - Gøre rede for et serversprog - Gøre rede for et databasesystem - Udarbejde et ER-Diagram – E/R Manual (pdf) - Arbejde med programmet SQL databaser: https://www.w3schools.com/sql/ - Analyse af en database - Begreber som entitet, relation og attribut - Flade vs relationelle databaser - Normalisering for databaser
Anvendt materiale.	
Arbejdsformer	• Klasseundervisning og Gruppearbejde • Anvendelse af IT (*søgning på nettet og Tutorials*) • Gruppe præsentation igennem PowerPoint/Keynote
Forløb 4	Design af App -> Fokus på Bæredygtighed
Forløbets indhold og fokus	Eleverne skal arbejde med brugerdrevet innovation, hvor de med en brugercenteret tilgang skal designe en løsning med fokus på bæredygtighed, cirkeløkonomi. Eleverne skal udføre informationssøgning på nette, for at indsamle og bearbejde data der kan give dem indsigter deres ide kan bygges på. Denne ide skal de udvikle designe en app ud fra.
Faglige mål	Programmering, Interaktionsdesign og Innovation

Kernestof	
Anvendt materiale.	Brugerdrevet innovation: https://innovationsgrundbogencb.systime.dk/?id=300 https://innovationsgrundbogencb.systime.dk/?id=299 Persona: https://inno.systime.dk/?id=464 Brugerrejse: https://innovationsgrundbogencb.systime.dk/?id=309 Miro: https://miro.com/login/ Figma: https://www.youtube.com/watch?v=dXQ7IHkTiMM&ab_channel=Figma https://www.youtube.com/watch?v=wvFd-z7jSaA&t=154s&ab_channel=Figma https://www.youtube.com/watch?v=-sAAa-CCOcg&ab_channel=Figma https://www.youtube.com/watch?v=6Id4INKEwb8&ab_channel=Figma Miro: https://miro.com/login/ Uizard: https://uizard.io/
Arbejdsformer	• Klasseundervisning og Gruppearbejde • Anvendelse af IT (*søgning på nettet og Tutorials*) • Gruppe præsentation igennem PowerPoint/Keynote