



Termin	Juni 2025
Institution	HEG – Himmerlands Erhvervs- og Gymnasieuddannelser
Uddannelse	HHX
Fag og niveau	Informatik C
Lærer(e)	Camilla Nilles (CAN)
Hold	1d24

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Grundforløb – Introduktion til Informatik
Forløb 2	Hjemmesider – HTML og CSS
Forløb 3	SO1
Forløb 4	IT-sikkerhed og Internettet
Forløb 5	Programmering
Forløb 6	Innovation og IT
Forløb 7	Databaser
Forløb 8	Eksamen og repetition

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 1	Grundforløb – Introduktion til Informatik
Forløbets indhold og fokus	Eleverne er blevet introduceret til Informatik og OneNote, som vi skal bruge som gennemgående værktøj i Informatik C. Derudover er de blevet introduceret for nedenstående emner. Emner: • IT-systemer (Input/Output, Hardware/Software) • Den iterative model • Vandfaldsmodellen • Kravspecifikation • Målgrupper • Minervamodellen • Gallupkompas • Conzoom • Persona • De Bonos 6 tænkehatte • Idéudviklingsmetoder • Interaktionsdesign • Brugervenlighed • Jakob Nielsens 10 bud • Strukturdiagram • Rutediagram/Flowchart • Prototyper Teori: Kapitel 1 i Informatik C af Ken Mathiasen, forlaget Praxis (2022) (12 sider) Fra idé til færdigt IT-system Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (0,9 sider) Vandfaldsmodellen Informatik B til EUX Merkantil (2019) (1 side) Kravspecifikation Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (1,3 sider) Persona og målgrupper Informatik for alle af Claus Witfelt (2025)(1,2 sider) Målgrupper, Gallup kompas, Conzoom og Data mining Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (3,4 sider) De Bonos 6 tænkehatte Innovationsgrundbogen (2019) (3,8 sider) Idéudviklingsmetoder Innovationsgrundbogen C-B (2018)(4,1 sider) Interaktionsdesign Informatik B til EUX Merkantil (2019) (1,1 sider) Brugergrænseflade Informatik B til EUX Merkantil (2019) (0,5 sider) Brugervenlighed Informatik B til EUX Merkantil (2019) (1 side) Design Informatik B til EUX Merkantil (2019) (2,8 sider) Videoklip om Gestaltlovene (på engelsk) Afslutning på grundforløb: Eleverne skulle lave en papirprototype (minimum 1 forside + 1 underside) på en hjemmeside til en fiktiv virksomhed. I opgaven skulle eleverne bl.a. have fokus på at arbejde med idéudvikling, målgruppe samt design af brugergrænsefladen.

Omfang	14 lektioner
Særlige fokuspunkter	It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning • it-systemer og brugeres gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd • modellering som middel til at forstå et problemområde • brugsmønstre til afdækning af brugertypers krav til et it-system Interaktionsdesign • design af en brugergrænseflade og den tilhørende interaktion • prototyper til i samarbejde med brugerne at udvikle it-systemets interaktionsdesign • principper for interaktionsdesign
Væsentlige arbejdsformer	Læroplæg (Powerpoints udleveret til klassen) Gruppearbejde Video Individuelt arbejde på klassen Anvendelse af fagprogrammer Skriftligt arbejde Eksperimentelt arbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 2	Hjemmesider – HTML og CSS
Forløbets indhold og fokus	Eleverne har i dette projekt arbejdet med hjemmesider i HTML og CSS. Eleverne har brugt Phoenix Code/Visual Studio Code. Emner: • HTML • CSS • Use-Modify-Create metoden • Navigationsstrukturer Teori: HTML og CSS Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (1,6 sider) 6 videoklip som introduktion til HTML og CSS Use-Modify-Create metoden Hhx-guiden til studieområdet (2017) Udvikling af hjemmesider Informatik B til EUX merkantil (2019) (3,5 sider) Eleverne afsluttede forløbet med et hjemmesideprojekt, hvor de skulle lave deres egen hjemmeside med HTML og CSS om et selvvalgt emne.
Omfang	17 lektioner
Særlige fokuspunkter	Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling Eleverne skal kunne • løse et mindre problem ved at beskrive problemet, samt designe, realisere og afprøve et it-system gennem brugerorienterede teknikker • demonstrere viden om fagets identitet og metoder 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 It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning • it-systemer og brugeres gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd • modellering som middel til at forstå et problemområde Interaktionsdesign • design af en brugergrænseflade og den tilhørende interaktion • prototyper til i samarbejde med brugerne at udvikle it-systemets interaktionsdesign • principper for interaktionsdesign

Væsentlige arbejdsformer	Læreroplæg (Powerpoints udleveret til klassen) Gruppearbejde Video Individuelt arbejde på klassen Virtuelle arbejdsformer Anvendelse af fagprogrammer Skriftligt arbejde Eksperimentelt arbejde
---------------------------------	--

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 3	SO1 – Studieområdeprojekt 1
Forløbets indhold og fokus	I SO1 forløbet har eleverne arbejdet tværfagligt med fagene Informatik, Matematik og Samfundsfag under emnet Digitalisering. I forløbet arbejdes der med indsamling, behandling og analyse af data og med brug af IT og matematik om en samfundsdaglig problemstilling. Informatik i SO-forløbet: • Faget Informatik er et almindende fag, der fokuserer på <i>udvikling</i>, og ikke blot på anvendelse af IT-systemer. • Informatik i SO1 bruges til at undersøge lovgivningen og reglerne for dataindsamling. • Hvad må man egentlig indsamle af data? • Hvordan ser GDPR-reglerne ud? Emner: • GDPR-reglerne Teori: Hvordan er det med spørgeskemaer og GDPR? Brevkasse af Charlotte Albrechtsen (2022) Sådan overholder du reglerne for samtykke, når du laver brugerundersøgelser Artikel af Charlotte Albrechtsen (2022) Hvilken platform skal vi vælge til at udsende vores spørgeskemaer? Brevkasse af Ida Jakobsen (2022)
Omfang	2 lektioner
Særlige fokuspunkter	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
Væsentlige arbejdsformer	Læreroplæg (Powerpoints udleveret til klassen) Gruppearbejde Skriftligt arbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 4	IT-sikkerhed og Internettet
Forløbets indhold og fokus	Eleverne har arbejdet med IT-sikkerhed og Internettet i dette forløb. Emner: • IT-sikkerhed • CIA-modellen • Client-server arkitektur • Trelagsarkitektur • Malware • Cookies • Kryptering • Cæsarkode • Internettet Teori: CIA-modellen Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (0,9 sider) Klient-server arkitektur Informatik B til EUX Merkantil (2019) (1,1 sider) Trelagsarkitektur Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (0,7 sider) Trusler på Internettet Erhvervsinformatik til EUD/EUX (2020) Antivirus og Firewall Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (0,8 sider) Afsnit om Cookies fra kapitel 5: En tsunami af data – internettet fra Informatik C af Ken Mathiasen (4 sider) Afsnit om Kryptering fra Informatik C af Ken Mathiasen (5 sider) Afsnit om Internettet fra kapitel 5: En tsunami af data – internettet fra Informatik C af Ken Mathiasen (6 sider) Artikel fra dr.dk "World wide web fylder 25"
Omfang	8 lektioner
Særlige fokuspunkter	Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling Eleverne skal kunne • demonstrere viden om fagets identitet og metoder It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning Eleverne skal kunne • give eksempler på, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter It-sikkerhed, netværk og arkitektur Eleverne skal kunne • redegøre for beskyttelse af egen digital identitet og egne data på internettet samt redegøre for tekniske og menneskelige aspekter af it-sikkerhed • redegøre for generelle principper bag it-systemers arkitekturer ved udarbejdelse af it-systemer og tilpasning af eksisterende it-systemer

	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 • client-server arkitektur
Væsentlige arbejdsformer	Læreroplæg (Powerpoints udleveret til klassen) Gruppearbejde Individuelt arbejde på klassen Skriftligt arbejde Eksperimentelt arbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 5	Programmering
Forløbets indhold og fokus	Eleverne har arbejdet med programmering i Scratch. De har brugt online tutorials som RaspberryPI til at lære om blokprogrammering og Scratch. Emner: • Programmering • Blokprogrammering • Kontrolstrukturer • Algoritmer • Variabler • De 4 spilgenrer • De 4 spillertyper • Gameplay • Spilkomponenter • Mock-up • Pseudokode • Test Teori: Kontrolstrukturer og funktioner Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (hele kapitlet: 8,1 sider) Algoritmer Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (1,3 sider) Variabel Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (0,7 sider) Spil og spillertyper Informatik for alle af Claus Witfelt (2025) (1,2 sider) Analyse af spil Informatik for alle af Claus Witfelt (2025) (2,1 sider) Metoder til vurdering af brugerflader Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (2,5 sider) Videoklip fra emu.dk om Algoritmer Eleverne har afsluttet forløbet om programmering med et projekt, hvor de skulle lave deres eget spil, en præsentation på klassen af spillet samt en test.
Omfang	19 lektioner
Særlige fokus-punkter	Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling Eleverne skal kunne • løse et mindre problem ved at beskrive problemet, samt designe, realisere og afprøve et it-system gennem brugerorienterede teknikker • demonstrere viden om fagets identitet og metoder It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning Eleverne skal kunne • give eksempler på, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter

	Programmering Eleverne skal kunne • identificere basale strukturer i programmeringssprog, modellere programmer og anvende programmering til udvikling af simple it-systemer 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 It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning • it-systemer og brugeres gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd • modellering som middel til at forstå et problemområde • brugsmønstre til afdækning af brugertypers krav til et it-system • brugertest til kvalitetssikring af et it-system i forhold til brugertypers krav Programmering • funktioner • variable, sekvenser, løkker og forgreninger Interaktionsdesign • design af en brugergrænseflade og den tilhørende interaktion • prototyper til i samarbejde med brugerne at udvikle it-systemets interaktionsdesign • principper for interaktionsdesign
Væsentlige arbejdsformer	Læreroplæg (Powerpoints udleveret til klassen) Gruppearbejde Video Individuelt arbejde på klassen Anvendelse af fagprogrammer Skriftligt arbejde Eksperimentelt arbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 6	Innovation og IT
Forløbets indhold og fokus	I dette forløb har eleverne arbejdet med Innovation og IT og har bl.a. undersøgt IT-produkter ud fra innovationsbegrebet: nyt, nyttigt relevant. Emner: • Innovation og IT • 4p-modellen • Radikal og inkrementel innovation Teori: Innovation i IT Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (0,9 sider) 4p-modellen Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (1,7 sider) Radikal og inkrementel innovation Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (0,8 sider)
Omfang	2 lektioner
Særlige fokus-punkter	Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling Eleverne skal kunne • demonstrere viden om fagets identitet og metoder It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning • it-systemer og brugeres gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd Innovation • eksempler på og kategorisering af innovative it-systemer Eleverne skal kunne • redegøre for innovative it-systemer sammenholdt med egne udviklede it-systemer. • systemer.
Væsentlige arbejdsformer	Læreroplæg (Powerpoints udleveret til klassen) Gruppearbejde Video Individuelt arbejde på klassen Skriftligt arbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 7	Databaser
Forløbets indhold og fokus	Eleverne har i dette forløb tilegnet sig viden om databaser og har individuelt afprøvet SQL på https://www.w3schools.com/sql/ Emner: • Databaser • Datatyper • Entitet, attribut og relationer • Nøgler • E/R-diagram • Relationsgrad • SQL Teori: Databaser Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (0,8 sider) Database Analyse Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (1,1 sider) E/R-diagram Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (1,1 sider) Nøgler Informatik af Peder Meyhoff et al. (2017) (0,8 sider) Opbygning af databaser Erhvervsinformatik til EUD/EUX (2020)(1,3 sider)
Omfang	4 lektioner
Særlige fokuspunkter	Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling Eleverne skal kunne • demonstrere viden om fagets identitet og metoder It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning Eleverne skal kunne • give eksempler på, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter It-sikkerhed, netværk og arkitektur • client-server arkitektur Repræsentation og manipulation af data • abstraktion og strukturering, begrebs- og datamodeller • data og datatypers repræsentation og manipulation • databasers anvendelse og simple databaseforespørgsler
Væsentlige arbejdsformer	Læreroplæg (Powerpoints udleveret til klassen) Gruppearbejde Individuelt arbejde på klassen Anvendelse af fagprogrammer

	Skriftligt arbejde Eksperimentelt arbejde
--	--

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 8	Eksamen og repetition
Forløbets indhold og fokus	Gennemgang af eksamensformen i Informatik C og hvordan en eksamensopgave kan se ud. Repetition af fagets vigtige begreber i form af en quiz.
Omfang	2 lektioner
Særlige fokus-punkter	It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning • it-systemer og brugeres gensidige påvirkning i forhold til etik og adfærd • modellering som middel til at forstå et problemområde • brugsmønstre til afdækning af brugertypers krav til et it-system • brugertest til kvalitetssikring af et it-system i forhold til brugertypers krav It-sikkerhed, netværk og arkitektur • Internettets teknologi og sikre kommunikationsformer • client-server arkitektur Repræsentation og manipulation af data • abstraktion og strukturering, begrebs- og datamodeller • data og datatypers repræsentation og manipulation • databasers anvendelse og simple databaseforespørgsler Programmering • funktioner • variable, sekvenser, løkker og forgreninger Interaktionsdesign • design af en brugergrænseflade og den tilhørende interaktion • prototyper til i samarbejde med brugerne at udvikle it-systemets interaktionsdesign • principper for interaktionsdesign Innovation • eksempler på og kategorisering af innovative it-systemer
Væsentlige arbejdsformer	Læreroplæg (Powerpoints udleveret til klassen) Gruppearbejde Eksperimentelt arbejde