

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	August 2024 -Jun 2025
Institution	Niels Brock
Uddannelse	EUX
Fag og niveau	Informatik B EUX
Lærer(e)	Steen Kriegel Pedersen
Hold	e24sf38h

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Introduktion til Informatik B
Forløb 2	Innovation
Forløb 3	Hjemmesideudvikling
Forløb 4	Digital dag: It-arkitektur
Forløb 5	It-sikkerhed
Forløb 6	It i erhvervslivet
Forløb 7	Databaser
Forløb 8	App-programmering
Forløb 9	Eksamensprojekt

Forløb 1	Introduktion til Informatik B
Forløbets indhold og fokus	I dette introducerende forløb får eleverne et overblik over faget Informatik B, herunder gældende regler, bekendtgørelse og fagets anvendelse i en merkantil kontekst. Eleverne introduceres til begrebet digital transformation og undersøger, hvordan IT skaber værdi i virksomheder. Eleverne opnår forståelse for IT's rolle i både virksomheden og samfundet.
Faglige mål og kernestof	Fagligt mål 2: It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning • It-systemer og brugeres gensidige påvirkning og konsekvens i forhold til kommunikation, effektivisering, købsadfærd og etik. Fagligt mål 4: It i erhvervslivet • It-strategi.
Anvendt materiale.	Anvendt materiale: Informatik B til EUX Merkantil, kap. 1 - IT som værdiskaber Undervisningstid: To moduler á 100 minutter. Fordybelsestid (opgøres i timer a 60 minutter): 0 minutter.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde, logbogsskrivning.

Forløb 2	Innovation
Forløbets indhold og fokus	I dette forløb introduceres eleverne til innovative it-systemer og deres betydning i digitale virksomheder. Gennem feltarbejde og konkrete eksempler undersøger eleverne forskellige innovationstyper og arketyper. Der arbejdes med kategorisering af innovation via 4p-modellen og begreberne radikal og inkrementel innovation. Endelig sættes fokus på brugerdreven innovation, hvor eleverne opnår indsigt i, hvordan brugernes behov og feedback kan være drivkraft for udvikling af nye it-løsninger.
Faglige mål og kernestof	Fagligt mål 8: Innovation • Eksempler på og kategorisering af brancherelevante, innovative it-systemer.
Anvendt materiale.	Anvendt materiale: Informatik B til EUX Merkantil, kap. 2.0-2.4 – Innovation Undervisningstid: Tre moduler á 100 minutter. Fordybelsestid (opgøres i timer á 60 minutter): 0 minutter.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, feltarbejde, gruppearbejde, skriftligt arbejde, logbogsskrivning.

Forløb 3	Hjemmesideudvikling
Forløbets indhold og fokus	Eleverne arbejder i dette forløb med planlægning, udvikling og evaluering af en brugervenlig hjemmeside. Forløbet starter med introduktion til systemudviklingsmodeller og it-projektstyring, hvorefter eleverne definerer en målgruppe og udarbejder kravspecifikation, use case og designskitser. Der arbejdes med programmering i HTML, CSS og JavaScript, og eleverne udvikler deres egen hjemmeside med løbende vejledning. Afslutningsvis gennemføres tests af brugeroplevelsen, og eleverne justerer deres løsning på baggrund af testresultaterne. Forløbet afsluttes med gruppefremlæggelser.
Faglige mål og kernestof	Fagligt mål 1: Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling • <i>Intet kernestof under dette faglige mål.</i> Fagligt mål 2: It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning • Modellering som middel til at forstå et problemområde. • Brugs mønstre til afdækning af brugertypers krav til et it-system. • Arbejdsformer i udviklingsarbejdet. • Brugertest til kvalitetssikring af et it-system i forhold til brugertypers krav. Fagligt mål 4: It i erhvervslivet • It-projektstyring. Fagligt mål 6: Programmering • Funktioner. • Variable, sekvenser, løkker og forgreninger. Fagligt mål 7: Interaktionsdesign • Design af en brugergrænseflade og den tilhørende interaktion. • Prototyper til i samarbejde med brugerne at udvikle it-systemets interaktionsdesign i en brancherelevant kontekst. • Principper for interaktionsdesign. • Modellering af interaktion mellem it-systemet og omgivelserne.
Anvendt materiale.	Anvendt materiale: Informatik B til EUX Merkantil, kap. 4 – Interaktionsdesign Informatik B til EUX Merkantil, kap. 5 – Test og igangsætning Informatik B til EUX Merkantil, kap. 6.2.1 - Sekvenser, 6.2.5 Funktioner og 6.3 Data og operationer Informatik B til EUX Merkantil, kap. 8.1 – Udvikling af hjemmesider Informatik B til EUX Merkantil, kap. 8.2 – HTML Informatik B til EUX Merkantil, kap. 8.3 – CSS Informatik B til EUX Merkantil, kap. 8.5 – Dynamiske hjemmesider Informatik, kap. 2 – Brainstorm Informatik, kap. 2 – Målgrupper Informatik, kap. 2 – Kravspecifikation Informatik, kap. 3 – Metoder til design af brugerflader UX Design, kap. 4.4 – Jakob Nielsens 10 usability principper

	Artikel: What is a use case? Niels Gamburg: Kontraster i design Brug af W3Schools for hjælp til HTML og CSS Norman doors, UX design Undervisningstid: 21 moduler á 100 minutter. Fordybelsestid (opgøres i timer á 60 minutter): 7,5 timer pr. elev.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, projektarbejde, fremlæggelser, skriftligt arbejde, logbogsskrivning, arbejde i fagsystemer (Brackets).

Forløb 4	Digital dag: It-arkitektur
Forløbets indhold og fokus	Forløbet er virtuelt og foregår på én dag, hvor eleverne arbejder individuelt hjemmefra. Eleverne introduceres til klient-server-modellen og trelagsarkitekturens opbygning og funktion. Gennem videomateriale og fagtekster arbejder de med at forstå, hvordan it-systemer er struktureret, og hvordan data og funktioner er fordelt mellem klient, server og databaser. Eleverne udarbejder afslutningsvist en beskrivelse og illustration af trelagsarkitekturen med udgangspunkt i deres egen hjemmeside (fra forløb 3).
Faglige mål og kernestof	Fagligt mål 3: It-sikkerhed, netværk og arkitektur • Client-server arkitektur. • Trelagsarkitektur.
Anvendt materiale.	Anvendt materiale: Video: Trelagsarkitektur Informatik B til EUX Merkantil, kap. 3.3 – IT-systemers arkitektur PDF: Klient-server og tre-lags-arkitekturen version 1.0 Undervisningstid: 4 moduler á 100 minutter. Fordybelsestid (opgøres i timer a 60 minutter): 0 timer.
Arbejdsformer	Virtuel undervisning, asynkron undervisning, individuelt arbejde, skriftligt arbejde, klasseundervisning (opsamling efter digital dag), logbogsskrivning.

Forløb 5	It-sikkerhed
Forløbets indhold og fokus	Eleverne arbejder i dette forløb med it-sikkerhed i en virksomheds- og samfundsmæssig kontekst. Eleverne arbejder med centrale begreber som logisk og fysisk sikkerhed, data- og kommunikationssikkerhed, samt aktuelle trusler som phishing, ransomware, CEO-fraud, fakturabedrageri, DDoS-angreb, virus, Brute Force-angreb og malware. Der introduceres vigtige koncepter som kryptering, hashing, cloud computing, GDPR og CIA-modellen. Eleverne lærer også om it-sikkerhedspolitikker og cookies.
Faglige mål og kernestof	Fagligt mål 3: It-sikkerhed, netværk og arkitektur • Internettets teknologi og sikre kommunikationsformer • It-sikkerhedspolitik
Anvendt materiale.	Anvendt materiale: Artikel: Hvad truer din virksomhed? Informatik B til EUX Merkantil, kap. 3.1 IT-sikkerhed og 3.2 Lovgivning på IT-området Washington University in St. Louis - The CIA Triad Sikker Digital: Vær beredt med en IT-sikkerhedspolitik og beredskabsplan Undervisningstid: 4 moduler á 100 minutter. Fordybelsestid (opgøres i timer á 60 minutter): 0 timer.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, individuelt arbejde, gruppearbejde, undersøgende arbejde, feltarbejde, logbogsskrivning.

Forløb 6	It i erhvervslivet
Forløbets indhold og fokus	I dette modul arbejder eleverne med at forstå, hvad et ERP-system er, og hvordan det understøtter virksomhedens processer og informationsflow. De får indsigt i IT-systemers funktion og betydning i en organisatorisk kontekst samt deres rolle i at effektivisere arbejdsgange og skabe sammenhæng mellem forskellige afdelinger. Modulet introducerer også begrebet Business Intelligence og viser, hvordan data fra ERP-systemer kan anvendes til analyse og beslutningsstøtte. Der arbejdes med konkrete eksempler på systemintegration og anvendelse af data i praksis.
Faglige mål og kernestof	Fagligt mål 4: It i erhvervslivet • Standardsystemer og forretningssystemer, herunder ERP, CRM og CMS.
Anvendt materiale.	Anvendt materiale: Informatik B til EUX Merkantil, kap. 1.2.2 – IT-systemer Dokument – Steens bud på hvad et ERP-system er Undervisningstid: 1 modul á 100 minutter. Fordybelsestid (opgøres i timer a 60 minutter): 0 timer.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde, logbogsskrivning, arbejde i fagsystemer (Brackets), arbejde med skriftlig aflevering, logbogsskrivning.

Forløb 7	Databaser
Forløbets indhold og fokus	Forløbet har fokus på relationsdatabaser og tager udgangspunkt i repetition af centrale begreber fra C-niveau som tabeller, primær- og fremmednøgler, datatyper og E/R-diagrammer. Eleverne arbejder både teoretisk og praktisk med normalisering, SQL og databasekonstruktion ved hjælp af DB Browser for SQLite. Forløbet afsluttes med en række større øvelser, hvor eleverne udvikler en database ud fra en case og demonstrerer deres samlede forståelse – for til sidst selvstændigt at kunne udarbejde en database for en webshop, som afleveres som hjemmeaflevering.
Faglige mål og kernestof	Fagligt mål 5: Repræsentation og manipulation af data • Abstraktion og strukturering, begrebs- og datamodeller • Data og datatypers repræsentation og manipulation • E/R-modeller • Relationelle databaser og databaseforespørgsler
Anvendt materiale.	Anvendt materiale: Erhvervsinformatik til EUD/EUX, kap. 8 – Databaser (repetition) Videoer: Hjælpevideoer til repetition af brugen af DB Browser for SQLite Video: Foreign key Informatik B til EUX Merkantil, kap. 7 – Databaser Brug af W3School for hjælp til SQL Undervisningstid: 7 moduler á 100 minutter. Fordybelsestid (opgøres i timer a 60 minutter): 5 timer.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, individuelt arbejde, gruppearbejde, arbejde i fagsystemer (DB Browser for SQLite), arbejde med skriftlig aflevering, logbogsskrivning.

Forløb 8	App-programmering
Forløbets indhold og fokus	Formålet med dette forløb er at udbygge elevernes tidligere viden om programmering fra C-niveau og anvende denne viden i udviklingen af app-komponenter til en webshop.
Faglige mål og kernestof	Fagligt mål 6: Programmering • Funktioner. • Variable, sekvenser, løkker og forgreninger.
Anvendt materiale.	Anvendt materiale: Erhvervsinformatik C, kap. 5 – Programmering (repetition) Informatik B til EUX Merkantil, kap. 6 – Programmering Følgende platforme er benyttet i undervisningen: App-lab – www.code.org Kursus i App-lab – https://studio.code.org/s/applab-intro/stage/1/puzzle/1 Undervisningstid: 5 moduler á 100 minutter. Fordybelsestid (opgøres i timer a 60 minutter): 0 timer.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, individuelt arbejde, arbejde i fagsystemer (app-lab på code.org).

Forløb 9	Eksamensprojekt
Forløbets indhold og fokus	Fra læreplanen: <i>"I den afsluttende periode af undervisningen afsættes 20 timers undervisningstid til at eleverne med vejledning fra læreren, udarbejder et eksamensprojekt i grupper på to til tre. Hvor dette ikke er muligt eller ønskeligt, kan man lade eleverne arbejde individuelt. Projektet skal være inden for rammerne af et projektoplæg stillet af skolen og de enkelte gruppers projektbeskrivelser skal godkendes af skolen. (...) Gruppen udarbejder eksamensprojektet bestående af et it-system og en skriftlig rapport som dokumentation af udviklingsprocessen. (...) Eksamensprojektet indgår i grundlaget for den afsluttende standpunktskarakter og udgør grundlaget for prøven".</i>
Faglige mål og kernestof	Så vidt muligt skal alle otte faglige mål være i spil under udarbejdelse af projektet.
Anvendt materiale.	Anvendt materiale: Se tidligere forløb. OBS: Eleverne har haft mulighed for at planlægge deres arbejde i forløbets 12 moduler. Undervisningstid: 13 moduler á 100 minutter (1 modul til introduktion, herefter 12 moduler med vejledning fra underviseren) Fordybelsestid (opgøres i timer á 60 minutter): 12,5 timer.
Arbejdsformer	Klasseundervisning, projektarbejde, gruppearbejde (evt. individuelt arbejde), arbejde i fagsystemer (app-lab på code.org, DB Browser for SQLite), arbejde med skriftlig aflevering.