

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Juni 2025
Institution	EUC Nordvest/EUX Business
Uddannelse	EUX Business
Fag og niveau	Informatik niv. B
Lærer(e)	Hanne Søe
Hold	xbust0824tn (n= Nykøbing)

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning
Titel 2	It-sikkerhed, netværk og arkitektur
Titel 3	It i erhvervslivet
Titel 4	Repræsentation og manipulation af data
Titel 5	Programmering
Titel 6	Interaktionsdesign
Titel 7	Innovation

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 1	It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning
Indhold	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof Informatik B til EUX Merkantil, Systime, forfattere Elisabeth Husum m.fl.” Kapitel: 1 IT som værdiskaber” Udover læsestof og fil er følgende artikler, videoer og lign. Anvendt. Test Usability-evaluering, Jan Stage, PHD i datalogi AAU undervisning på IT-vest. (ud fra hans undervisning har jeg viderebragt emnet til eleverne). Systime: ”Informatik B til EUX Merkantil” af Husum Elisabeth m.fl. Kapitel 5 Test Systemudvikling – Prototyping, navigationsstrukturer. Tænke højt-tests med brug af Informatik B til EUX Merkantil, Systime, forfattere Elisabeth Husum m.fl.” Kapitel: 8 Applikationer” Digital adfærd i DK https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/kultur-og-fritid/digital-adfaerd-og-kulturvaner/digital-adfaerd ”Redegørelse om Danmarks digitale udvikling 2024” fra Digitaliseringsministeriet: https://www.digmin.dk/digitalisering/nyheder/nyhedsarkiv/2024/maj/ny-redegoerelse-danmark-er-en-central-drivkraft-i-europas-digitale-udvikling Digital sundhed Kapitel 6 Det digitale Fix fra bogen ”Sluk – kunsten af overleve i den digitale verden” af Imran Rashid, Kap. 6 Det digitale fix, forlag Lindhardt & Ringhof Test: Sund digital: https://sunddigital.dk/luk-ojnene/ 10 bud på at overleve i en digital verden af Imran Rashid https://spine.dk/sluk-10-bud-paa-at-overleve-i-en-digital-verden/ Systemudvikling Usability-evaluering, Jan Stage, PHD i datalogi AAU undervisning på IT-vest. (ud fra hans undervisning har jeg viderebragt emnet til eleverne). Systime: ”Informatik B til EUX Merkantil” af Husum Elisabeth m.fl. Kapitel 5 Test

	Systemudvikling – Prototyping, navigationsstrukturer. Tænke højt-tests med brug af Informatik B til EUX Merkantil, Systeime, forfattere Martin Damhus, Jens Studsgaard m.fl. ” Kapitel: 8 Applikationer” Stepwise Improvement af Michael Caspersen, Århus Uni https://www.htxarduino.dk/index.php/Stepwise_Improvement Et systemts IT-domæne (Problemområde og anvendelsesområde) https://sites.google.com/vestfynedu.dk/informatikdbg/konstruktion-af-it-systemer/ideudvikling-og-rige-billeder?authuser=0 Kravspecifikation https://sites.google.com/vestfynedu.dk/informatikdbg/konstruktion-af-it-systemer/kravspecifikation?authuser=0 Brugsmønstre Flowcharts https://sites.google.com/vestfynedu.dk/informatikdbg/konstruktion-af-it-systemer/flowdiagram?authuser=0 context-diagram Computational Thinking: Systeime, Erhvervsinformatik C, https://erhvervsinformatik.systeime.dk/?id=144 https://it-vejleder.dk/hvad-mener-vi-egentlig-med-begrebet-computational-thinking/
Omfang	30 lektioner
Særlige fokuspunkter	Faglige mål 1: Analysere og vurdere, hvordan IT-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter og organisatoriske processer, samt anvende brugerorienterede teknikker til konstruktion af IT-produkter. Faglige mål 2: Analysere og vurdere forretningsudvikling baseret på it-teknologiske muligheder og løsninger med fokus på den forretningsmæssige og organisatoriske kontekst, som et it-relateret system skal udarbejdes til og/eller indgå i.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/ skriftligt arbejde Computational Thinking præsenteret som det første i faget, da det lægger til grund for den måde eleverne skal tackle komplekse problemer på. Aflevering og opgavebesvarelser med baggrund i taleundervisning, gruppearbejde og af analyse af selvvalgte artikler. Brugervenlighedstest foretaget på afsluttende IT-projekt.

Titel 2	It-sikkerhed, netværk og arkitektur
Indhold	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof Informatik B til EUX Merkantil, Systime, forfattere Elisabeth Husum m.fl.” Kapitel: 3 IT-sikkerhed, lovgivning og arkitektur” Informatik B til EUX Merkantil, Systime, forfattere Elisabeth Husum m.fl.” Kapitel: ”3. IT-sikkerhed” Informatik B til EUX Merkantil, Systime, forfattere Elisabeth Husum m.fl.” Kapitel: 8.4 IT-sikkerhedspolitik” Filmen: ”The Imitation Game”, 2014, med Benedict Cumberbatch og Keira Knightly – based on a true story – (om englændernes succes med at lave en maskine, der kunne beregne dagens indstillinger på Enigma-maskinen (tyskernes krypteringsmaskine). Vi har arbejdet med Enigma og krypteringsalgoritmer. Cybersecurity and crime https://www.khanacademy.org/computing/computer-science/internet-intro/internet-works-intro/v/the-internet-cybersecurity-and-crime Ransomware-angreb https://www.dr.dk/nyheder/indland/al-data-forsvundet-i-ransomware-angreb-chili-klaus-har-mistet-alt Encryption and public keys https://www.khanacademy.org/computing/computer-science/internet-intro/internet-works-intro/v/the-internet-encryption-and-public-keys Center for Cybersikkerhed, publikation: Cyperforsvar der virker. https://www.cfcs.dk/da/ Publikationer fra Center for Cybersikkerhed: ”Cyberforsvar der virker” https://www.cfcs.dk/da/forebyggelse/vejledninger/cyberforsvar-der-virker/ ”Cybertruslen mod Danmark” https://www.cfcs.dk/da/cybertruslen/trusselsvurderinger/cybertruslen-mod-danmark/ ARKITEKTUR Informatik B til EUX Merkantil, Systime, forfattere Elisabeth Husum m.fl.. Kap. 3.3 GFR-model: Grænseflade – Funktionalitet – Repræsentationer fra www.informatik-gym.dk/glossary/arkitektur Internettets arkitektur: Video: HTTP og HTML https://youtu.be/1K64fWX5z4U?si=M3J9OUUrx8tSAOv&t=91

	Video: IP-adresses og DNS https://youtu.be/MwxMsaFFycg?si=F2i-tAkX03s6_ADr&t=251 Video: Lan https://www.itrelation.dk/it-ordbog/local-area-network-lan Router https://find-internet.dk/hvad-er-en-router/ Packets, routers and reliability https://www.khanacademy.org/computing/code-org/computers-and-the-internet/internet-works/v/the-internet-packet-routers-and-reliability Video: IP addresses and DNS https://youtu.be/MwxMsaFFycg?si=nhEkzYa-rvFKVAtO&t=136 HTTP get og post https://youtu.be/1K64fWX5z4U?si=M3J9OUUrx8tSAOv&t=91
Omfang	20 lektioner IT-sikkerhed 20 lektioner Arkitektur og netværk
Særlige fokuspunkter	Kompetencer, læreplanens mål, progression Faglige mål 3: Anvende konkrete arkitekturer ved udarbejdelse af simple it-produkter og tilpasning af eksisterende Opnå forståelse for computerens udbredelse, anvendelse og opbygning af arkitekturer. Faglige mål 9: Identificere it-sikkerhed med hensyn til trusler og trusselsaktører og imødegåelse heraf.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning og gruppeundervisning med elevansvar for at præsentere for hinanden.

Titel 3	IT i Erhvervslivet
Indhold	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof Informatik B til EUX Merkantil, Systime, forfattere Elisabeth Husum m.fl. "Kapitel: 1. IT som værdiskaber", Leavitts model, BI Kendskab til funktionaliteten af googles søgemaskine og Google Ads. AI Definition af AI https://videnscenterportalen.dk/vfv/2024/03/26/hvad-er-ai/ AI-systemer https://digst.dk/tilsyn/ai-forordningen/reglerne-i-ai-forordningen/definition-af-ai-system/ Generativ AI https://www.youtube.com/watch?v=8FsI98VwgGM&t=476s Generativ AI i virksomheder https://www.danskindustri.dk/arkiv/analyser/2024/9/sadan-implementerer-virksomhederne-generativ-ai/ AI til optimering af webshop https://www.ecomtrainer.dk/vaerktoejer/chatgpt https://www.ecomtrainer.dk/chatgpt/chatgpt-saadan-optimerer-du-din-webshop-med-chatgpt https://www.ecomtrainer.dk/chatgpt/chatgpt-saadan-laver-du-en-kampagne-med-chatgpt IoT Systime - Erhvervsinformatik C - https://erhvervsinformatik.systime.dk/?id=212 Industri 4.0 Systime – Erhvervsinformatik C - https://erhvervsinformatik.systime.dk/?id=142#c973 Microsoft Business Central https://bornerups.dk/hvilke-moduler-findes-der-i-et-erp-system/ https://bornerups.dk/sig-farvel-og-tak-til-dyre-driftsmiljoeer/ BI og Microsoft Power BI https://www.teknologisk.dk/kurser/5-fordele-ved-at-bruge-power-bi/43545 https://www.microsoft.com/da-dk/power-platform/products/power-bi/landing/free-account GDPR – datatilsynet: https://www.datatilsynet.dk/regler-og-vejledning/grundlaeggende-begreber

	Personoplysninger: https://www.datatilsynet.dk/regler-og-vejledning/grundlaeggende-begreber/hvad-er-personoplysninger Grundlæggende principper https://www.datatilsynet.dk/regler-og-vejledning/grundlaeggende-begreber/hvad-er-dine-forpligtelser/de-grundlaeggende-principper De registreredes rettigheder https://www.datatilsynet.dk/regler-og-vejledning/grundlaeggende-begreber/hvad-er-dine-forpligtelser/de-registreredes-rettigheder
Omfang	25 lektioner
Særlige fokuspunkter	Faglige mål 1: Analysere og vurdere, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter og organisatoriske processer, samt anvende brugerorienterede teknikker til konstruktion af it-produkter. Faglige mål 2: Analysere og vurdere forretningsudvikling baseret på it-teknologiske muligheder og løsninger med fokus på den forretningsmæssige og organisatoriske kontekst, som et it-relateret system skal udarbejdes til og/eller indgå i. Faglige mål 7: Realisere udvalgte interaktionsdesign i et konkret it-produkt og tilpasse eksisterende design og systemer i konsekvens heraf
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, projektarbejdsform, anvendelse af editor: wix.com. Skriftligt aflevering/eksperimentelt arbejde. Tværfagligt projekt med projektfremlæggelse særligt omkring online markedsføring AI gennemgået ved begrebsafklaring og kritisk tænkning-opgaver. Anvendelse af Generativ AI til at optimere webshop og lave kampagner som optakt til EUX Biz Cup. EO1 EUXBizCup om www.noddebazaren.dk - Analyse af Dashboards fra Google Analytics, Facebook og Instagram - Konvertering - Online synlighed - SEO-optimering og kampagneudvikling ved hjælp af AI

Titel 4	Repræsentation og manipulation af data (database)
Indhold	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof Systeme: "IT-B EUX til Merkantil, Arkitektur: Databaseopbygning: Planlægge relationelle databaser med brug af ER-diagrammer og databaseskemaer (et forenklet klassediagram, hvor elever planlægger alle tabellers indhold: attributter, primærenøgler, fremmednøgler) Normalisering, dataintegritet, SQL Brug af denne online sql editor: https://sqliteonline.com/ til at skabe og manipulere data via sql, såsom: oprettelse af tabeller, indsættelse af data, udtræk af data og lave aggregerede funktioner som SUM(), AVG(). Informatik B til EUX Merkantil, Systeme, forfattere Elisabeth Husum m.fl., Systeme 7.4. Forståelse for SQL og skrive SQL – som søger oprette tabeller, indsætte data, søge data ud af database fra en eller flere tabeller i en select, SUM() og COUNT() Begreber som Normalisering med de tre første normalformer og Dataintegritet (entitetsintegritet, semantisk integritet og referentiel integritet) er gennemgået Dataintegritet: Praxisonline IT-B EUX, Merkantil af Regin Buss Vels Jensen & Ken Mathiasen Kapitel 10.4
Omfang	18 lektioner
Særlige fokuspunkter	Faglige mål 4: Integrere forskellige typer af data i simple it-produkter og udvide funktionalitet i eksisterende it-systemer ved at tilføje nye typer af data. Repræsentation og manipulation af data – Håndtering af samlinger af data med MySQL og SQL
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning og brug af instruerende tutorials. Normalisering er undervist med gammeldags tavle/kridt og en lang række selvopfundne opgaver, som eleverne skulle normalisere. Diagrammerne ER-diagram og det mere detaljerede databaseskema er tegnet i hånden og senere eventuelt tegnet pænere i powerpoint eller andet. Efter teori-gennemgang blev der modelleret en mordgåede-database, som vi sammen normaliserede. De modtog create tables og insert into, som jeg generede via claude.ai i overensstemmelse med vores fælles besluttede normalisering. Opgaven for dem var at løse mordgæder, ved at udføre select-sætninger ind i alle tabeller.

Titel 5	Programmering (HTML, CSS, JavaScript og AppLab på Code.org)
Indhold	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof Informationsteknologi B til EUX Merkantil, Systime, forfattere Martin Damhus, Jens Studsgaard m.fl. ” Kapitel 6 Programmering” Informationsteknologi B til EUX Merkantil, Systime, forfattere Martin Damhus, Jens Studsgaard m.fl. ” Kapitel 8 Applikationer” Software phcode.dev, som redigeringsværktøj til at lave HTML og CSS, samt JavaScript. Javascript med blokprogrammering med AppLab, brug af basale programmeringsstrukturer som variabler, løkker, selektion, funktioner og lignende.
Omfang	50 lektioner
Særlige fokuspunkter	Faglige mål 5: Identificere basale strukturer i programmeringssprog, udarbejde it-produkter i form af simple programmer og tilpasse eksisterende programmer Faglige mål 3: Anvende konkrete arkitekturer ved udarbejdelse af simple it-produkter og tilpasning af eksisterende
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, individuel fordybelse med egne projekt, opgaveløsning, projekt i app-udvikling fra definition af projektet med kravspecifikation til implementering af løsningen i applab. Pointtable-app blev skabt til efterfølgende at spille Ringo. Add point-app blev skabt med generativ AI på klassen, Sten-saks-papir-app blev skabt med generativ AI på klassen. Nogle udførte et fluespil. Juleapp med promilleberegner og fang-nisse-spil. App indgår i eksamensprojekt, hvor omdrejningspunktet er en kundeloyalitet primært.

Titel 6	Interaktionsdesign
Indhold	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof Informatik B til EUX Merkantil, Systime, forfattere Martin Damhus, Jens Studsgaard m.fl. ” Kapitel: 4 Interaktionsdesign” Arbejdet med kravspecifikation af app med de 4 dele: 1. Behovsanalyse 2. Skitsering af løsning med wireframes/mockups, context-diagrammer, data-flowdiagrammer. 3. Funktionsbeskrivelse 4. Databeskrivelse med ER-diagrammer og databaseskema. Og behandling af blandt andet interaktionsdesign, brugervenlighed og Brugervenlighedstest og systemtest Praxisonline IT-B EUX, Merkantil af Regin Buss Vels Jensen & Ken Mathiasen Kapitel 11 Systemudvikling Don Normans 6 designprincipper: https://www.engineess.io/insights/6-principles-design-la-donald-norman Bog: UX design, Mikkel Michelsen og Lasse Olsen, Systime. Kap. 2. UX trekant https://uxdesign.systime.dk/?id=135 Test og igangsætning Informatik B til EUX Merkantil, Systime, forfattere Martin Damhus, Jens Studsgaard m.fl. ” Kapitel: 5 Test og igangsætning” Best practice Usability testing: https://www.youtube.com/watch?v=zFaWmyNxWxg Farver og farvesignaler https://www.farvernesbetydning.dk/ Farveteori – farvehjul med farveharmonier https://multimediedesigneren.dk/farveteori-og-farvehjul/
Omfang	20 lektioner + 10 elevtimer
Særlige fokuspunkter	Faglig mål 7: Realisere udvalgte interaktionsdesign i et konkret it-produkt og tilpasse eksisterende design og systemer i konsekvens heraf Faglige mål 2: Analysere og vurdere forretningsudvikling baseret på it-teknologiske muligheder og løsninger med fokus på den forretningsmæssige og organisatoriske kontekst, som et it-relateret system skal udarbejdes til og/eller indgå i.

	Faglige mål 3: Anvende konkrete arkitekturer ved udarbejdelse af simple it-produkter og tilpasning af eksisterende Faglige mål 6: Realisere udvalgte modeller i et konkret it-produkt og tilpasse eksisterende modeller og systemer i konsekvens heraf
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning med præsentation af teori. Interaktionsdesign på både digitale løsninger og ikke digitale produkter er analyseret. Der er blevet skabt innovationsspil, skabt kundeloyalitetsapps, spilapps og juleapps, hvor interaktionsdesign har været omdrejningspunktet.

Titel 7	IT og innovation
Indhold	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof Informatik B til EUX Merkantil, Systime, forfattere Martin Damhus, Jens Studsgaard m.fl. ” Kapitel 2: ”Innovation ” Arbejdet med almene innovationsbegreber som radikal og inkrementel innovation, effektuering og brugerdreven innovation (brugercentreret og brugerinvolverende), samt BMC-innovation. SAS Talk, Morten Strunge Mofibo, https://www.youtube.com/watch?v=ktaiFwUw-JM Saras Sarasvathys teori om Effektuering: https://inno.systime.dk/?id=253#c432 Jonas "Pindhunden" Halbergs eksempler på egen effektuering https://inno.systime.dk/?id=253#c1270 Innovationsdefinition: Nyt + Nyttigt – Nyttiggjort fra Systimebog: Inno – din grundbog til innovation og foretagsomhed https://inno.systime.dk/?id=255
Omfang	5 lektioner
Særlige fokuspunkter	Faglige mål 8: Redegøre for innovative it-systemer sammenholdt med egne it-produkter Faglige mål 1: Analysere og vurdere, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter og organisatoriske processer, samt anvende brugerorienterede teknikker til konstruktion af it-produkter
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Eksperimentel arbejde med idégenerering ud fra nogle idégenereringsmetoder. Som start på det afsluttende projekt i Informatik har eleverne arbejdet med innovation.