

Lokal undervisningsplan

Erhvervsinformatik C

gf2

EUX merkantil

2021/22



TRADIUM

Minervavej 57

8960 Randers SØ

Indhold

Gældende regler og rammer	3
Overordnet pædagogisk/didaktisk ramme	3
1. Mål for undervisningen.....	3
1.1. Faglige mål og læringsmål	4
2. Indhold i undervisningen	11
2.1. Planlagt fagligt indhold.....	11
2.2. Helhedsorientering	13
2.3. Praxisrelatering	14
2.4. Tværfaglighed.....	14
2.5. Differentiering.....	14
2.6. Projekter.....	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
3. Evaluering og bedømmelse	15
3.1. Evaluering og feedback	15
3.2. Bedømmelse som afsluttende evaluering	15

Organisation C EUX, 3 uger

Gældende regler og rammer

Hovedbekendtgørelse

- [Bekendtgørelse om erhvervsuddannelser](#) [27.12.2019]

Uddannelsesbekendtgørelse (gf2 merkantil):

- [Bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag, erhvervsrettet andetsprogsdansk og kombinationsfag i erhvervsuddannelserne og om adgangskurser til erhvervsuddannelserne](#) [26.05.2020]
- [Bekendtgørelse om detailhandelsuddannelsen med specialer](#) [09.03.2021]
- [Bekendtgørelse om handelsuddannelsen med specialer](#) [09.03.2021]
- [Bekendtgørelse om kontoruddannelsen med specialer](#) [09.03.2021]
- [Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til eventkoordinator](#) [15.04.2020]

Læreplan og vejledning:

- [Erhvervsinformatik C](#) – grundfag til brug for merkantile gf2 eux-forløb, maj 2020
- [Vejledning Erhvervsinformatik C](#), grundfag til brug for merkantile gf2 eux-forløb, EUD Kontoret 2019
- [Vejledning til caseeksamen](#), Center for Erhvervsuddannelser og forberedende Grunduddannelse 2019

Overordnet pædagogisk/didaktisk ramme

Skolens pædagogiske og didaktiske grundlag er beskrevet i [det pædagogiske hjul](#), som danner retningslinjer for, hvad vi anser for god undervisning, og hvad der skal være synligt i vores undervisning. Det pædagogiske hjul indeholder både krav og muligheder, som vi skal have for øje når vi planlægger og gennemfører undervisningen. Samtidig er det vigtigt, at der stadig er plads til det enkelte lærerteam eller den enkelte lærers egen pædagogiske profil, så alt ikke synes planlagt på forhånd.

Skolens overordnede forhold, praktiske oplysninger og det pædagogisk didaktiske grundlag er beskrevet i den overordnede LUP, som findes her: [\[INDSÆT LINK\]](#)

1. Mål for undervisningen

Erhvervsinformatik C er et fag på gf2 EUX merkantil. Tradiums lokale undervisningsplan for gf2 findes her: [\[INDSÆT LINK\]](#)

Eleverne i erhvervsuddannelserne skal rustes bedre til at imødegå de krav om digital kompetence, som de møder på arbejdsmarkedet og samtidig lære at forholde sig til den digitale udviklings særlige udfordringer.

Formål

Faget skal bidrage til elevernes digitale dannelse. Fagets indeholder konkret praktisk arbejde med at skabe digitale løsninger og giver kompetencer til at vurdere digitale teknologier og automatisering.

Faget skal give mulighed for, at eleverne fra starten af uddannelsen kan erhverve sig viden, færdigheder og kompetence inden for det digitale område.

I faget skal der arbejdes med koblinger mellem digitale teknologier og den enkelte uddannelses fagområde, og med det fokus skal faget medvirke til at styrke elevernes nysgerrighed og motivation for digitale teknologier.

Faget skal aktivere elevernes kendskab til digitale teknologier fra deres hverdag og sætte den ind i en erhvervsfaglig kontekst, hvor de skal arbejde med kendte og nye teknologier, som kan anvendes på arbejdsmarkedet, samt bidrage til elevernes dannelse. Faget skal give eleverne kompetencer til at være værdiskabende medarbejdere og dygtige iværksættere i et samfund præget af stigende digitalisering og til at kunne agere som aktive og ansvarsbevidste borgere.

Faget har to fokusområder, dels det konkrete praktisk arbejde med at skabe og anvende digitale løsninger og det, der er forudsætningen herfor, og dels skal eleverne opnå kompetencer til at kunne vurdere muligheder, potentialer og konsekvenser ved indførelse af digitale teknologier og automatisering.

Fagets mål og indhold leder frem til, at eleverne opnår kompetencer til både at skabe digitale løsninger med anvendelse af eksempelvis robot- eller velfærdsteknologier, og kompetencer til at kunne tage stilling til den teknologiske udviklings indflydelse på menneske, job, erhverv og samfund.

Faget indeholder tre kompetenceområder:

- **Digital myndiggørelse**

Digital myndiggørelse omhandler kritisk, refleksiv og konstruktiv undersøgelse af betydningen af indførelse af digital teknologi og automatisering i de erhverv, som eleverne uddanner sig til, herunder forståelse for sikkerhed, etik og konsekvenser ved digitale teknologier

- **Erhvervsrettet digital udvikling**

Erhvervsrettet digital udvikling omhandler konkret praktisk arbejde, som leder frem mod udvikling af digitale artefakter, herunder tilrettelæggelse og gennemførelse af iterative designprocesser samt modifikation og videreudvikling af digitale artefakter med relevans i en erhvervsfaglig kontekst

- **Teknologisk handleevne og computationel tankegang**

Teknologisk handleevne og computationel tankegang omhandler anvendelse af grundlæggende viden om netværk, forståelse af algoritmiske forskrifter, programmering, logisk og algoritmisk tænkning, abstraktion og mønstergenkendelse, datamodellering samt test og afprøvning

Faget indeholder tre kompetenceområder:

Se [læreplan erhversinformatik-C](#)

1.1. Faglige mål og læringsmål

Faglige mål

De faglige mål i erhversinformatik C fremgår i afsnit 2.1 i fagets fagbilag og vejledning.

Eleverne:

Digital myndiggørelse

1. kan handle med dømmekraft i komplekse professionelle situationer og vurdere digitale artefakters betydning for arbejdsgange, arbejdets organisering, organisationen og for samfundet.
2. kan redegøre for og diskutere beskyttelse af virksomheders, kunders og brugeres digitale data og for de generelle tekniske og samfundsmæssige aspekter af it-sikkerhed.
3. kan i en erhvervsfaglig kontekst analysere et digitalt artefakts forudsætninger, indstillinger, funktionalitet samt intenderet brug.

Erhvervsrettet digital udvikling

4. kan med udgangspunkt i en analyse af et digitalt artefakt fra fagområdet redesigne artefaktet og brugen af dette på en værdiskabende måde.
5. kan selvstændigt tilrettelægge og udføre iterative designprocesser

Teknologisk handleevne og computational tankegang

6. kan anvende computationel tankegang til løsning af problemstillinger i en erhvervsfaglig kontekst
7. kan identificere basale strukturer i et programmeringssprog og anvende grundlæggende programmering til modifikation og (videre)udvikling af programmer
8. kan redegøre for netværksarkitektur
9. kan redegøre for opbygning af og anvendelse af enkle erhvervsfaglige databaser, udtrække information samt bearbejde information i disse

Læringsmål

I faget anvendes lærebogen [Erhvervsinformatik til EUD/EUX](#), der består af 8 kapitler. Hvert kapitel indledes med kapitlets læsemål. Denne tydeliggørelse af kapitlernes opbygning medvirker i høj grad til at gøre fagets indhold mere forståeligt, anvendeligt og meningsfuldt.

Digital myndiggørelse -

Læringsmål 1: *kan handle med dømmekraft i komplekse professionelle situationer og vurdere digitale artefakters betydning for arbejdsgange, arbejdets organisering, organisationen og for samfundet.*

Eleverne skal gennem kompetenceområdet digitale myndiggørelse opnå grundlæggende viden om og baggrund for at forstå og vurdere forskellige digitale artefakter, som de vil møde i deres erhverv. Med udgangspunkt i specifikke erhvervsfaglige artefakter lærer eleverne ud fra en generel analysemodel, for at kunne tilgå og forstå de mange forskellige digitale artefakter, som løbende udvikler sig i erhvervene. En grundlæggende forståelse af teknologierne og deres konsekvenser og sikkerhedsmæssige aspekter gør eleverne bedre i stand til at agere sikkert og hensigtsmæssigt med digitale teknologier.

Læringsmål 2: *kan redegøre for og diskutere beskyttelse af virksomheders, kunders og brugeres digitale data og for de generelle tekniske og samfundsmæssige aspekter af it-sikkerhed.*

Dette handler om omgangen med digitale data i det erhverv, som eleven uddanner sig til, herunder beskyttelse af virksomheders, kunders eller borgeres digitale data. For virksomheder vil kunders eller borgeres digitale data rumme muligheder for udvikling af nye forretningskoncepter, markedsføringsmetoder eller automatisering af arbejdsgange processer og produktion. Eleverne skal derfor kunne forholde sig til brugen af data i en erhvervsfaglig sammenhæng, herunder behandling, brug, opbevaring og kryptering af de data, som virksomheder eller orga-

nisationer indsamler fra kunder eller borgere. Det er en særlig pointe, at der anlægges en erhvervsfaglig vinkel på området. Det er således ikke dækkende kun at arbejde med elevernes private kommunikation og digitale fodspor på eksempelvis sociale medier.

Læringsmål 3: *kan i en erhvervsfaglig kontekst analysere et digitalt artefakts forudsætninger, indstillinger, funktionalitet samt intenderet brug.*

Dette handler om betydningen af digitale artefakter for arbejdets organisering, organisationen og samfundet. Eleverne lærer at gennemføre en analyse af digitale artefakter i deres erhverv, hvor artefaktets forudsætninger, indstillinger, funktionalitet, intenderet brug og faktiske brug vurderes. Analysen bygger på en generel analytisk model på linje med tekstanalyse i faget dansk. Modellen er inspireret af en tilsvarende analysemodel fra forsøgsfaget Teknologiforståelse i grundskolen. Via modellen kan eleverne få kompetence til senere at analysere andre digitale artefakter, som de måtte møde i deres arbejdsliv. Analysen kan foretages på konkrete digitale artefakter, som anvendes i de erhverv, eleverne uddanner sig til, eksempelvis velfærdsteknologier i ældreplejen, robotteknologier i industrien, apps til dokumentation og kvalitetssikring i byggeriet, programmer til produktionsovervågning og sygdomsregistrering i landbruget eller algoritmer og teknologier til registrering af kundeadfærd og - præferencer i detailhandlen mv.

Afhængig af fagets niveau skal analysen styrke elevens evne til at kende til, identificere, redegøre for eller vurdere digitale artefakters betydning for arbejdsgange, arbejdets organisering, organisationen og for samfundet. Arbejdsgange er de konkrete måder, hvorpå medarbejderne i virksomheden arbejder. Arbejdets organisering hænger sammen med organisationen, og er den måde virksomheden organiserer arbejdet på og den måde virksomhedens medarbejdere forventes at samarbejde ud fra virksomhedens organisationsstruktur.

Erhvervrettet digital udvikling

Læringsmål 4: *kan med udgangspunkt i en analyse af et digitalt artefakt fra fagområdet redesigne artefaktet og brugen af dette på en værdiskabende måde.*

Når eleverne arbejder med at gennemføre en iterativ designproces, får de en bedre forståelse af, hvilke overvejelser, der ligger bag udvikling af digitale teknologier og artefakter, som andre har skabt, og som de selv skal anvende i deres erhverv. Det giver dem bedre adgang til at afkode de digitale teknologier og artefakter. Samtidig udvikler elevernes fortrolighed med at arbejde praktisk med de digitale artefakter og have en aktiv tilgang til teknologien, så de kan være med til at foreslå forbedringer af digitale artefakter, der indgår i produkter og processer i deres erhverv. Under kompetenceområdet skal eleverne på baggrund af en analyse af et digitalt artefakt kunne udarbejde forslag til forbedringer eller redesign af artefaktet og brugen af dette.

Læringsmål 5: *kan selvstændigt tilrettelægge og udføre iterative designprocesser*

Eleverne skal lære at arbejde systematisk med innovations- og designprocesser for derigennem at kunne komme med idéer til modifikation eller videreudvikling af artefaktet. Dybden og omfanget af innovations- og designprocesserne samt elevens selvstændighed i disse vil afhænge af fagets niveau. Afhængig af fagets niveau vil innovations- og designprocessen rumme forskellige faser. Processen er ikke lineær, men iterativ - en ændring i en af faserne kan føre til, at eleverne skal gå tilbage til en tidligere fase og gentænke denne.

Teknologisk handleevne og computational tankegang

Læringsmål 6: *kan anvende computationel tankegang til løsning af problemstillinger i en erhvervsfaglig kontekst*

Ved brug af værktøjer og metoder som f. eks. pseudokode, flowcharts, skitser, prototyper, m.m. understøttes den computationelle tankegang.

Der er især fire underbegreber, som går igen i de fleste definitioner af computationel tankegang, er og som derfor også udgør kernestoffet inden for dette kompetenceområde:

- **Dekomposition:** Her arbejdes med nedbrydning af et problem og en løsning i mindre, og dermed mere håndterbare, dele. Denne tankeproces har stærk sammenhæng med den algoritmiske tænkning og abstraktionen.
- **Abstraktion:** Her fokuseres på de vigtigste elementer, idet man ignorerer irrelevante detaljer. Virkelige fænomener abstraheres til modeller og måder at repræsentere disse på som data.
- **Mønstergenkendelse:** Her anvendes mønstergenkendelsen både i udformningen af det enkelte program i form af særlige konstruktioner, hvor der ses gentagelser, eksempler, løkker og procedurer, og på tværs af løsninger, hvor der fokuseres på ligheder mellem problemer og de algoritmer, der kan løse dem.
- **Algoritmisk tænkning:** Her arbejdes der grundlæggende med at forstå og udarbejde trinvisse løsninger på problemer, dvs. algoritmer.

Læringsmål 7: *kan identificere basale strukturer i et programmeringssprog og anvende grundlæggende programmering til modifikation og (videre)udvikling af programmer*

Mens eleverne i de andre kompetenceområder arbejder med analyser af eksisterende digitale artefakter og forslag til redesigns, skal de under dette kompetenceområde arbejde med selv at konstruere (dele af) digitale artefakter. Det betyder, at eleverne skal arbejde med basale kontrol og datastrukturer i programmering som funktioner, variable, sekvenser, løkker og forgreninger. Det er i den forbindelse vigtigt at understrege, at eleverne ikke skal være programmører, men at de grundlæggende skal forstå de processer, der ligger under brugergrænsefladen i et digitalt artefakt. Ofte vil eleverne ikke have mulighed for at programmere i de artefakter, som anvendes i erhvervet, da dette vil være låst af producenten. Derudover er der tit tale om komplekse systemer. Arbejdet med programmering kan derfor tage udgangspunkt i et simpelt programmeringssprog, gennem hvilket eleverne kan repræsentere deres idé. Derudover kan det være hensigtsmæssigt at lade eleverne beskrive deres idé grafisk, f.eks. gennem forskellige former for skitser og prototyper, og kun arbejde med at udvikle funktionalitet på delelementer, så opgaven bliver overskuelig. I forbindelse med programmering anbefales det i øvrigt at arbejde ud fra særlige didaktiske principper og tankegange, som gennemgås i afsnit 3.1.

Læringsmål 8: *kan redegøre for netværksarkitektur*

Netværksarkitektur:

Eleverne opnår en basal forståelse for, hvordan de fleste it-systemer er forbundet til andre systemer i et netværk. Undervisningen kan således tage udgangspunkt i, hvordan forskellige it-systemer fra elevens branche kan levere data til hinanden og arbejde sammen.

Et andet aspekt, der kan fokuseres på, er spørgsmålet om cybersikkerhed i forbindelse med netværk.

3-lags arkitektur i software:

Dette kernestof peger ind i både teknologisk handlevne og computational tankegang. Helt grundlæggende handler det om at forstå, at programmer kan inddrages i tre lag, som kan holdes adskilte, hvilket gør programmet nemmere at overskue.

Læringsmål 9: *kan redegøre for opbygning af og anvendelse af enkle erhvervsfaglige databaser, udtrække information samt bearbejde information i disse*

Data er grundlæggende for it-systemer, og derfor bør eleverne få en forståelse for, hvilke typer af data it-systemer anvender, og hvordan data repræsenteres og er modelleret.

Eleverne skal på forskellig vis arbejde med "data og databaser". Data forstås her primært som dét at kunne modellere og manipulere data i en database. Eleverne introduceres for forskellige typer af data (tal, tekst, billeder, lyd m.m.) og niveauerne arbejder frem mod, at eleverne kan redegøre for principperne bag de udvalgte typer af data, og hvordan data kan manipuleres, herunder konsekvenserne af manipulation, f.eks. tab af information. Eleverne skal også kunne strukturere data i f.eks. E/R-modeller eller datastruktur-modeller, så systemet kan leve op til de krav brugerne af systemet har. På baggrund af datamodeller skal eleverne kunne forklare, hvordan data kan organiseres i databaser, og hvordan data i databaser kan oprettes, ændres og vises i it-systemer.

Taksonomier

Alle kapitler i lærebogen følger i høj grad de tre taksonomier:

1. Viden (er noget man har)
2. Færdighed (betegner noget, man kan)
3. Kompetence (betegner noget, man gør).

Følgende tabel viser et **eksempel** på sammenhængen mellem fagets faglige mål, kernestof samt indhold:

Fagligt mål	Kernestof	Indhold
Læringsmål 1: kan handle med dømmekraft i komplekse professionelle situationer og vurdere digitale artefakters betydning for arbejds gange, arbejdets organisering, organisationen og for samfundet.	Konsekvenser, muligheder og potentialer ved automatisering og brancherelaterede ekspertsystemer	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsspredning og adfærd • Erhvervsrettet brug af data • Big Data
Læringsmål 2 kan redegøre for og diskutere beskyttelse af virksomheders, kunders og brugeres digitale data og for de generelle tekniske og samfundsmæssige aspekter af it-sikkerhed	Sikkerhed og adfærd	<ul style="list-style-type: none"> • Cyber- sikkerhed • Informationsspredning og adfærd • Erhvervsrettet brug af digitale fodspor • Love og regler i forbindelse med data
Læringsmål 3: kan i en erhvervsfaglig kontekst analysere et digitalt artefakts forudsætninger, indstillinger, funktionalitet samt intenderet brug	Analyse af digitale artefakter	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologianalyse • Formålsanalyse • Brugsstudier • Konsekvensvurdering • Leavitts forandringsmodel
Læringsmål 4: kan med udgangspunkt i en analyse af et digitalt artefakt fra fagområdet redesigne artefaktet og brugen af dette på en værdiskabende måde.	Innovations- og designprocesser	<ul style="list-style-type: none"> • Rammesættelse • Idégenerering • Konstruktion • Argumentation og introspektion
Læringsmål 5: kan selvstændigt tilrettelægge og udføre iterative designprocesser	Metoder til prototyping	<ul style="list-style-type: none"> • Udviklingsværktøjer • Brugergænseflader • Brugertest
Læringsmål 6: kan anvende computationel tankegang til løsning af problemstillinger i en erhvervsfaglig kontekst	Programmering:	funktioner, variable, sekvenser, løkker og forgreninger
Læringsmål 7: kan identificere basale strukturer i et programmeringssprog og anvende grundlæggende programmering til modifikation og (videre)udvikling af programmer	Test, systematisk fejlsøgning og kvalitetssikring Omsætning af problemløsninger til algoritmer gennem dekomposition, abstraktion, mønstre og generaliseringer	Omsætning af problemløsninger til algoritmer gennem dekomposition, abstraktion, mønstre og generaliseringer
Læringsmål 8: kan redegøre for netværksarkitektur	3-lags arkitektur i software Netværksarkitektur	<ul style="list-style-type: none"> • protokol • hardware • internet

<p>Læringsmål 9: kan redegøre for opbygning af og anvendelse af enkle erhvervsfaglige databaser, udtrække information samt bearbejde information i disse</p>	<p>Data og databaser databasers anvendelse i erhvervsfaglige sammenhænge og databaseforestillinger bearbejde information af udtræk modellering og manipulation af data i databaser</p>	<ul style="list-style-type: none">• databasers anvendelse i erhvervsfaglige sammenhænge og databaseforestillinger• bearbejde information af udtræk• modellering og manipulation af data i databaser
---	---	---

Tabel 1 Eksempel på fagligt mål, kernestof og indhold

2. Indhold i undervisningen

Dette afsnit omhandler en beskrivelse af undervisningens:

- 2.1. Planlagte fagligt indhold
- 2.2. Helhedsorientering
- 2.3. Praksisrelatering
- 2.4. Tværfaglighed
- 2.5. Differentiering
- 2.6. Projekter.

2.1. Planlagt fagligt indhold

Tradium anvender LMS-systemet T-Learn (Moodle), hvor faget har sit eget undervisningsforløb. Undervisningsforløbet indeholder links til anvendte lære-/opgavebøger samt ekstra undervisningsmateriale (supplerende stof), fx links til videoer, artikler, quizzer, PowerPoints, og ekstra opgaver.

Det faglige indhold tager udgangspunkt i fagets kernestof jf. fagets læreplan og vejledning. Følgende tabel viser sammenhængen mellem T-Learn (LMS), lærebogen og kernestoffet jf. fagets læreplan og vejledning.

Sektion på T-Learn (LMS)	Kapitel i lærebogen	Kernestof
Præsentation af faget vises i powerpoint	Her findes introduktionen til faget.	
Materialer og links		
1: Den digitale udvikling	1 – Den digitale udvikling Industri 4.0 Teknologien forandrer	Udvikling: <ul style="list-style-type: none"> • Digital udvikling i jobfunktioner • Udviklingstendenser • Konsekvenser ved digitale artefakter <ul style="list-style-type: none"> ○ Individ ○ Virksomhed ○ Samfund
2: Sikkerhed og adfærd	2 – Sikkerhed og adfærd	<ul style="list-style-type: none"> • Digital adfærd • Netetik • Hvordan beskytter du dig på nettet • Cybersikkerhed • Logisk sikkerhed • Fysisk sikkerhed • Dataangreb • Beskyttelse af virksomhedens data • Love og regler i forbindelse med data

Sektion på T-Learn (LMS)	Kapitel i lærebogen	Kernestof
3: Digitale artefakter	3 – Digitale artefakter	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale artefakter • Analyse af digitale artefakter • Teknologianalyse • Formålsanalyse • Brugsstudier • Konsekvensvurdering • Forandringer i virksomheden vha. Leavitts model
4: Designudvikling	4 - Designudvikling	<ul style="list-style-type: none"> • Iterative designprocesser • Idégenerering • Interaktionsdesign • Forskellige typer af prototyper • Brugertests
5: Programmering	5 – Programmering 3 – Teknologiforståelse og computational tankegang	<ul style="list-style-type: none"> • Programmering: • Funktioner • Variable • Sekvenser • Løkker • Forgreninger • Test: • Systematisk fejlsøgning og kvalitetssikring • Omsætning af problemløsninger til algoritmer gennem • Dekomposition • Abstraktion • Mønstre • Generaliseringer
6: Netværksarkitektur	6 - Netværksarkitektur	<ul style="list-style-type: none"> • Virksomhedens IT-systemer • 3-lags-arkitektur • Protokoller • Internettet og World Wide Web
7: Data	8 - Data	<ul style="list-style-type: none"> • Datatyper • Hvilken rolle data spiller • Hvordan data kan anvendes
8: Databaser	9 - Databaser	<ul style="list-style-type: none"> • Registrering af data • Anvendelse af simple databaser

Sektion på T-Learn (LMS)	Kapitel i lærebogen	Kernestof
		<ul style="list-style-type: none"> Anvendelse af erhvervsfaglige databaser
9: Præsentationsportfolio	Individuel opsamling fra arbejdsportfolio	<ul style="list-style-type: none"> Afhænger af elevens valg
Lektionsplaner	<p>På t-learn findes den samlede lektionsplan under "Hvorfor skal du lære om organisation?" til faget.</p> <p>Til hver lektion i faget er der lagt lektiebeskeder på Ludus</p> <p>Hver lektiebesked opbygges efter skabelonen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lektier til i dag Dagens program Lektier til [dato] Quizzer til [dato] 	
Quizzer	Der udarbejdes løbende quizzer til faget typisk som afslutning af et kapitel. Quizzerne tages på klassen.	
Opgaveløsning	<ul style="list-style-type: none"> Til hvert kapitel er der en række opgaver, der skal løses med udgangspunkt i en virksomhed. Det kan være opgaver, der skal løses i grupper eller individuelt. Alle opgaver afleveres i T-Learn, da de er en del af elevernes arbejdsportfolio. 	
Erhvervsinformatik C - dokumentation	<p>Eleven udarbejder løbende en dokumentation for sit arbejde med faget i en arbejdsportfolio. Dokumentationen skal vise elevens arbejde med de tre kompetenceområder, så eleven kan dokumentere sine færdigheder og faglige progression. En arbejdsportfolio består af de dokumenter, der udarbejdes undervejs i undervisningen. Dokumentationen kan have forskellig karakter i de tre kompetenceområder og kan være fastholdt som videoptagelser, podcast, billeder, prototyper, procesbeskrivelser, mm</p> <p>Med udgangspunkt i arbejdsportfolien skal eleven udarbejde en præsentationsportfolio. Arbejdsportfolien danner udgangspunkt for præsentationsportfolien, som er en selvstændig udvælgelse og viderebearbejdning af dokumenter fra arbejdsportfolien. Præsentationsportfolien danner udgangspunkt for den faglige dialog ved eksaminationen. Hvis eleven går til caseeksamen, skal caseopgaverne udformes, så mindst én opgave inddrager elevens præsentationsportfolio.</p>	

Tabel 2 Sammenhæng mellem LMS, lærebog og kernestof

2.2. Helhedsorientering

På niv. C anvendes eksempler, opgaver og cases, der dækker virksomhedstyper inden for både detail, engros, service og produktion. Dermed dækkes alle virksomhedstyper, hvor eleverne senere søger praktikplads. Dette medvirker til at skabe en helhed mellem undervisningen, samfundet og elevens fremtid.

Præsentationsportfolien i Erhvervsinformatik C, udarbejdes på alle taksonomiske niveauer og medvirker til, at faget samlet set også opfattes som en helhed.

De følgende afsnit 2.3-2.6 bidrager også til at skabe en helhedsorienteret undervisning.

2.3. Praksisrelatering

I Erhvervsinformatik C indgår emner som brancherelevante systemer og artefakter. Her inddrages virksomheder, eleverne kender fra fx deres fritidsjob, tidligere jobs og deres families arbejdsplads. Desuden besøger vi virtuelle og fysiske butikker og arbejder med den teknologi der findes her.

Et kapitel startes typisk med teoretiske, deduktive eksempler. Formålet er her, at eleverne opnår et teoretisk kendskab til kapitlets begreber, teorier og modeller.

Efter gennemgangen af kapitlerne arbejdes med praktiske, induktive opgaver. Formålet er her, at eleverne med udgangspunkt i en praktisk problemstilling selv kan finde og anvende de mest hensigtsmæssige teorier og modeller i den teoretiske værktøjskasse fra tidligere gennemgåede kapitler.

2.4. Tværfaglighed

Erhvervsinformatik C har en del emner til fælles med andre grundfag. Fælles for alle grundfag er, at eleven skal kunne anvende relevante og digitale redskaber.

- **Dansk C:** I Erhvervsinformatik C skal eleven kunne analysere digitale artefakter ud fra en helhedsorienteret synsvinkel. Da dette foregår på dansk, bidrager elevens kompetencer i dansk C i høj grad til målopfyldelsen i Erhvervsinformatik C ved, at eleverne kan udtrykke sig hensigtsmæssigt (formelt korrekt, personligt og nuanceret, såvel mundtligt som skriftligt) samt analysere og vurdere ikke-fiktive problemstillinger.
- **Organisation C:** I Erhvervsinformatik C skal eleven bl.a. arbejde med Leavitts forandringsmodel, her bidrager elevernes kompetencer fra organisation med opbygningen af en virksomhed, ledelse, motivation og trivsel. Kompetencer, der er vigtige for forståelse af hvilken betydning en forandring har for en virksomhed.
- **Afsætning:** I erhvervsinformatik C arbejdes der fx med problemstillinger omkring anvendelsen af data i forbindelse med digitaliseringen i virksomhederne.
- **USF:** Da USF er den praktiske anvendelse af alle grundfagene på uddannelsen anvendes der naturligvis også emner fra faget Erhvervsinformatik i dette fag bl.a.: anvendelsen af digitale værktøjer.

2.5. Differentiering

I Erhvervsinformatik C er der traditionelt set meget stor forskel på elevernes forkundskaber. Dette skyldes typisk elevernes forskelle i grundlæggende praktisk erfaring fra tidligere jobs og generel motivation. En del af eleverne har aldrig haft et fritidsjob eller arbejde.

Det vægtes derfor, at alle elever i god tid før undervisningen har adgang til en lektionsplan, der opstilles efter følgende skabelon:

- Lektierne til dagen,
- Dagens program og
- Lektier til næste gang.

Eleverne har adgang til Erhvervsinformatik C bøger fra Systime og Praxis og derved adgang til repetition efter behov. Undervisningen (et modul af 2x45 minutter) følger typisk følgende skabelon:

- Læreren viser dagens lektionsplan
- Kort repetition af hvad vi lavede sidste gang (elevinvolvering)
- Eleverne fremlægger svar på dagens lektier

- Nyt stof gennemgås og lektier gives for
- Der arbejdes med lektier til næste gang.

I gennemgang af nyt stof tages udgangspunkt forskellige virksomhedstyper, brancher og ejerformer. Her kan anvendes fx lærebogen, relevante artikler, nyhedsindslag og screencasts.

Når eleverne på klassen arbejder med lektier til næste gang, kan de arbejde individuelt eller i grupper. Læreren kan spørges efter behov. Det, der ikke nås på klassen, er hjemmearbejde.

Mht. læsning opfordres eleverne til følgende:

- Læs først indledningen til kapitlet (introduktion og læsemål).
- Læs kapitlets afsnit.
- Tag gerne noter undervejs (evt. som noter i iBogen).
- Læs igen kapitlets læsemål. Reflekter over, hvad der hænger fast/ikke hænger så godt fast.
- Noter evt. spørgsmål/undren og spørg næste gang på klassen.
- Afslut med at løse quizzen tjekspørgsmål til kapitel XX på t-learn.

2.6. Præsentationsportfolio

I løbet af undervisningen arbejder eleverne med deres Arbejdsportfolio som danner grundlag for deres præsentationsportfolio:

Forløb	Arbejdsform	Varighed
Præsentationsportfolio	Individuelt	ca. 6 moduler

Tabel 3 Præsentationsportfolio i Erhvervsinformatik C

3. Evaluering og bedømmelse

Dette afsnit omhandler:

- 3.1. Evaluering og feedback
- 3.2. Bedømmelse som afsluttende evaluering

3.1. Evaluering og feedback

Evalueringen på klassen gennemføres både summativt og formativt. Eleverne fremlægger gruppeopgaver, hvor løsningerne diskuteres. Læreren konkluderer derefter på, hvad der var godt/mindre godt og der henvises til de teorier, modeller og kilder, der fremadrettet bør inddrages ved løsning af lignende opgaver.

Ved quizzer på T-learn får eleverne automatisk en procentscore samt den vejledende løsning.

Alle individuelle opgaver skal afleveres. Der gives skriftlig eller mundtlig feedback med enten bestået eller karakter for opgaven.

3.2. Bedømmelse som afsluttende evaluering

Bedømmelsesgrundlag

Der afgives delkarakterer to gange i forløbet efter ca. 9 uger og ca. 14 uger. Karaktererne afgives på baggrund af en helhedsbedømmelse af elevens opfyldelse af de faglige mål på de tidspunkter, hvor karaktererne afgives. Her tilbydes eleven en samtale mht. begrundelse for karakteren samt hvad eleven evt. fremadrettet kan gøre for at fastholde/hæve karakteren.

Ved slutningen af skoleåret afgives en standpunktskarakter. Bedømmelsesgrundlaget er her en samlet helhedsvurdering af elevens mundtlige præstation i den daglige undervisning (forståelse af teori, modeller sammenhænge m.v. og løsning af opgaver) samt quizzer og individuel emneopgave.

Bedømmelseskriterier

Alle karakterer afgives iht. [7-trins skalaen](#).

I karakterskalaen skelnes mellem væsentlige og uvæsentlige mangler.