

Informationsteknologi C – Forsøgslæreplan, december 2010

1.1 Identitet

Informationsteknologi bygger på abstraktion og logisk tænkning. Faget beskæftiger sig med it-udvikling i et samspil mellem model/teori på den ene side og afprøvning/eksperiment på den anden. Fagets genstandsområder er information, struktur, proces, model og interaktion i forbindelse med it-systemer. Faget omfatter en lang række metoder og begreber til problembehandling, modellering og udvikling, der er grundlaget for informationsteknologi.

Faget har en innovativ tilgang til it-produktudvikling og giver grundlag for at forstå informationsteknologiens udvikling, opbygning og samspil med brugere og samfund.

1.2 Formål

Informationsteknologi bidrager til uddannelsernes overordnede formål ved at styrke elevernes generelle og specifikke kompetencer med henblik på at gennemføre en gymnasial og videregående uddannelse.

Formålet er, at eleverne bliver i stand til at arbejde med it-problemløsninger gennem inddragelse af teori og modeldannelse på den ene side og implementering og afprøvning på den anden side.

Faget bidrager til elevernes generelle studiekompetencer gennem forståelse af it og it-udvikling, og det kan indgå i samspil med andre fagområder i uddannelsen.

Faget øger elevernes evne til at forholde sig til den enkeltes, uddannelsens og samfundets brug af it gennem teoretisk indsigt i og praktisk arbejde med at skabe it-produkter.

Endvidere gør faget eleverne i stand til at håndtere it som en teknologi i stadig udvikling med inddragelse af innovative og eksperimenterende elementer.

2. Faglige mål og fagligt indhold

2.1 Faglige mål

Eleven skal kunne:

- give eksempler på, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter samt identificere, hvordan konkrete it-systemer påvirker brugeres adfærd
- redegøre for generelle principper bag it-systemers arkitektur og redegøre for konkrete arkitekturer
- redegøre for repræsentation af udvalgte typer af data og udarbejde it-produkter i form af simple manipulationer af data
- identificere basale strukturer i programmeringssprog, udarbejde it-produkter i form af simple programmer og tilpasse eksisterende programmer

- give eksempler på modellering og strukturering af data, processer og systemer samt beskrive sammenhængen mellem en konkret model og dele af et it-system
- beskrive og analysere udvalgte elementer i et interaktionsdesign, udarbejde it-produkter i form af simple interaktionsdesign og tilpasse eksisterende design
- redegøre for innovative it-systemer sammenholdt med egne it-løsninger.

2.2 Kernestof

Kernestoffet er:

- It-systemers betydning for og påvirkning af menneskelig aktivitet
 - samspil mellem design af it-systemer og de brugs- og adfærdsmønstre, der udfolder sig i forbindelse med brug af systemer
- It-systemers arkitektur
 - tre-lagsarkitektur (eller tilsvarende) som generel ramme for at forstå en meget stor klasse af it-systemer, deres komponenter og samspillet mellem disse
- Repræsentation og manipulation af data
 - digitalisering af data som udgangspunkt for computerbaseret repræsentation og manipulation
- Programmering
 - gængse strukturer i programmeringssprog; programmering af mindre programkomponenter, modifikation af større systemer
- Modellering og strukturering af data, processer og systemer
 - beskrivelse af data; processer og systemer på abstrakt niveau; fokus på data- og logik lag af tre-lagsarkitekturen
- Interaktionsdesign
 - konsekvenser og vigtighed af brugervenligt interaktionsdesign; snitflade mellem det formelle it-system og den sociale verden; simple modeller og designprincipper for systemers præsentationslag.

2.3 Supplerende stof

Eleverne kan opfylde størstedelen af de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof skal bruges til yderligere at perspektivere kernestoffet samt til at styrke toningen af dette i forhold til andre fag i fagrækken. Konkret er netværk, it-sikkerhed, it-historie og store it-innovationer eksempler på supplerende stof, som kan bidrage til at perspektivere og vise relevante historiske såvel som aktuelle udviklingstendenser inden for faget.

3. Tilrettelæggelse

3.1 Didaktiske principper

Undervisningen organiseres omkring et eller flere temaer, hvor der for hvert af disse inddrages flere faglige mål og kernestofpunkter, så de kommer til at udgøre en helhed. Der veksles mellem introducerende og overbliksskabende forløb, eksperimenter, øvelser og mere selvstændige elevprojekter. Undervisningen tilrettelægges, så eleven oplever en sammenhæng mellem teori og modeldannelse på den ene side og implementering og afprøvning på den anden.

3.2 Arbejdsformer

I undervisningen er projektarbejdsformen fremtrædende. Efter behov veksles der mellem projekter baseret på delopgaver, emneområder og deltagerbestemte mål. Arbejdet kan foregå både i grupper og individuelt, og det dokumenteres løbende i et netbaseret samarbejdsværktøj.

Dokumentationen kan have form af it-produkter, noter, synopsis, logbog, journaler, programbeskrivelser og rapporter.

Hvis faget har fået tillagt elevtid, skal det skriftlige arbejde tilrettelægges, så der er progression i fagets skriftlighed og sammenhæng til skriftligt arbejde i andre fag.

3.3 It

Da fagets genstandsområde er informationsteknologien, er der udstrakt brug af it-værktøjer til undervisning, eksperimenter og afprøvning.

3.4 Samspil med andre fag

Faget kan indgå i samspil med de fleste andre fag. Det kan bidrage med en reflekteret og konstruktiv tilgang til anvendelse af it og med udvikling af it-produkter med udgangspunkt i et andet fags problemfelt.

Hvor informationsteknologi indgår som obligatorisk fag i en studieretning, skal ét eller flere af undervisningens temaer tilrettelægges i samarbejde med de øvrige fag i studieretningen.

4. Evaluering

4.1. Løbende evaluering

Eleverne udarbejder i undervisningsperioden en række it-produkter med tilhørende dokumentation. Eleven samler produkter og dokumentation i sit netbaserede samarbejdsværktøj, som anvendes i forbindelse med elevens selvevaluering og ved evalueringssamtaler med læreren. I forbindelse med afslutningen af hvert temaforløb evalueres elevernes præstationer. Evalueringen skal give en individuel vurdering af niveauet for og udviklingen af elevens faglige standpunkt i forhold til den forventede udvikling og de faglige mål.

4.2. Prøveformer

Skolen vælger for det enkelte hold én af følgende to prøveformer.

Prøveform a)

Mundtlig prøve på grundlag af en eksamensopgave, der dækker mindst to faglige mål

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid.

Der skal laves så mange opgaver, at alle faglige mål er repræsenteret i disse.

Eksaminationen består af to dele:

- En redegørelse for og samtale om, hvorledes opgaven kan relateres til og perspektivere eksaminandens egne it-produkter.
- En redegørelse for og samtale om opgavens teoretiske aspekter, hvor der dels kan anvendes eksempel materiale fra undervisningen, dels kan inddrages nyt materiale.

Prøveform b)

Mundtlig prøve på grundlag af en opgave, hvor der skal udvikles et it-produkt eller en del af et sådant. Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ca. 24 timers forberedelsestid, dog ikke mindre end 24 timer, hvor eksaminanden individuelt eller i en gruppe på op til tre personer udarbejder udkast til en opgaveløsning.

Eksamensopgaverne skal være eksaminanderne bekendt senest fem hverdage før prøven, dog først efter prøveplanens offentliggørelse. Der skal laves så mange opgaver, at alle faglige mål er repræsenteret i disse. Tidskrævende dele af opgaven løses kun i skitseform.

Eksaminationen er individuel og tager udgangspunkt i opgaveløsningen. Eksaminationen består af to dele:

- En præsentation af opgaveløsningen
- En samtale, hvor også faglige elementer fra undervisningen, ud over hvad der indgår i opgaveløsningen, inddrages. I samtalen kan opgaveløsningen sættes i relation til eksaminandens øvrige it-produkter.

4.3. Bedømmelseskriterier

Kun eksaminandens præstation under den mundtlige eksamination indgår som grundlag for bedømmelsen. Bedømmelsen udtrykker, i hvilken grad eksaminandens præstation lever op til de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved bedømmelsen lægges vægt på såvel praktisk kunnen som teoretisk indsigt og refleksion.