

Informationsteknologi B – 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 systematisk og reflekteret 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 forskellige former for 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:

- analysere og vurdere, hvordan it-systemer har betydning for og påvirker menneskelige aktiviteter, samt anvende brugerorienterede teknikker til konstruktion af it-produkter
- anvende konkrete arkitekturer ved udarbejdelse af simple it-produkter og tilpasning af eksisterende
- integrere forskellige typer af data i simple it-produkter og udvide funktionalitet i eksisterende it-systemer ved at tilføje nye typer af data
- anvende programmeringsteknologier til udvikling af it-produkter og tilpasning af eksisterende it-systemer

- realisere udvalgte modeller i et konkret it-produkt og tilpasse eksisterende modeller og systemer i konsekvens heraf
- realisere udvalgte interaktionsdesign i et konkret it-produkt og tilpasse eksisterende design og systemer i konsekvens heraf
- redegøre for innovative udviklingsprocesser og skitsere idéer til innovative it-produkter.

2.2 Kernestof

Kernestoffet er:

- It-systemers betydning for og påvirkning af menneskelig aktivitet
 - begrebs- og teoribaseret analyse og syntese (analyse af eksisterende systemer; arbejdsformer ved konstruktion af nye systemer, f.eks. kooperativt design)
- It-systemers arkitektur
 - ”cloud-computing”, ”client-server”-arkitektur og model-view-controller; konkrete systemer baseret på disse arkitekturer
- Repræsentation og manipulation af data
 - håndtering af samlinger af data
- Programmering
 - systematisk proces (trinvis forbedring); flere programmeringsteknologier og integration af disse
- Modellering og strukturering af data, processer og systemer
 - modeller som designredskab/udviklingsredskab
- Interaktionsdesign
 - arbejdsformer (f.eks. SCRUM) og teknologier til realisering af interaktionsdesign.

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 og 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 introdu-

cerende 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, hvor der efter behov veksles mellem projekter baseret på delopgaver, emneområder og deltagerbestemte mål. Arbejdet kan foregå både i grupper og individuelt, og den enkelte elev dokumenterer løbende sin faglige udvikling i en netbaseret portfolio. Dokumentation kan have form af it-produkter, noter, synopses, 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 i udviklingen af den enkelte elevs skriftlige kompetencer.

Valget af arbejdsform skal ske under hensyn til den valgte prøveform, jf. pkt. 4.2.

Ved valg af prøveform a): Eleven udarbejder i den afsluttende periode af undervisningen en eksamensportfolio med et udvalg af materialer fra sin netbaserede portfolio, som tilsammen dækker de faglige mål. Eksamensportfolien skal indgå i grundlaget for den afsluttende standpunktskarakter og i den eventuelle prøve.

Ved valg af prøveform b): I den afsluttende periode af undervisningen afsættes 20 timers uddannelses-tid til, at eleverne med vejledning fra læreren udarbejder et eksamensprojekt individuelt eller i grupper af 2-3 personer. Projektet skal være inden for rammerne af et projektoplæg stillet af skolen, og projektbeskrivelsen skal godkendes af skolen. Projektet skal bestå af et it-produkt og en skriftlig dokumentation af udviklingsprocessen. Eksamensprojektet skal indgå i grundlaget for den afsluttende standpunktskarakter og i den eventuelle prøve.

3.3 It

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

3.4 Samspil med andre fag

Faget informationsteknologi kan indgå i et 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 sin netbaserede portfolio, 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 på 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 besvarelse af eksamensopgaven og samtale om, hvorledes den kan relateres til og perspektivere eksaminandens eksamensportfolio, jf. pkt. 3.2. Eksaminanden vælger selv, hvilke dele af eksamensportfolien der skal inddrages.
- En redegørelse for og samtale om eksamensopgavens teoretiske aspekter.

Prøveform b)

Mundtlig prøve på grundlag af en eksamensopgave, der dækker mindst ét fagligt mål, samt et eksamensprojekt, jf. pkt. 3.2. 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 præsentation af og samtale om eksamensprojektet.
- En besvarelse af eksamensopgaven suppleret med uddybende samtale om opgavens teoretiske aspekter samt om, hvorledes opgaven kan relateres til og perspektivere eksaminandens eksamensprojekt.

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.