

Bilag 16**Informationsteknologi B – htx, juni 2013****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Informationsteknologi er centralt i det moderne samfund med sit omdrejningspunkt i teknologier til søgning, anvendelse, bearbejdning og formidling af data og informationer. Faget omhandler samspillet mellem informationsteknologi og den teknologiske udvikling og brugen af informationsteknologi i uddannelse, erhverv og samfund. Faget giver teoretisk indsigt i og praktiske færdigheder i anvendelse af disse teknologier.

1.2. Formål

Faget bidrager til uddannelsens teknologisk-almendannende og studieforberedende formål ved at give eleverne et orienteringsværktøj i den globaliserede verden og et it-beredskab i faglige og tværfaglige sammenhænge.

Faget øger elevernes evne til at forholde sig til den enkeltes, uddannelsens, erhvervenes og samfundets brug og misbrug af information gennem teoretisk indsigt og praktisk arbejde med informationsteknologien.

Faget bidrager til elevernes forståelse af informationsteknologiens placering i de øvrige fag og danner et kvalificeret teknologisk-almendannende grundlag for valg af videregående uddannelse.

Faget indeholder praktiske, eksperimenterende og innovative elementer, som gør eleverne i stand til at håndtere it som en teknologi under stadig udvikling.

2. Faglige mål og fagligt indhold**2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- redegøre for grundlæggende funktioner af it-komponenter (hardware og software) og samspillet mellem dem
- redegøre for samspillet mellem it-komponenter og bruger
- redegøre for samspillet mellem it-komponenter og de fysiske omgivelser
- beskrive sammensatte systemer opbygget af virtuelle niveauer
- analysere og beskrive sikkerhedsbehov og risikofaktorer ved brug af et givent it-system
- vælge og bruge it-komponenter som værktøj til løsning af et problem med relation til elevens, uddannelsens, virksomhedens og samfundets brug
- anvende it som interaktivt medie til dokumentation og kommunikation
- redegøre for innovative it-systemer sammenholdt med egne it-løsninger
- realisere prototyper på it-systemer, herunder kunne installere, konfigurere og tilpasse relevante it-komponenter.

2.2. Kernestof

Kernestoffet er:

- it-komponenter og deres samspil indbyrdes og med det fysiske miljø
- it-komponenter og deres påvirkning af menneskelig aktivitet
- it-komponenter – repræsentation og databearbejdning
- modellering og sammensatte systemer opbygget af virtuelle niveauer
- it-sikkerhed og -beskyttelse
- it-værktøjer i forbindelse med formidling, videnssøgning, beregning, dokumentation, kommunikation og modellering
- it-innovation.

2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof skal have et omfang svarende til 20 pct. af den samlede uddannelsestid og skal udvælges således, at det:

- medvirker til opnåelse af de faglige mål
- understøtter anvendelsen af it i tværfaglige sammenhænge
- uddyber og perspektiverer kernestoffet i forhold til studieretningen
- viser de aktuelle udviklingstendenser inden for faget.

3. Tilrettelæggelse**3.1. Didaktiske principper**

Undervisningen i faget skal fremme elevernes nysgerrighed og lærelyst gennem en kreativ og eksperimenterende tilgang til fagets emneområder. Der veksles mellem overblikskabende forløb, eksperimenter, øvelser og projekter, hvor der er fokus både på proces og produkt. Der arbejdes med forskellige dokumentationsformer såsom logbog, hjemmeside, cd-rom, multimedie og video. Undervisningsformen differentieres således, at alle elever udvikler sig i undervisningsforløbet.

Eleverne skal have medindflydelse i valg af projektopgaver. Resultaterne af projektopgaver skal inddrages som en del af undervisningen, gennem præsentation og fremlæggelse i klassen.

3.2. Arbejdsformer

Undervisningen tilrettelægges med udgangspunkt i de kompetencer, som er opnået i faget kommunikation/it C og gennem brug af it i uddannelsens øvrige fag og i tværfaglige sammenhænge.

Læreplanens faglige mål nås via en vekselvirkning mellem kursusbaseret, tematiseret og projektorganiseret undervisning. Den tematiserede undervisning tilrettelægges i samarbejde med de øvrige fag i studieretningen.

Den projektorganiserede undervisning skal sikre, at eleven kommer til at arbejde med fagets metoder og værktøjer i tværfaglige og teknologiske sammenhænge.

Den projektorganiserede undervisning skal indeholde en progression med hensyn til:

- faglig bredde
- faglig dybde
- selvstændighed.

Arbejdsformen skal i mulig udstrækning være baseret på eksperimenter og forsøg, hvor it-komponenter bliver udviklet, installeret, testet og afprøvet.

Der skal afleveres besvarelser af opgaver, som indøver de enkelte faglige mål, og projektopgaver, herunder et afsluttende projekt, der giver træning i at se fagets elementer i en faglig og tværfaglig sammenhæng.

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.

Det afsluttende projekt udarbejdes inden for rammerne af projektoplæg stillet af skolen. Eksaminanden udarbejder en projektbeskrivelse, der godkendes af skolens leder, når beskrivelsen er tilstrækkeligt faglig bred og niveaumæssigt relevant.

Projektet har et omfang svarende til 30 timers uddannelsestid. Projektet består af et produkt og en rapport. Rapporten skal beskrive udviklingen af det færdige produkt. Rapporten må højst have et omfang af 20 sider.

Afleveringstidspunktet skal normalt være senest en uge før eksamensperiodens begyndelse.

3.3. It

Da fagets genstandsområde er informationsteknologien, kan undervisningen kun gennemføres med udstrakt brug af it-værktøjer til eksperimenter, afprøvning og udarbejdelse af dokumentation.

Internettet anvendes som søgningsværktøj til oplysninger, vejledninger, eksempler, programdele og biblioteksmoduler med efterlevelse af ophavsretsregler og dokumentationskrav.

3.4. Samspil med andre fag

Faget er omfattet af de generelle krav om samspil mellem fagene, blandt andet gennem dets bidrag til studieområdet som beskrevet i bilag 2.

Samarbejdet med de andre fag i studieretningsforløbet, herunder især de teknisk/teknologiske fag, og de naturvidenskabelige fag vægtes ligeledes højt.

Når informationsteknologi B indgår i en *studieretning*, skal der planlægges et fælles forløb, hvor modeller har en central plads, og hvor den teknisk/teknologiske og samfundsmæssige vinkel belyses. Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil i studieretningen.

Når informationsteknologi B er et *valgtag*, skal elevernes viden og kompetencer fra andre fag inddrages, så informationsteknologi belyses og perspektiveres i en teknisk/teknologisk sammenhæng.

4. Evaluering

4.1. Løbende evaluering

Eleven skal have løbende tilbagemelding om deres faglige niveau i forhold til de fastsatte mål. Evalueringen baseres på elevens daglige arbejdsindsats. Dette gøres på baggrund af:

- projektopgaver
- øvelsesopgaver og logbøger
- forsvar af projektopgaver
- mundtlig fremlæggelse.

4.2. Prøveform

Der afholdes en projektprøve med skriftlig rapport, produkt og tilhørende mundtlig eksamination.

Før den mundtlige del af prøven sender skolen et eksemplar af rapporten til censor. Eksaminator og censor drøfter inden den mundtlige del af prøven, hvilke problemstillinger eksaminanden skal uddybe. Projektrapporten er forinden prøven læst, men ikke rettet og kommenteret af læreren.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ikke forberedelsestid.

Den mundtlige del af prøven består af eksaminandens præsentation og fremlæggelse af projektet suppleret med uddybende spørgsmål fra eksaminator. Med udgangspunkt i projektet indeholder den mundtlige del desuden en uddybende samtale, der kan omfatte emner inden for hele fagets kerne stof og supplerende stof. Elevens præsentation og fremlæggelse af projektet kan højst omfatte halvdelen af eksaminationstiden.

4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilket omfang eksaminandens præstation lever op til de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Der lægges vægt på:

- analysen og beskrivelse af projektets problemstillinger
- problemløsning og valg af løsninger, herunder nyskabende værdi
- kvaliteten af det praktiske produkt
- fremlæggelsen og forsvaret af projektet
- rapportens dokumentations- og kommunikationsværdi
- besvarelse af uddybende og supplerende spørgsmål.

Der gives én karakter på grundlag af en helhedsbedømmelse af eksaminandens præstation omfattende projektrapporten, produktet og den mundtlige prøve.