

Til alle i den gymnasiale sektor

Afdelingen for gymnasiale
uddannelser

Frederiksholms Kanal 26
1220 København K
Tlf. 3392 5600
Fax 3392 5302
E-mail uvm@uvm.dk
www.uvm.dk
CVR nr. 20-45-30-44

Mulighed for at deltage i forsøg med et nyt it-fag i de gymnasiale uddannelser

2. juni 2010
Sags nr.:
090.231.021

Undervisningsministeren har besluttet, at der som forsøg skal udarbejdes et nyt it-fag på C- og B-niveau til de gymnasiale uddannelser. Skolerne vil kunne udbyde faget som valgfag og/eller som en del af en studieretning fra skoleåret 2011/12 i foreløbig en tre-årig forsøgsperiode.

Baggrunden for forsøget

Der har efter gymnasireformen været en stærkt svigtende tilgang af elever, som vælger et it-fag, især i stx/hf, men også i hhx. Og det skyldes ikke, at der ikke er it-fag at vælge mellem.

Der eksisterer i dag hele seks it-fag i ni varianter i de gymnasiale uddannelser. Det har medvirket til at sløre fagområdet profilt. It-fagene er ikke tydeligt afgrænsede i forhold til identitet, formål, kompetencer, indhold og gymnasial uddannelse. Både elever og aftagerinstitutioner har svært ved at gennemskue it-fagenes identitet og formål samt ikke mindst de kompetencer, som eleverne efter undervisningen forventes at besidde. Kun hhx og htx har it-profilfag på B- og A-niveau.

It-fagenes mål og kernestof er uklart defineret mht., hvad der er brugerkompetencemål, og hvad der er udviklerkompetencemål. Der er derfor blevet udtrykt ønske om et it-fag i de gymnasiale uddannelser med en klar profil og med et indhold, der er målrettet it-udviklerkompetencer. Målet er at få skabt et moderne informationsteknologi-fag, der giver relevante, informationsteknologiske kompetencer, og som kan inspirere til at vælge fortsatte studier inden for området.

Informationsteknologi C og B

Det centrale budskab, som det nye fag *informationsteknologi* skal formidle til gymnasieeleverne, er, at med it kan mennesker skabe, dele og håndtere tanker, som skaber nye, effektive og grænseoverskridende muligheder, der er utænkelige uden den digitale teknologi.

Fundamentet for det nye fag er en grundlæggende fælles it-faglighed, som alle kan drage fordel af, uanset om sammenhængen er det naturvidenskabelige, merkantilt-samfundsvidenskabelige, teknologisk/tekniske eller det kreativt-humanistiske område.

Kernestoffet bliver valgt, så det repræsenterer essentielle it-faglige emner. Disse emner skal behandles i konkrete kontekster, jævnfør fagets profiler i de forskellige gymnasiale uddannelser.

Kernestoffet i informationsteknologi C og B udgøres af seks gennemgående emner:

1. It-systemer og deres påvirkning af menneskelige aktiviteter	Undervisning i samspillet mellem design af it-systemer og de brugs- og opførselsmønstre, som systemerne tilsigtet eller utilsigtet skaber hos brugerne
2. Programmers arkitektur	Langt de fleste programmer er opdelt i tre dele efter den såkaldte trelagsarkitektur bestående af et præsentationslag (grænseflader), et logiklag (funktionalitet) og et datalag (database). Undervisningen giver en generel ramme for forståelse af en meget stor klasse af programmer, deres komponenter og samspillet mellem disse, ligesom denne model kan bruges fagdidaktisk til opdelingen af undervisningen i programmernes opbygning.
3. Digitalisering og manipulation af data	Informationer fra den ydre verden kan digitaliseres og dermed lagres og vises i en computer og manipuleres af programmer. Undervisningen giver konkret erfaring med og dermed forståelse af digitalisering af information og efterfølgende manipulation, herunder det særlige forhold, at digitalisering kan resultere i forringelser og tab af information.
4. Programmering	Med programmering kan man definere og dermed automatisere en "beregning", som herefter kan udføres igen og igen på vilkårlige data og datamængder. I undervisningen arbejdes med gradvis udvik-

	<p>ling og afprøvning af programmer (gradvis udvikling i den forstand, at der skridt for skridt implementeres mere og mere funktionalitet).</p> <p>Formålet er ikke at gøre eleverne til programmører, men at give dem indsigt i, hvad programmering er, og hvordan programmering (og systemudvikling) kan praktiseres.</p>
5. Modeller	<p>Undervisningen giver indblik i, hvorledes data, dataprocesser og systemer kan beskrives og begribes på et mere abstrakt niveau, hvor designalternativer kan vurderes og - beslutninger kan træffes. Begrebsdannelse og modellering er centrale emner i den forbindelse</p>
6. Programmer og designprincipper	<p>I undervisningen arbejdes med konsekvenserne og vigtigheden af at designe brugergrænsefladen rigtigt (interaktionsdesign). At bygge bro mellem det formelle it-system og den sociale verden (det genstandsområde, som systemet skal virke i) er et helt centralt emne fælles for alle gymnasiale retninger.</p>

Faget tones og udfoldes via temaer og supplerende stof, så det tilpasses de enkelte gymnasiale uddannelsers særlige profiler

Den uddannelsesmæssige toning vil fremgå af de tilhørende vejledninger, der rettes imod den enkelte uddannelse, samt med temaer og eksempler på EMUen.

Informationsteknologi som valgfag og som studieretningsfag

Informationsteknologi kan i forsøget udbydes på C- og B-niveau som studieretningsfag og/eller som valgfag i stx og hhx og som valgfag på hf.

I *htx* indebærer forsøget, at hvis en skole udbyder faget, vil det træde i stedet for det nuværende obligatoriske fag kommunikation/it C. På *htx* vil eleven efterfølgende kunne vælge B-niveauet, enten som studieretningsfag eller valgfag, eller det nuværende fag kommunikation/it A som studieretningsfag. Det kan specielt anbefales at bruge faget som forsøg i en eller flere klasser i en naturvidenskabelig studieretning.

I *stx* kan det nye fag informationsteknologi tilbydes som valgfag og/eller som studieretningsfag. I stx skal skolen i dag beslutte (jf. § 60 i stx-bekendtgørelsen), hvilke to af de naturvidenskabelige fag biologi, kemi og naturgeografi, der indgår i det enkelte studieretningsforløb. Skoler, der deltager i forsøget med informationsteknologi, kan tilføje informati-

onsteknologi til denne gruppe af fag, således at skolen beslutter, hvilke to af fagene biologi, kemi, naturgeografi eller informationsteknologi, der skal indgå i det enkelte studieretningsforløb.

Undervisningskompetence

Lærere, der har kompetence til at undervise i fagene it (hhx), kommunikation/it (htx), informationsteknologi (nuværende valgfag (C) og nuværende htx-fag (B)), datalogi (stx) og multimedier (alle), vil også have kompetence i det nye fag i forsøgsperioden.

For at dække de nye faglige krav kan det være en løsning at tilknytte flere lærere med forskellige it-faglige kompetencer til holdet.

Det forventes, at der udbydes efteruddannelseskurser i både foråret og efteråret 2011.

Tidsrammer og vilkår for deltagelse

- Forsøgsperioden løber fra august 2011 til juli 2014.
- Læreplaner udsendes i oktober 2010 og vejledninger i marts 2011.
- Der gives ikke ekstra tilskud eller FoU-midler til gennemførelsen af undervisningen, men der planlægges med erfaringsopsamlingskonferencer.
- Der forventes et udbud af efteruddannelseskurser i både foråret og efteråret 2011.
- Alle skoler kan frit udbyde informationsteknologi fra august 2011.
- Skoler, der beslutter at deltage i forsøget med informationsteknologi, skal senest marts 2011 meddele en af de nedenstående fagkonsulenter i Gymnasieafdelingen, Indholdskontoret, i hvilken form forsøget tilbydes og til hvilke hold/klasser.

Spørgsmål vedrørende forsøget kan rettes til fagkonsulenterne Henning Agesen (henning.agesen@uvm.dk) og Peter Nørgaard (peter.norgaard@uvm.dk)

Med venlig hilsen

Torben Christoffersen
Kontorchef
Direkte tlf. 3392 5444
Torben.Christoffersen@uvm.dk