

NYT FRA FAGKONSULENTEN I IT-FAGENE / OKTOBER 2021

29.10.2021

Kære kolleger

Forhåbentlig er alle kommet godt i gang med dette nye skoleår, der tegner til at blive mere normalt. Det er dejligt at slippe for virtuel undervisning i stor stil og ikke mindst at slippe for hybrid undervisning, hvor enkelte elever var med på meet eller teams. Forhåbentlig fortsætter det sådan.

Teknologiforståelse-forsøget er nået sin afslutning, og faget er blevet evalueret, og det skal besluttes om eller under hvilken form, faget skal gøres permanent i grundskolen.

Digitaliseringspartnerskabet anbefaler, at teknologiforståelse indføres som en obligatorisk faglighed på de gymnasiale uddannelser.

Jeg har tidligere beskrevet, hvordan alle kompetenceområderne fra teknologiforståelse som fag kan genkendes i de faglige mål for informatik C. Det bliver spændende at se hvor den lander.

Tallene for studenterne fra 2021 er nu kommet med på uddannelsesstatistik.dk. Jeg har trukket nogle tal ud om vores fag, især for de første to årgange, der har gennemført uddannelsen efter reformen i 2017.

Venlig hilsen

Kathrine Bohus Madsen



Indhold

Nyt fra fagkonsulenten i it-fagene / oktober 2021	1
Fra BUVM	2
Eksamen	2
Vejledning til Læreplanerne	3
Uddannelsesstatistik.....	3
Emu.....	5
Teknologiforståelse	5
Efteruddannelsesaktiviteter	6
Aarhus Universitet.....	6
Institut for Naturfagernes Didaktik, Københavns Universitet.....	7
FIP	7
Materialer.....	7
FIP 2022.....	7
It-lærerforeningens årskursus	8
At være lærer i fag (tidligere fagdidaktisk kursus)	8
Cybermissionen 2021.....	8
Få visitkort til it-studier	8
It-fagligt forum.....	9
It-lærerforeningen	9

FRA BUVM

EKSAMEN

Den politiske følgegruppe for COVID-19 har besluttet at foretage enkelte mindre justeringer af vilkårene for prøveafholdelsen den kommende vinter.

For mundtlige gymnasiale prøver (dvs. prøver på stx, 2-årig hf, hhx, htx, hf-enkeltfag, 2-årigt studenterkursus og eux) etableres der mulighed for lokalt at tilpasse prøvegrundlaget, så der tages hensyn til forløb, som har været afholdt som nødundervisning – på linje med den mulighed, der blev givet i sommerterminen 2021. Læs mere her <https://www.uvm.dk/aktuelt/nyheder/uvm/2021/okt/211028-mindre-justeringer-af-vinterens-proever>

Ved sommerens eksamen har der været særligt stort pres på censorer i informatik i år, da alle elever skulle til en eksamen i 1. G og i 2. G og da informatik C hyppigt afsluttes på disse klassetrin. Eksamen forløb fredeligt. Jeg har kun fået få henvendelser. Der har været stillet spørgsmål til rækkefølgen på eleverne til eksamen, hvor der indgår et eksamensprojekt. Det skal præciseres, at skolen skal sikre, at de først eksaminerede elever i en gruppe ikke kan kommunikere med de elever i gruppen, der venter på at blive eksamineret. Dette kan eksempelvis gøres ved, at de først eksaminerede elever opholder sig alene i et lokale uden kommunikationsudstyr, indtil eksaminationen af sidste elev i gruppen er startet.

VEJLEDNING TIL LÆREPLANERNE

De reviderede vejledninger er blevet lagt op. Det har taget længere tid end normalt, da Ministeriet skal leve op til lov om webtilgængelighed. Dette betyder blandt andet, at alle offentliggjorte dokumenter skal kunne læses af en skærmlæser og andre hjælperedskaber, så brugere, der har udfordringer med syn, hørelse, motorik, hukommelse, farve- og ordblindhed kan tilgå vores dokumenter på lige fod med andre.

I vejledningen til It A er der tilføjet toning til stx. It A, som er et studieretningsfag på hhx, kan udbydes på alle skoleformer. En enkelt stx-skole fik sidste år godkendt en lokal studieretning med it A, og derfor er der nu blevet tilføjet afsnit med stx-toning, således at vejledningen nu indeholder toning til hhx og stx.

I de reviderede vejledninger er ændringerne i forhold til sidste års vejledninger beskrevet i bullets.

UDDANNELSESSTATISTIK

Der er nu udklækket to årgange studenter efter gymnasireformen. I Uddannelsesstatistik.dk er tallene for 2021 netop offentliggjort. Der forefindes ikke tal for EUX på nuværende tidspunkt. Jeg har udtrukket nogle af tallene.

Tabel 1 Antal studenter med informatik C

	2020	2021
Stx	2.614	2.518
Hf-e	8	10
Hf	105	85
Hhx	8.486	8.441
Htx	554	587

Tabel 2 Antal studenter med informatik B

	2020	2021
Stx	197	292
Hf-e	0	0
Hf	0	7
Hhx	103	172
Htx	217	235

Tabel 3 Antal studenter med it A

	2020	2021
Hhx	7	11

Der har også været studenter i år 2018 og 2019 med informatik, men da disse studenter startede før 2017, giver det ikke mening at se på antallet, hvis man vil se udbredelsen af faget i forbindelse med reformen. Tabel 3 viser, at det er svært at få startet it A. Måske kan de to igangværende studieretningsforsøg med it A ændre på dette.

Når man ser på karaktergennemsnittet, giver det bedre mening at se på alle årene med informatik C. Samtidig må man have antal med, da det for fx 2-årig stx er et meget lille grundlag.

Tabel 4 Informatik C karaktergennemsnit

		2018		2019		2020		2021	
		Gennemsnit	Antal karaktere	Gennemsnit	Antal karaktere	Gennemsnit	Antal karaktere	Gennemsnit	Antal karaktere
Stx	Årskarakter	7,9	97	7,8	457	8,1	2.614	8,1	2.518
	Prøvekarakter	7,7	43	8,6	175	8,4	639	8,2	561
Hhx	Årskarakter	7,9	37	7,3	69	7,2	8.486	7,2	8.441
	Prøvekarakter	9,9	32	8,4	10	7,6	1.411	7,6	2.273
Htx	Årskarakter					8	554	8	587
	Prøvekarakter					8,8	121	8,6	173
Hf	Prøvekarakter	7,9	36	7,3	69	6,3	105	6,4	85
	2-årig stx	10,4	5						
Hf-e	Prøvekarakter	10,6	5						
	Prøvekarakter			7,8	21	7,8	8	9,9	10

Der er mindre udsving i de senere år. Dette kan skyldes at populationerne er større i 20 og 21. En oplagt forklaring på karakterforskellene i mellem skoleformerne kan være, at der i nogle af skoleformerne er højere grad af frivillighed med, hvem der skal have informatik C.

Tabel 5 Informatik B karaktergennemsnit

		2018		2019		2020		2021	
		Gennemsnit	Antal karaktere	Gennemsnit	Antal karaktere	Gennemsnit	Antal karaktere	Gennemsnit	Antal karaktere
Uddannelses	Evalueringsa								
	Stx	8,9	14	10,4	19	8,4	197	8,8	292
Hhx	Prøvekarakter	10	3			8,4	75	8,1	130
	Årskarakter					8,5	103	8,2	172
Htx	Prøvekarakter					8,6	55	8,2	48
	Årskarakter					8,2	217	8,9	235
Hf	Prøvekarakter					8,3	96	8,1	88
	Prøvekarakter							1,3	7

Det er forventeligt at B-niveau-karaktererne er lidt højere, da der her (ofte) er tale om et tilvalg fra eleverne. Igen skal man være opmærksom på populationernes størrelse.

Tabel 6 Antal studenter med programmering C

Uddannelses	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Stx			4		3	13	10	9	23	13
Hf-e									3	5
Hf				3			16	5	8	
Hhx	13			6		5	9	6	14	3
Htx	803	913	1.030	877	1.016	981	1.131	1.257	613	540

Programmering er et studieretningsfag på htx. Og faldet i antal elever på C-niveau, skyldes tilsyneladende, at en stor del af eleverne nu tager faget på B-niveau, som ikke fandtes før reformen.

Tabel 7 Antal studenter med programmering B

	2019	2020	2021
Htx	48	750	924

Tabel 8 Programmering C karaktergennemsnit

Uddannelses	Evalueringsa	2018	2019	2020	2021
		Gennemsnit	Antal karakter	Gennemsnit	Antal karakter
Stx	Årskarakter	8,9	10	8,7	9
	Prøvekarakter	12	4	8,8	9
Hf-e	Prøvekarakter			7,7	3
Hf	Prøvekarakter	8,4	16	10	5
Hhx	Årskarakter	3,3	9	7	6
	Prøvekarakter				
Htx	Årskarakter	8,3	1.131	8,1	1.257
	Prøvekarakter	8	392	7,9	446

Tabel 9 Programmering B karaktergennemsnit

		2019	2020	2021
		Antal karakter	Gennemsnit	Antal karakter
Htx	Årskarakter	48	8,6	750
	Prøvekarakter	10	4,7	642

EMU

Fagredaktørerne på emu.dk har udarbejdet videoer, der præsenterer nogle af fagene på emu.dk. Der er udarbejdet en til informatik, som kan ses her <https://drive.google.com/file/d/1VsN2E01e-StzZifluRTChLaZHWqkV77h/view?usp=sharing>.

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

Regeringen nedsatte Digitaliseringspartnerskabet i marts 2021. De fik i opdrag at udarbejde anbefalinger til regeringen om, hvordan Danmark skal udnytte digitaliseringens muligheder i fremtiden.

De er nu kommet med en rapport. På side 106 anbefales at *”teknologiforståelse indføres som en obligatorisk faglighed i både grundskolen, på de gymnasiale uddannelser og på erhvervsuddannelserne.”*

<https://fm.dk/media/25213/visioner-og-anbefalinger-til-danmark-som-et-digitalt-foregangsland-digitaliseringspartnerskabet.pdf?fbclid=IwAR1SgpSvhqpA-u1UHM7ejC1O6GXoLtBk7deqqd2YMPiUjnBXb-d6p0wTxk4>

Evalueringen af forsøget foreligger nu. <https://www.uvm.dk/aktuelt/nyheder/uvm/2021/okt/211004-erfaringerne-fra-forsog-med-teknologiforstaelse-i-folkeskolen-er-landet>.

På s.88 fremgår det, at eleverne er mere motiverede for et selvstændigt fag end for teknologiforståelse i de øvrige fag. *”Analyserne viser, at det pædagogiske personale i 2021 oplever en signifikant større motivation for teknologiforståelse blandt de elever, der har teknologiforståelse som fag (jf. Tabel 5-18 i Bilag 2), end blandt elever, der har teknologiforståelse integreret i fag.”*

Børne- og undervisningsministeren vil drøfte evalueringens resultater med folkeskoleforligskredsen.

Jeg har samlet en række links til den livlige debat på www.folkeskolen.dk

[https://www.folkeskolen.dk/1881003/teknologiforstaelse--et-nej-tak-der-blev-til-et-ja-tak-](https://www.folkeskolen.dk/1881003/teknologiforstaelse--et-nej-tak-der-blev-til-et-ja-tak)

<https://www.folkeskolen.dk/1879558/forsogslaerere-ikke-nok-at-implementere-teknologiforstaelse-i-fagene>

<https://www.folkeskolen.dk/1878137/hoering-om-teknologiforstaelse-hvordan-bliver-laererne-klar>

https://www.folkeskolen.dk/1879020/saadan-vil-professionshoejskole-undervise-i-fag-der-ikke-eksisterer-i-folkeskolen-endnu?utm_source=newsletter

<https://www.folkeskolen.dk/1880556/laerere-derfor-skal-teknologiforstaelse-baade-have-eget-fag-og-integreres-i-fagene>

EFTERUDDANNELSESAKTIVITETER

AARHUS UNIVERSITET

Masteruddannelse i informatikundervisning

Under uddannelsen Master i informatikundervisning udbydes følgende kurser i **I foråret 2022** udbydes følgende enkeltfag:

- [Introduktion til programmering](#) (10 ECTS)
- [Digital design og designprocesser](#) (5 ECTS)
- [Dataanalyse og Machine Learning](#) (5 ECTS)
- [Design og læring med fysisk computing](#) (valgfag) (5 ECTS)

Ansøgningsfristen er den 15. november 2021.

Uddannelsen Master i informatikundervisning udbydes i et nationalt samarbejde mellem seks danske universiteter: IT-Universitetet i København, Københavns Universitet, Roskilde Universitet, Syddansk Universitet, Aalborg Universitet og Aarhus Universitet.

Der er et optagelseskrav på 30 ECTS-point, der er relevante for visse dele af de faglige mindstekrav. It-Vest vil vejlede i hvilke kurser, der kan tages for at opfylde optagelseskravet. De kandidater, der ikke har et centralt fag inden for det naturvidenskabelige hovedområde, vil yderligere skulle supplere med 30 ECTS-point

INSTITUT FOR NATURFAGENES DIDAKTIK, KØBENHAVNS UNIVERSITET

Kurset Videnskabsteori for informatikfaget blev afholdt i sommer med mange deltagere, og IND KU tager snart stilling til, om kurset skal udbydes igen

FIP

MATERIALER

I forbindelse med sidste års FIP-tema har Elisabeth Husum udarbejdet dette inspirationsmateriale om skriftlighed og mundtlighed i undervisningen i informatik/programmering. Materialet indeholder en række gennemprøvede forslag til træning af elevernes skriftlige og mundtlige kompetencer i it-fagene. Hovedformålet er elevernes tilegnelse af faglig viden i it-fagene, men alle forslagene støtter samtidig direkte eller indirekte de eksamenssammenhænge, hvor eleven skal udtrykke sig mundtligt eller skriftligt - både i og uden for faget. Det er et godt skriv, med mange gode ideer. Inspirationsmaterialet findes her https://emu.dk/sites/default/files/2021-06/FIP_Skriftlighed_og_mundtlighed.pdf?fbclid=IwAR2UCWwf8t_WOQCVUd4H41Cp36FDLxmwLtC9sEcLsbCWEdokoHYzh6UPAIQ

På sidste FIP var der workshops om de store skriftlige projekter. Det har vist sig at være vanskeligt at få powerpoint og pdf -filer bragt til at leve op til kravet om tilgængelighed. Derfor er de enkelte powerpoints lagt ud på it-lærerforeningens lukkede forum. Materialet indeholder eksempler på opgaveformuleringer samt gode råd og vink til de større skriftlige projekter.



Figur 1 Materialet findes her

FIP 2022

Ministeriet afholder FIP igen. I dette skoleår vil der være et særligt fokus på elevernes globale kompetencer.

På FIP vil der bl.a. være et oplæg af Steffen Dalsgaard, der er nyudnævnt professor på ITU. Steffen Dalsgaard har netop holdt tiltrædelsesforelæsning <https://www.itu.dk/Om-ITU/Presse/Nyheder/2021/steffen-dalsgaard-2> .

- Øst: d. 3/2-2022 på Next Sukkertoppen Gymnasium i Valby

- Vest: d. 9/2-2022 på Campus Vejle.

Tilmelding på <https://www.gl.org/GLE/Sider/FIP-kurser-tilmelding.aspx> . Fristen er 14 dage inden kurserne. Program vil foreligge i takt med at det bliver klart.
Det bliver dejligt at mødes igen!

IT-LÆRERFORENINGENS ÅRSKURSUS

It-lærerforeningen holder kursus 15/11 2021: Dataekspeditioner er et udviklingsprojekt på Københavns Universitet, hvor der udvikles materiale til undervisnings i informatik og materiale, der introducerer datalogisk tænkning til andre fag. De vil fortælle om projektet og lave en workshop, hvordan man kan arbejde med blockchains i undervisningen. Nærmere program følger.

<http://informationsteknologi.wikidot.com/kurser:12>

AT VÆRE LÆRER I FAG (TIDLIGERE FAGDIDAKTISK KURSUS)

Fagdidaktisk kursus i informatik, it-A, programmering, informatik B merk eux blev afholdt i dagene 22/9-24/9. Der er i disse år desværre stort fald i antallet af pædagogikumkandidater og dette har også ramt vores fag. Vi var således kun 9 kandidater i år.

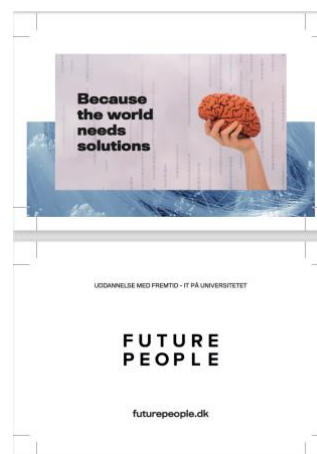
CYBERMISSIONEN 2021

Nogle skoler deltager i Cybermissionen 2021. Cybermissionen er en konkurrence, der er lanceret af Styrelsen for It og Læring for landets ungdomsuddannelser, hvor eleverne på en innovativ og lærerig måde får viden om aktuelle og virkelighedsnære it-sikkerhedsudfordringer som eksempelvis digitalt bedrageri, awareness-udfordringer og andre relevante emner. <https://cybermissionen.cyberskills.dk/> Der er udarbejdet spændende materiale, som kan være interessant for informatikundervisning.

FÅ VISITKORT TIL IT-STUDIER

Den nationale portal til it-studier på universitetet, Future People, tilbyder nu også en analog indgangsbillet i form af fysiske visitkort. Kortene er oplagte at dele ud til elever, når de begynder at snakke fremtidsmuligheder.

Send en mail til projektleder Marianne Mikkkelsen på mmi@it-vest.dk, og få tilsendt visitkort til fremtidens it-studier.



IT-FAGLIGT FORUM

Medlemmer af it-fagligt forum 2021/2022:

(fælles it-fagligt forum for alle gymnasiale uddannelser - fagkonsulentens rådgivende forum med repræsentanter fra den faglige forening, de gymnasiale uddannelser, Danske Gymnasier og videregående uddannelser).

Læs mere om it-fagligt forum på <http://www.emu.dk>

1. **Jacob Stenløkke Bendtsen**,
Falkonergården Gymnasium og HF-Kursus
Formand for IT-lærerforeningen
Redaktør på EMU
jb@falko.dk
2. **Elisabeth Husum**,
(stx/hf)
Kursusleder på fagdidaktik for it-fagene.
Egaa Gymnasium
eh@egaa-gym.dk
3. **Anders Lindskjold**,
(hhx, merkantil eux)
Campus Vejle
abl@campusvejle.dk
4. **Søren Præstegaard**
(htx)
Odense Tekniske Gymnasium
spr@sde.dk
5. **Michael Caspersen**
Direktør
IT-Vest Samarbejdende Universiteter
www.it-vest.dk
(repræsentant for aftagerne)
mec@it-vest.dk
6. **Anne Frausing**
(ledelsesrepræsentant/Danske Gymnasier)
Rektor på HF-Centret Efterslægten
af@hfc.dk
7. **Kathrine Bohus Madsen**,
Borupgaard Gymnasium,
Fagkonsulent i UVM/STUK
kathrine.madsen@stukvm.dk
Tlf. 21 39 51 99

IT-LÆRERFORENINGEN

www.it-laerer.dk

www.iftek.dk

<https://www.facebook.com/groups/196566890452695/?ref=bookmarks> (næsten 500 medlemmer)

Formand: Jacob Stenløkke Bendtsen

Mellemtoftevej 13

2600 Glostrup

Tlf. 39 40 24 39

E-mail: jb@falko.dk

Vh

Kathrine Bohus Madsen