

til naturfagskonferencen 2007
“Fremtidens naturfag i den digitale verden”

Centre for
UNDERVISNINGSMIDLER
D A N M A R K

DI
DANSK INDUSTRI

CAND
www.cand.nu

Grafisk tilrettelæggelse og dtp: CIVILitea, Center for Undervisningsmidler, Odense. Tryk: Trykcentralen Fin AS 04/2007



Midt- og Nordjylland:
Mandag den 10. september 2007, EDB Gruppen A/S, Århus N

Region Syddanmark:
Tirsdag den 11. september 2007, ECCO CENTER, Tønder

Sjælland og øerne:
Onsdag den 12. september 2007, IBM, Lyngby





Indbydelse til konferencerne "Fremtidens naturfag i den digitale verden"

For tredje år i træk udbyder Centre for Undervisningsmidler i Danmark tre regionale naturfagskonferencer "Fremtidens Naturfag" i samarbejde med Dansk Industri og CAND. I år er fokus på anvendelse af digitale medier i naturfagene i grundskole og ungdomsuddannelser.

Deltag i konferencen og vær med til at sætte dagsordenen for fremtidens naturfag.

www.fremtidensnaturfag.dk

Konferencernes målgruppe og formål:

Undervisere fra grundskole og ungdomsuddannelser, repræsentanter for virksomheder og andre uformelle læringsmiljøer. Formålet er bl.a. at skabe en tættere dialog for i fællesskab at fremme interessen for de naturvidenskabelige fag.

IT i naturfagene – hvorfor og hvordan?

Kan vi forbedre naturfagsundervisningen ved hjælp af digitale værktøjer til brug i aktiviteter som informationssøgning, simuleringer, dataopsamlinger, oplevelser og udforskning? Hvordan oparbejder vi en evne til kritisk vurdering af net-baserede læremidler og virtuelle rum? Hvordan får vi konkretiseret de metoder og redskaber, der falder ind under denne betegnelse? Indfaldsvinklerne er mangfoldige, og sigtet med dagen er at formidle nye input og tanker i naturfagene digitale verden samt at inspirere til dialog om visioner og begrænsninger i forhold til den konkrete implementering af IT-baserede undervisningsmidler.

Praktiske oplysninger:

Sted: Mandag den 10. september 2007:
EDB Gruppen A/S, Dusager 4, 8200 Århus N

Tirsdag den 11. september 2007:
ECCO CENTER, ECCO Alléen 4, 6270 Tønder

Onsdag den 12. september 2007:
IBM, Nymøllevej 91, 2800 Kgs. Lyngby

Deltagergebyr inkl. kaffe og frokost:

Kr. 990,00

Kontaktpersoner:

Pædagogiske konsulenter:
Kaare Øster, CFU Århus: kaos@jcvu.dk
Bettina Brandt, CFU Sønderjylland: br@cfu.dk
Mari-Ann Skovlund Jensen, CFU Næstved og Maribo:
mari-ann.skovlund@cfus.dk

Tilmelding sker online via konferencernes hjemmeside

www.fremtidensnaturfag.dk

senest torsdag den 28. juni 2007

Ved tilmelding angives i prioriteret rækkefølge tre temagrupper. To af disse vil blive imødekommet.

PROGRAM:

Kl. 08.30 – 09.00 **Ankomst, registrering, kaffe og rundstykker**

Kl. 09.00 – 09.15 **Velkomst ved Centre for Undervisningsmidler**

Kl. 09.15 – 10.15 **Digitale kompetanser i naturfag**
v/universitetslektor Wenche Erlien, Naturfagsenteret Norge

Norge i front!
Vort naboland har i mange år arbejdet med inddragelse af digitale værktøjer i naturfagsundervisningen. Hvordan kan det føre til flere kompetencer end blot erhvervelse af digitale færdigheder? Hvad forstår vi ved digitale kompetencer?

Wenche Erlien kommer fra Naturfagsenteret i Norge, der netop har tydeligt fokus på digitale kompetencer i naturfag. De har bl.a. arbejdet med, hvordan IT kan benyttes mere kreativt og sammen med flere gode værktøjer, end det sker de fleste steder i øjeblikket.

Oplægget vil bl.a. dreje sig om:

- grundlæggende ferdigheder i bruk av digitale verktoy: hva og hvordan?
- presentasjon av veiledning om naturfag og IKT og hjemmesiden www.naturfag.no
- publiseringsverktøy
- hjemmesiden www.Viten.no som læringsarena

Kl. 10.15 – 10.30 **Kaffe**

Kl. 10.30 – 11.30 **Science-education in the Digital Age**
v/learning researcher Richard Sandford, Futurelab, Bristol, UK

At inddrage digitale læringsarenaer i naturfagsundervisningen er en forholdsvis ny tankegang, som er en stor del af Futurelabs arbejdsområde. Richard Sandford forsker i dette felt og undersøger, hvordan teknologiske muligheder kan berige sociale og samarbejds-mæssige aktiviteter gennem bl.a. online tilbud og redskaber. Se evt. www.futurelab.org.uk

More and more people have drawn attention to the apparent capacity of new technologies to support forms of learning that are often not privileged in traditional, formal learning environments.

But how can schools begin to appreciate these forms of learning? And what are the implications for science education of a shift away from the traditional teaching practices of the 20th century? How can we go from knowledge factories to learning networks truly relevant to the needs of our 21st-century learners?

Kl. 11.30 – 12.00 **Aktuelt fra Undervisningsministeriet**

Kl. 12.00 – 13.00 **Frokost**

Kl. 13.00 – 14.00 **Tema/session 1 nr. 1-5**

1. Learning Lab

v/forsker Morten Misfeldt

På Center for Lærings-spil/Danmarks Pædagogiske Universitet arbejder vi med spil-baserede læreprocesser i forbindelse med alle former for spil, fx computerspil, IT-understøttede rollespil, simulationer og lignende. På workshoppen vil vi præsentere nogle af de spil, vi selv har produceret til naturfagsundervisning. Vi skal bl.a. se på vores lærings-spil "Kontrakten", som er det nyeste, vi har udviklet. Spillet er et computerunderstøttet strategispil, hvor elever i folkeskolens ældste klasser spiller rådgivende ingeniører, der konkurrerer om at planlægge den mest energibesparende renovering af deres egen skole.

2. IT og medier i naturfagene med tosprogede elever

v/IT- og medievejleder Therese Vedel, Brøndby Kommune

Udfordringen ved at have en eller flere tosprogede elever i klassen er nødvendigheden af hele tiden at medtænke det sproglige aspekt i det faglige.

Det har vist sig, at matematik, geografi, biologi og fysik kræver stor opmærksomhed fra lærerens side.

Temaoplægget vil omhandle tværfaglige forløb med geografi som det ene fag. Der vil være en række praktiske eksempler på, hvorledes IT og medier kan bruges som redskaber til at uddybe den sproglige vinkel og samtidig skabe en effektiv og motiverende undervisning for alle klassens elever.

3. IT, piger og erhvervslivet

v/technical executive Annette Stausholm, IBM Nordic

Det danske erhvervsliv har et stort behov for medarbejdere med stærke IT-kompetencer. Både inden for det naturvidenskabelige område og i øvrigt.

På sessionen vil man kunne høre mere om erhvervslivets IT-kompetencebehov og blive introduceret for nogle af de tilbud, som erhvervslivet tilbyder skolerne med henblik på at styrke elevernes IT-kompetencer. Bl.a. kan man høre om IBM's projekt "Teknologi og Piger", der viser de spændende og forskellige muligheder, der er, for at arbejde professionelt med IT og teknologi. Der vil desuden være introduktion til "IT-natten", der er et tilbud til elever, lærere og forældre om at komme ud og besøge en række danske IT-virksomheder en aften i februar.

4. Datalogning i naturfagsundervisningen

v/adjunkt Harald Brandt og lektor Benny Lindblad Johansen, CAND - Center for Anvendt Naturfagsdidaktik

Der er i de senere år kommet datalogningsudstyr på markedet, der i konstruktion og funktion gør elektronisk dataopsamling egnet til brug i folkeskolen. I workshoppen vil datalogning blive introduceret, og der vil blive mulighed for deltagerne – igennem en række småforsøg – at afprøve forskellige målesonder til måling af vidt forskellige fysiske, kemiske og biologiske parametre (og som eleverne også kan håndtere).

5. Second Life – en 3-D virtuel verden

v/IT-konsulent Poul Tang, Århus

Hvordan ser internettet ud i fremtiden med endnu kraftigere computere og større båndbredde? Et af buddene er Second Life, og med indgangen til en tredimensionel verden, er der pludselig helt andre muligheder for underviseren og skolens virke.

Tag eleverne med på et virtuelt kraftværk, gå rundt i turbinerne og forbered dem langt bedre på det fysiske besøg på det lokale kraftværk. Eller byg selv en virtuel vindmølle og test den i Second Life. Spillereglerne ændres, når tyngdekraft, tryk og varme ophæves, så se og hør om de muligheder, www.secondlife.com kan give til din undervisning i naturfag.

Kl. 14.00 – 14.15 **Pause**

Kl. 14.15 – 15.15 **Tema/session 2 nr. 1-5 (gentagelse)**

Kl. 15.15 – 16.00 **"Fremtidens naturfag i folkeskolen"**
v/Peter Norrild, fhv. rektor ved Aalborg Seminarium, medlem af "Udvalget til forbedelse af handleplan for naturfagene i folkeskolen"

Status i forhold til bestræbelserne for at udvikle en naturfaglig kultur i skolen. Hvor er der udvikling, hvor er der barrierer, og hvordan sikrer man sig, at påbegyndte indsatser ikke bare dør hen igen?