

S

NYT

U



MEDDELELSER FRA

**SELSKABET FOR
NATURLÆRENS UDBREDELSE**
Stiftet 1824 af H.C. Ørsted
www.naturvidenskab.net

September 2011

SNU skifter adresse og sekretær.

Efter i 22 år at have haft hjemsted hos UNI●C, Danmarks It-center for Uddannelse og Forskning, skifter SNU nu adresse til Danmarks Tekniske Universitet, nærmere betegnet

DTU Matematik
Matematiktorvet, Bygning 303S
2800 Kgs. Lyngby

Det sker i forbindelse med, at jeg selv har skiftet job og fremover er at finde på DTU Matematik.

SNU's populære sekretær gennem lige så mange år, Bente Egaa, bliver imidlertid på UNI●C, og da mange nye opgaver kalder, har Bente ønsket at stoppe som sekretær, nu hvor SNU får nyt hjemsted.

Jeg vil gerne benytte lejligheden til at takke Bente for 22 års brav indsats som vores sekretær. Bente har i de seneste år endda renonceret på sit sekretærhonorar og ønsket at pengene i stedet gik til SNU's faglige aktiviteter. Jeg ved, at mange medlemmer har været glade for kontakten med Bente, og hun har været en utrættelig ildsjæl ved vores større arrangementer, så vi er mange, der vil savne hende.

Jeg regner med, at vi snart har en ny sekretær på plads – men lige nu vil jeg fokusere på at sige tak til Bente for hendes store indsats. I forbindelse med dette vil der i fortsættelse af det første foredrag på Geologisk Museum her den 19. september blive serveret et lille glas. Så regn med at blive lidt længere den aften!

Med håbet om godt fremmøde i den kommende sæson,

Dorte Olesen
Præsident for SNU

Direktionen i Selskabet for Naturlærens Udbredelse udgøres af:

Professor, dr.scient. Dorte Olesen (formand)

Direktør Søren Damgaard,

Professor Sine Larsen

Konsulent, ph.d. Torben Lund Skovhus,

Direktør Ole Mørk Lauridsen,

Professor Søren Brunak,

Lektor Henning Haack

Mandag den 19. september 2011 kl. 19.30

FOREDRAG

Katalyse: En vigtig del af fremtidens energiproduktion

v/Professor Ib Chorkendorff

DTU, Center for Individuel Nanopartikel Funktionalitet

<http://www.cinf.dtu.dk/>



Foredraget holdes på Geologisk Museum, Øster Voldgade 5-7

Med henblik på at skifte helt bort fra fossile brændstoffer som gas, olie og kul præsenteres først et overblik over hvilke vedvarende energiressourcer vi har til rådighed og deres indbyrdes rolle. Hvor nødvendigt er skiftet fra fossile brændstoffer til vedvarende energi og hvilke udfordringer vil vi komme til at stå overfor?

Et scenario vil være at vedvarende energi primært kommer i form af elektrisk energi fra vind og sol. En af de store udfordringer vil være at kunne udjævne og lagre denne energi, således at man kan eliminere de temporale variationer, der uomtvisteligt er hæftet til sådanne vedvarende energiformer. En måde at lagre energi på kan være at fremstille såkaldte "solar-fuels" der omfatter for eksempel brint, metanol, metan osv. Disse fremstilles via forskellige katalysatorer som kan få processerne til at foregå hurtigere og mere energi-effektivt.

Udvikling og fremstilling af katalysatorer kræver en dyb indsigt i de kemiske processer på atomart niveau og i det følgende skal vi give nogen eksempler på, hvordan man kan identificere de aktive sites og specielt designe bedre eller helt nye katalysatorer. Når man taler omsætning af elektrisk energi ved hjælp af katalyse vil først og fremmest elektrokatalyse spille en stor rolle, idet man kan spalte vand til brint og igen får den omsat til elektricitet ved brug af brændselsceller.

Vi skal se på hvilke specifikke udfordringer man står over for i den sammenhæng. Brint er ikke optimalt som brændstof til transportsektoren og det er derfor interessant at se på andre energilagingsmedier, som for eksempel kulbrinter, som vi jo har en excellent infrastruktur til i dag.

Endelig kunne man også forestille sig, at man kan omsætte sollys direkte til brint ved at spalte vand direkte og derved spare fordyrende led. Eksempler på sådanne visioner vil blive diskuteret.

Mandag den 3. oktober 2011 kl. 19.30

FOREDRAG

Metaller i fire dimensioner

v/Professor Henning Friis Poulsen

Afdelingen for Materialeforskning, Risø DTU

<http://www.risoe.dtu.dk/>

Foredraget holdes på Geologisk Museum, Øster Voldgade 5-7

Metaller har været brugt i mere end 3000 år, og man kunne tro at alt er kendt. Dette er bestemt ikke tilfældet, som illustreret ved udviklingen af nye nano-metaller med 5 gange større styrke end almindelige stål.

Metaller består af millioner af små krystaller og deres egenskaber afhænger kritisk af strukturen af disse. I dette foredrag præsenteres en ny Røntgen teknik der for første gang tillader at se ind i metallerne og at studere egenskaberne af de enkelte krystaller mens man deformerer eller varmebehandler et emne. Studierne er som sådan i fire dimensioner (rum + tid). Foredraget fokuserer på samspillet mellem den instrumentelle udvikling og forståelsen af de mekaniske egenskaber af metaller.

Mulighederne for brug af den nye teknik til studier af andre hårde materialer som sten, is, sand, keramer, halvledere eller nano-partikler vil blive diskuteret.

Mandag den 31. oktober 2011 kl. 19.30

FOREDRAG

**Nye resultater fra Center for Membranpumper i Celler
og Sygdom**



v/Professor Poul Nissen

Institut for Molekylærbiologi og Genetik, Aarhus Universitet

www.au.dk

Foredraget holdes på Geologisk Museum, Øster Voldgade 5-7

Proteinkrystallografi giver en direkte indsigt i cellebiologiens og lægevidenskabens verden på det atomare niveau. Proteiner i cellemembraner, såsom natriumpumpen beskrevet af Jens Chr. Skou i 1957, har længe ikke været mulige at studere på denne måde, da de er grundlæggende anderledes opbygget end almindelige proteiner i cellevæsken. I de seneste 10 år har dette ændret sig voldsomt, og vi opnår i stigende grad en indsigt i cellemembranernes fascinerende verden.

Vi har eksempelvis kunnet vise hvordan natriumpumpen og beslægtede ionpumper fungerer som "molekylære maskiner" og hermed opretholder det cellulære miljø ved eksempelvis at opbygge elektriske potentialer til nerveimpulser, eller pumper kobberioner ud af cellen. Membranproteiner er tillige yderst attraktive mål for anvendt forskning i "drug discovery" og bioteknologi med store muligheder i det danske innovationsmiljø.

Mandag den 21. november 2011 kl. 19.30

FOREDRAG

Smag på kemien

v/Professor, dr.scient. Ole G. Mouritsen

Syddansk Universitet

www.sdu.dk

Foredraget holdes på Geologisk Museum, Øster Voldgade 5-7

Madens smag er bestemt af de stoffer, som råvarerne indeholder, eller som dannes ved tilberedning af råvarerne og under selve madlavningen. Det er disse stoffers kemi, som er med til at bestemme, om vi opfatter maden som velsmagende. Evnen til at smage og udvælge føde og tilberede mad med "velsmag" har utvivlsomt givet mennesket evolutionære fordele, og der er god grund til at antage, at vores arts udvikling er tæt knyttet til kogekunsten. Vi er blevet en slags *gourmet*aber.

Litteratur: O. G. Mouritsen & Klavs Styrbæk, *Umami. Gourmetaben og den femte smag*. Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, København, 2011. 256pp; se også www.umamibog.dk

SELSKABET FOR NATURLÆRENS UDBREDELSE

Mandag den 12. december 2011 kl. 19.30

FOREDRAG

Fossilt DNA – De nyeste resultater
v/Professor, dr.scient. Eske Willerslev
Center for Geogenetik, KU
www.ku.dk

Foredraget holdes på Geologisk Museum, Øster Voldgade 5-7

Mere følger senere.

Et medlemskab af SNU koster:

200,- kr. for ordinære medlemmer

100,- kr. for studerende

500,- kr. for virksomheder

Kontingentet for bliver opkrævet i forbindelse med indkaldelsen til den årlige generalforsamlingen i april måned.

Beløbet kan indbetales på giro nr.: 9 03 23 63
(via netbank: 01 + 9032363) eller som bankoverførsel til:
Danske Bank, Gentofte, reg.nr.: 4190, konto 9032363

Som medlem af SNU får man gratis tilsendt bladet KVANT, Tidsskrift for fysik og astronomi.

Forespørgsler angående møderne kan rettes til:

Dorte Olesen,
Dorte.Olesen@mat.dtu.dk
DTU Matematik
Matematiktorvet,
Bygning 303S
2800 Kgs Lyngby
Tlf.: 45253089

eller e-mail: snu@naturvidenskab.net.

Se mere om SNU på www.naturvidenskab.net