

HVEM ER SNU?

Selskabet for Naturlærens Udbredelse – i daglig tale kaldet SNU – blev stiftet af H.C. Ørsted i 1824. Efter en større udlandsrejse så han et behov for også i Danmark at have et selskab hvor alle kunne komme og høre om de nyeste landvindinger inden for fysik og kemi – og disse fags potentielle betydning for næringslivet. Han gav sig derfor til at holde forelæsninger hvor alle havde adgang. Det blev bl.a. udnyttet af bryggerfamilien Jacobsen, og på den måde var SNU med til at danne grundlag for Carlsbergs forkantsposition i tiden.

SNU fokuserer på formidling – af det bedste og nyeste. Vi belønner fremragende forskning og formidling med H.C. Ørsted Medaljer. Gennem mange års virksomhed og en bred sammensætning af vores direktion har vi et stort kontaktnet som kommer vore medlemmer og tilhørere til gode.

SNUs direktion består per 1. juli 2022 af:

Professor, ph.d. Anja C. Andersen (Præsident)
Professor, dr. scient. Dorte Olesen
Professor, ph.d. Sven Frøkjær
Projektleder, ph.d. Henning Haack
Professor, ph.d. Klaus Bock
Seniorforsker, ph.d. Jens Olaf Pepke Pedersen
Cand. polyt. Ole Mørk Lauridsen

**Selskabets protektor er
Hendes Majestæt Dronning Margrethe II**

Et medlemskab af SNU koster i 2022:

125,- for studerende

250,- for ordinære medlemmer

750,- for virksomheder

Kontingent kan indbetales på SNU's konto i Danske Bank, reg.nr. 1551 konto nr. 9032363 eller via

Mobilepay 57022

Tilmelding på www.naturlaeren.dk - eller scan QR kode for at komme til indmeldingssiden

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



SNU

c/o DTU Compute
Bygning 303B, Matematiktorvet
2800 Kongens Lyngby

Telefon: 21260350
E-mail: snu@naturvidenskab.net

S NYT U



Foredragstemaer efteråret 2022

**KVANTEFORSKNING
RUMFORSKNING
PROTEINKRYSTALLOGRAFI**

**SELSKABET FOR
NATURLÆRENS UDBREDELSE**

Stiftet 1824 af H.C. Ørsted

www.naturvidenskab.net

Kvanteinformation, kvantecomputere og kvanteinternettet

Mandag den 5. september 2022 kl. 19.30
v/ *Professor Anders Sønderberg Sørensen, NBI*

Når man kigger på enkelte atomer begynder verden at opføre sig helt anderledes end vi er vant til. Faktisk siger kvantemekanikken, at atomer på sin vis kan være to steder på en gang. Hvis man gemmer information i enkelte atomer, kan der tilsvarende gemmes flere værdier samtidig. Dette kan udnyttes til at lave kvantecomputere, som løser visse opgaver meget hurtigere end de computere vi kender i dag. Samtidig giver det helt nye muligheder for at kryptere information. Foredraget vil give en introduktion til hvad kvanteinformation og kvantecomputere er. Hvordan bygger vi dem i praksis og forbinder dem til et kvanteinternet?

Kvantemekanikken—atomernes vilde verden

Mandag den 26. september 2022 kl. 19.30
v/ *Professor Klaus Mølmer,*
Institut for Fysik og Astronomi, Aarhus Universitet

Niels Bohr foreslog i 1913 en model for atomernes opbygning, der minder om planeternes kredsløb om solen. Bohrs teori blev en forløber for kvantemekanik, hvis formler er utroligt præcise men også radikalt forskellige fra dagligdagens fysik: Indtil vi måler på dem, er de mikroskopiske partikler tilsyneladende flere steder på samme tid, og målingerne giver altid tilfældige resultater.

Skaberne af den nye teori blev aldrig enige om, hvordan vi skal forstå kvantemekanikkens mere paradoksale sider, og samtidigt med at vi i dag kan regne på alt fra stjerners fødsel og død til chippen i den moderne computer, fører fysikere stadig intense diskussioner om kvantemekanikkens dybere betydning. Niels Bohr udtalte at " ... hvis nogen siger, han kan tænke over kvanteproblemerne uden at blive svimmel, viser det blot at han ikke har forstået den mindste smule af dem." I foredraget vil jeg diskutere de observationer, der førte til Bohrs atomfysik og til kvantemekanikkens teoretiske formler, og nogle af de vidt forskellige forsøg på at fortolke kvantemekanikken. I disse år sigtes mod praktiske anvendelser af kvantemekanikkens særeste og mest paradoksale konsekvenser.

Kirstine Meyer Event

Mandag den 24. oktober 2022 kl. 19.30
v/ *Professor Helge Kragh, Niels Bohr Arkivet*
Samt årets modtager af Kirstine Meyers Mindelegat

SNU har siden 1941 uddelt Lektor, dr.phil., Fru Kirstine Meyere, f. Bjerrum's Mindelegat, som blev stiftet af en kreds af kollegaer, venner og familie, efter at hun døde kort før sin 80 års fødselsdag i 1941.

I år prøver vi et nyt format for uddelingen, som er støttet af Carlsbergs Mindelegat for Brygger J.C. Jacobsen og Siemens Fonden. Der vil denne aften både blive holdt et foredrag af professor Helge Kragh fra NBI om "Kirstine Meyer og Hendes Bidrag til Dansk Fysik og Videnskabs-historie" samt et foredrag af årets legatmodtager.

Efter tildelingen er der reception.

Kogt spaghetti i en jacuzzi

Mandag den 14. november 2022 kl. 19.30
v/ *Postdoc, PhD Johan Gotthardt Olsen,*
Biomolecular Sciences, KU

Proteinkrystallografien har betydet, at vi har kunnet få et klart billede af proteinmolekylernes 3D struktur. Med den information i hånden kunne man, i vidt omfang, udlede mekanismerne bag de processer, proteinerne varetager.

Krystallografien havde dog en pris. Omkring 30 % af proteinerne antager ikke en veldefineret struktur. De opfører sig mere som kogt spaghetti i en jacuzzi. Krystallograferne havde misset noget. Måske var vi blevet blinde for det, der ikke kan krystalliseres.

Min forskning drejer sig om disse "intrinsically disordered proteins"IDPer. Hvilke roller har de? Hvordan fungerer de? Og størst af alle spørgsmål: Hvad kan de, som folde-de proteiner ikke kan - hvorfor findes de overhovedet?

Jupiter og dens måner. Hvad har Juno missionen lært os?

Mandag den 5. december 2022 kl. 19.30
v/ *Professor John Leif Jørgensen, DTU Space*

I 2016 ankom NASAs sonde Juno til Jupiter, hvor den siden da har studeret solsystemets største planet fra en elliptisk polær bane. Målet med missionen er at få bedre hold på solsystemets dannelse, forstå dannelsen af den eneste gasgigant som vi kan komme tæt på, for der er jo fundet virkelig mange omkring andre sole. Vi ønsker også at forstå vands migration i solsystemet samt den indre struktur af Jupiters ismåner. Banen er valgt for at give den bedst mulige dækning af planeten, og for at undvige Jupiters voldsomme ioniserende stråling, som naturligvis også er et studieobjekt. Vi giver en oversigt over Juno's mission, dens målinger og resultater, og viser de nyeste data fra en verden meget anderledes end vor.

Efter foredraget uddeles H.C. Ørsted medaljen 2022 til en inspirerende gymnasielærer.

Aftenen afsluttes med en reception.

Lokation

Alle foredrag finder sted i Auditorium 1 i H.C. Ørsted Bygningen, Universitetsparken 5, Kbh. Ø.

Bemærk at man ikke må parkere foran hovedindgangen til Universitetsparken 5.

Man kan parkere mellem H.C. Ørsted Bygningen og August Krogh Bygningen, men det kræver en særlig P-tilladelse, som kan hentes hos SNU's repræsentant ved hovedindgangen til Universitetsparken 5 mellem 45 –10 minutter før foredraget og skal udfyldes med bilnummer og dato og placeres i forruden. Alternativt kan parkeres med Easypark langs med Nørre Allé.

Der er god offentlig transport til Universitetsparken, busserne 184, 185 og 150S har alle stoppested ved Universitetsparken, og bus 6A har stoppested i nærheden.