

# Batterier og brændstof

Verdens effektforbrug nærmer sig 20 terawatt. Solindfaldet på landjorden er 23.000 terawatt. Med sol og vind kan en omstilling lade sig gøre, hvis teknikkerne kan skaleres op. Det er Power-to-X, altså effekt til opladning af batterier og til fremstilling af flydende brændstof. I kurset tages der udgangspunkt i udfordringen med at gemme elektricitet i genopladelige batterier såsom lithiumion-batterier og redoxflowbatterier og i bæredygtige brændstoffer. Den seneste forskning på området præsenteres. Det beskrives bl.a. hvordan fx metanol tænkes fremstillet fra elektrolytisk brint sammen med biogas eller med kuldioxid direkte fra atmosfæren.

Kurset er særligt velegnet i forbindelse med SRP-opgaver i fysik og kemi.

Kurset afholdes af Kemilærerforeningen og Fysiklærerforeningen i fællesskab

## Oplægsholdere:

Ole Trinhammer, leder af Nanoteket

Dorthe Ravnsbæk, Professor ved Institut for Kemi, Aarhus Universitet

Behzad Partoon, Adjunkt og ledende forsker ved Power-to-X testcenter ved Aarhus Universitet i Foulum.

Peter Vesborg, Professor ved DTU Fysik og direktør for Villum Power to X Accelerator (VPX)

## Kursusprogram

09.30 – 9.45 Ankomst. Croissant, kaffe/the

9:45 - 10.15 Ole Trinhammer: *Brændstof og batterier*

10:15- 10:55 Dorthe Ravnsbæk: *Fremtidens bæredygtige batterier*

10:55 - 11:10 Pause. Kaffe/the og frugt

11:10 - 11:50 Behzad Partoon: *Biogas to Methanol: A PtX story*

11:50 – 12:30 Peter Vesborg: *PtX, batterier og VPX-acceleratoren*

12:30 - 13:30: Frokost

13.30 - 15.00 Parallele eksperimentsessioner

1) *Illustration af Sabatiers princip ved spaltning af hydrogenperoxid,  $H_2O_2$*

2) *Energien i kemien. Affyring af papirkugler drevet af kemisk energi*

15.00 - 15.30 Pause. Kaffe/the og kage

15:30 – 17:30 Parallele eksperimentsessioner fortsat

18:00 Middag

### **Praktiske oplysninger**

Dato og tidspunkt: fredag d. 12. maj 2023 kl. 9:30-20:00

Sted:

Nanoteket

Institut for Fysik

Danmarks Tekniske Universitet

Fysikvej, Bygning 307, stuen

2800 Kgs. Lyngby

Pris:

Inkl. middag: kr. 2.000,- for medlemmer, kr. 2.600,- for ikke-medlemmer

Uden middag: kr. 1.700,- for medlemmer, kr. 2.300,- for ikke-medlemmer

Tilmelding: På LMFK's hjemmeside: senest d. 12. april 2023.

Maks 30 deltagere

Kontaktpersoner:

Fysiklærerforeningen: Anja Skaar Jacobsen. Email: [ansk@kvuc.dk](mailto:ansk@kvuc.dk)

Kemilærerforeningen: Maiken Rabøl Rossen. Email: [mrr@sg.dk](mailto:mrr@sg.dk)