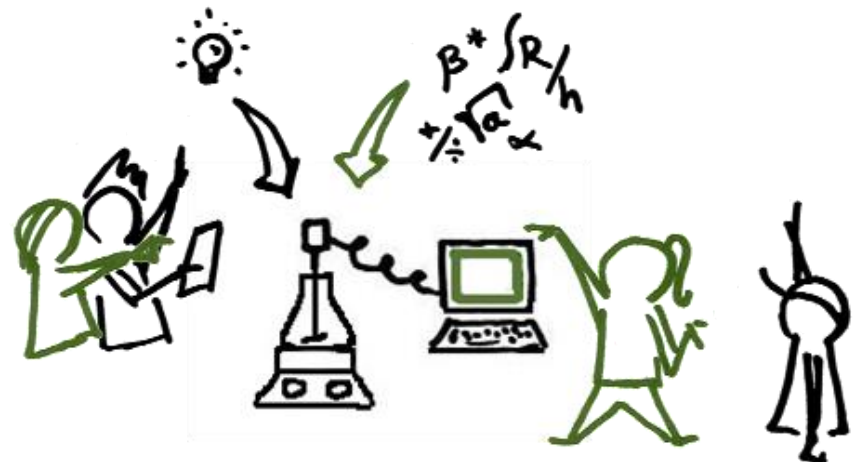


Tilbud til din undervisning i Kemi og Fysik - overblik

Lilian Skytte, Outreach Koordinator,
Institut for Fysik, Kemi og Farmaci, SDU

Velkommen til en faglig dag på FKF

- Institut for Fysik, Kemi og Farmaci - web
- Apparatlab
- FysikLab
- Forløb til hele klasser 15+ elever
- SRP
- Ekstra krydderi
- Fakultetets tilbud



Instituttet - web

www.sdu.dk/fkf

Institut for Fysik, Kemi og Farmaci

UDDANNELSE EFTERUDDANNELSE FORSKNING NYHEDER SAMARBEJDE BIBLIOTEK OM SDU INFORMATION TIL...

SØG LOG IND ENGLISH

Institut for Fysik, Kemi og Farmaci

Nyheder

Forskning >

Til studerende >

Til Gymnasier >

Samarbejde >

Ledelse og administration >

Arbejds miljø >

Medarbejdere >

Kalender >

Institut for Fysik, Kemi og Farmaci

Alle videnskabers begyndelse er forbavselse over, at tingene er, som de er.

Er dit batteri fladt igen?

Lyt med, når vores forsker Dorte Ravnsbæk forklarer, hvad der sker, når f.eks. kulden vrider dit batteri for kraft.

LYD TIL PODCASTEN HER

#Gym

Besøg os på FKF. Se tilbud til gymnasier og folkeskoler her

LÆS MERE HER

Invitation til Åbent Hus på SDU

Drømmer du om at studere Fysik, Kemi eller Farmaci? Kom og hør nærmere om uddannelserne lørdag d. 23. februar fra 11-15. Der vil være demonstrationer, rundvisninger og forskere og studerende, som kan svare på alle dine spørgsmål. Vi ses i den gamle fredagsbar!

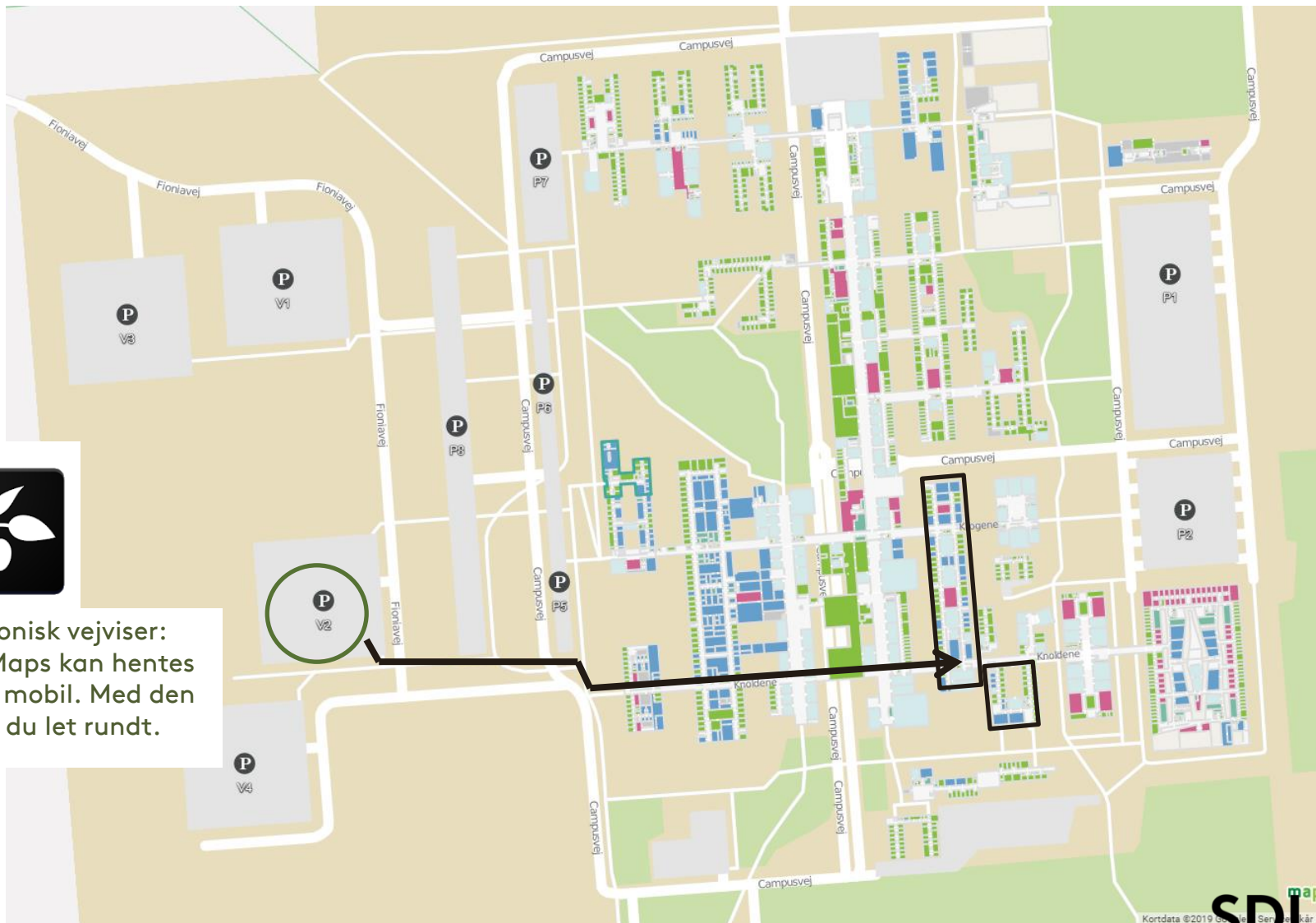
LÆS MERE HER

Nyt uddannelsesmagasin fra Fysik

SDU Ankomst



Elektronisk vejviser:
SDU Maps kan hentes
til din mobil. Med den
finder du let rundt.



Apparatlab



De tre apparater

Tre apparater stilles til rådighed:

AAS - inkl. 18 forskellige lamper/grundstoffer

HPLC – Store molekyler op til
proteinstørrelse (både med og uden
autosamplers)

GC - Lette molekyler op til MV 350 (upolære)

Derudover:

Synteseudstyr

Ultralydsbad

Smeltepunktsapparat

PC til 3D-visualisering

Og meget mere...

Apparatlab



Elever i Apparatlab

BRUG AF APPARATLAB

Du planlægger og afvikler selv dine øvelser
(udvalgte vejledninger er tilgængelige)

Introduktion til apparaterne for lærerstab

FKF stiller apparater, kemikalier og udstyr til rådighed

Mulighed for opbevaring af eget udstyr

Læs en brugerberetning i Hjerneblod nr. 7



Apparatlab



Elever i Apparatlab

EKSEMPLER PÅ ØVELSER - AAS

Na og K i drikkevand

Forskel på grundvandsboringer

Fe i juice

Hvor meget skal man drikke for at stille det daglige behov?

Ca, K og Na i fermenterede bønner og broccoli

Ernæring

Cu i øl

Aftryk af jordforurening

Pb i dåsetomat

Historisk vinkel

As i tang

Fremtidens fødevarer?

Apparatlab



HPLC

EKSEMPLER PÅ ØVELSER - HPLC

Parabener i kosmetik

Uønskede stoffer

Organiske syrer i vin og øl

Aroma og smag

Koffein i kaffe, te og energidrikke

Ernæring

Capsaicin i chili-produkter

Hvor stærkt er produktet?

Ascorbinsyre i fødevarer

Hvor surt er produktet?

Nicotin i cigaretter

Med artificial smoker

Apparatlab



Artificial smoker

EKSEMPLER PÅ ØVELSER - GC

Salicylatestre fra syntese

Aroma og smag

Ethanol i vin og øl

Alkoholprocent

Biodiesel

Fedtsyresammensætning

Aldehyder i parfume

Duftstoffer

Frugtestre i fødevarer

Aroma og smag

Nicotin i cigaretter

Med artificial smoker

Apparatlab



EKSEMPLER PÅ ØVELSER – TRE-I-ÉN

Øl / æblecider / juice

AAS: Jordforurening - indhold af Cu /
Næringsindhold - indhold af Na eller Fe

HPLC: Smagsgivere - indhold af ascorbinsyre

GC: Smagsgivere - indhold af frugtestre /
Gæringsprocessen - indhold af ethanol

Kosmetiske produkter

AAS: Tungmetaller og allergener - indhold af Pb,
Cr eller Ni

HPLC: Kræftfremkaldende stoffer - indhold af
parabener

GC: Duftstoffer—indhold af aldehyder eller
frugtestre

Apparatlab



Mogens T. Jensen instruerer

Booking: Online kalender + mail til Lilian

- www.sdu.dk/fkf -> Til Gymnasier

Vi anbefaler Apparatlab til maks. 15 elever

- Med rotation er det muligt at komme med en større klasse

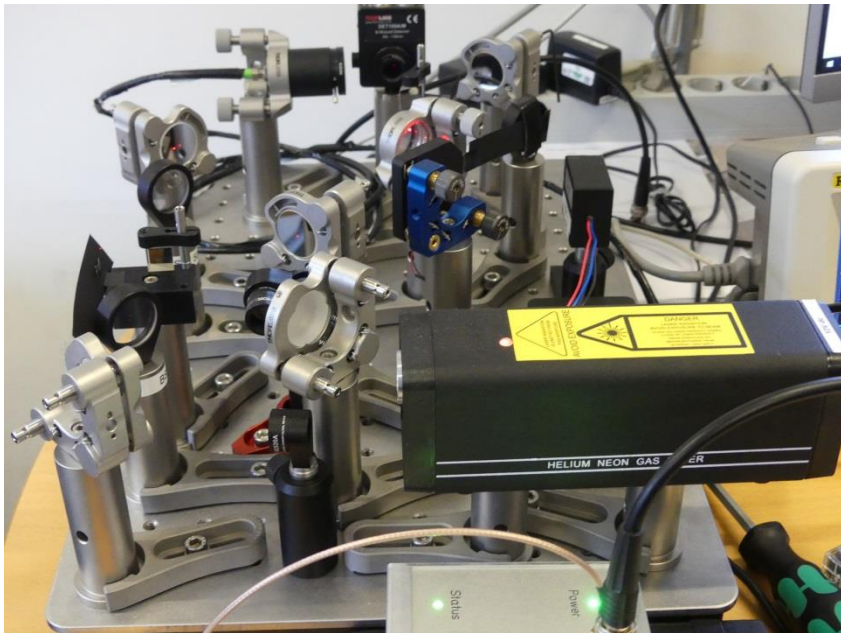
Adgangsforhold:

- Almen adgang fra 7.30 – 16.30
- Nøgler hentes hos Lilian og afleveres i kasse i Apparatlab

Superbrugere:

- AAS: Lilian
- HPLC og GC: Mogens T. Jensen

FysikLab



Opstilling – optik og laser

NYT TILBUD TIL FYSIKERNE



Samme koncept som Apparatlab

Øvelsesvejledninger er tilgængelige til:

- Brownsk bevægelse
- Optisk rotation
- Fysik på computeren
- Gassers termodynamik
- Rotation og translation

Vejledninger udleveres ved booking

Mulighed for intro-undervisning på jeres gymnasium af en fysikstuderende

FysikLab



Foredrag og oplæg

BRUG AF FYSIKLAB – ALT DET PRAKTISKE

Booking: Online kalender + mail til Lilian

- www.sdu.dk/fkf -> Til Gymnasier

Vi anbefaler Fysiklab til maks. 30 elever

Adgangsforhold:

- Almen adgang fra 7.30 – 16.30

Faglige kontakter:

- Sebastian Hofferberth
- Adam Cohen Simonsen

Forløb til hele klasser 15+ elever

Tidsforbrug: 2-4 timer	Tidsforbrug: 4-6 timer
NMR opgaveløsning	Syntese – lang*
Analyser med UV-VIS*	Uorganisk stofidentifikation*
Syntese – kort*	Fremstilling af batterier*

Tidsforbruget er vejledende.

* Afvikles i det omfang brugen af vores øvelseslaboratorier tillader det.



Elever i Lab 3

Forløb til hele klasser 15+ elever

Eksempel på indhold: NMR

- Rundvisning inkl. tur til NMR-apparatet
- Gennemgang af teori (kort) og fremgangsmetode til løsning af spektre (H-NMR)
- Løsning af spektre og gennemgang af resultater
- Tillæg med C-NMR: Gennemgang af løsning
- Løsning af kombispektre



Elever i Spektroskopilokalet

Forløb til hele klasser 15+ elever

Eksempel på indhold: Syntese

- Gennemgang af sikkerhed, teori og fremgangsmåde
- Syntese i lab
- Evt. pause med tørring af produkt
- Omkrystalisation / klargøring til NMR / bestemmelse af smeltepunkt
- Gennemgang af resultater og teoretiske spørgsmål



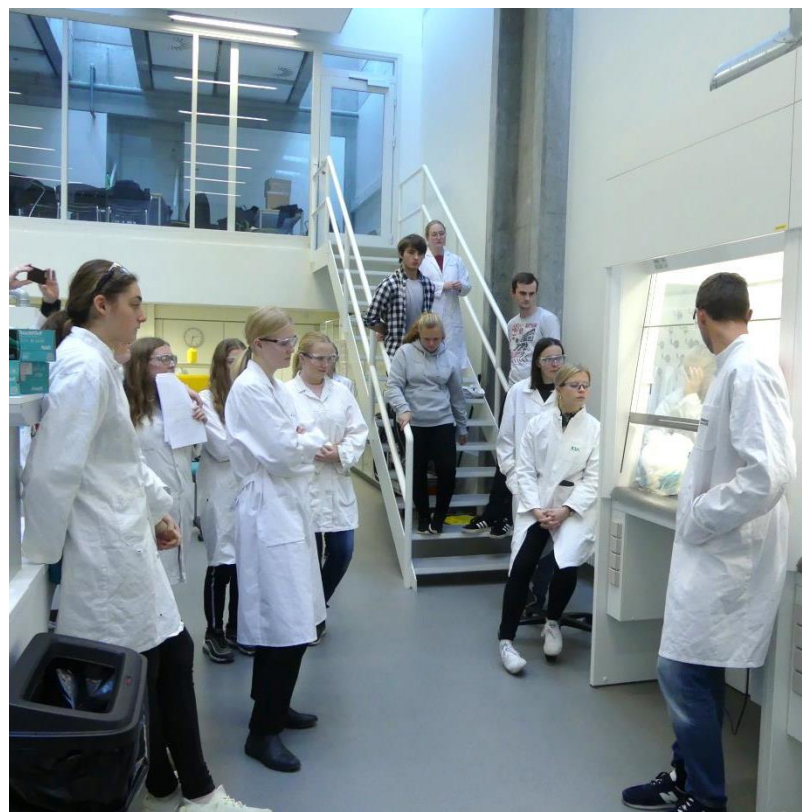
Mogens hjælper med udregning

Forløb til hele klasser 15+ elever

De forskellige synteser:

- Acetylsalicylsyre
- Estre (aromastoffer)
- Ferrofluids

- Jeres idéer
 - Vi har et stort organisk lager
 - Vi kan være behjælpelige med metode og udstyr



Gennemgang af resultater

SRP

Kemi/farmaci:

- Inddrag Apparatlab, når du planlægger SRP.
- Mulighed for mange forskellige projekter på en gang.

Fysik:

- Få udvalgte projekter indenfor:
 - Kvanteeptik
 - Kvantemekanik
 - Universets mørke stof
 - Statistisk fysik



Samarbejde om opgaven

Ekstra krydderi

- Fremvisning af lab og andre faciliteter på FKF
 - Oplæg af en studerende eller en forsker
 - Afslut dagen med foredrag ved UNF
 - NMR-service – både på SDU og udefra
 - Inddrag elementer fra Kvantebanditter i din undervisning
- www.kvantebanditter.dk



Fakultetets tilbud

Udvalgte tilbud med rod i FKF:

- Scienceshow – spektakulær kemi og fysik
- Idé-til-pille – lægemiddel fra syntese til færdig pille. Med intro på gymnasiet og en eksperimentel dag på SDU
- Ambassadører – målrettet formidling af livet som studerende
- ATU – flere arrangementer i løbet af året



Scienceshow

www.sdu.dk/fkf

- Spørgsmål, kontakt og booking:
 - Lilian Skytte: lilsky@sdu.dk og 23615836