



Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen



*Besøgsservice*



**Institut for Fysik og Astronomi**

**A A R H U S   U N I V E R S I T E T**

Helge Knudsen

## **Formålet med IFA's besøgservice**

- At skabe interesse for fysik og astronomi generelt
- At yde inspiration til undervisningen i gymnasiet
- At udbrede kendskabet til forskning og studier ved IFA
- At få flere til at studere fysik og astronomi



## Tre typiske arrangementer

### Arrangement A:

1. **Introduktion** til IFA og fysikstudiet samt en kort rundvisning (c. 1½ time)
2. Pause (½ time)
3. **Fysikshow** (1-2 timer)
4. Pause (½ time)
5. **Foredrag** (1-2 timer)

### Arrangement C:

1. **Introduktion** til IFA og fysikstudiet samt en kort rundvisning (ca. 1½ time)
2. Pause (½ time)
3. **Laboratorieøvelse** (3-5 timer incl. pause) – **små hold fra 2. og 3. g**

**Arrangement B** = Arr. **A** uden fysikshow



## Nye tilbud

- eksperimenter for hele klasser
- for 1.- og 2.g
- en hel dag

### Arrangement D:

1. **Introduktion** til IFA og fysikstudiet samt kort rundvisning (1½ time)
2. **Foredrag** om øvelsens emne (1 time)
3. Pause (1 time)
4. **Laboratorieøvelse** (4 timer)



Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen

## Introduktion til IFA og studierne



Om forskningen ved IFA

Om studierne

Om studenterlivet

Om jobmulighederne

Rundvisning til  
forskningsfaciliteter og  
studiemiljøer

Introduktionen varer ca. 1½  
time



## Fysikshow

Fysikshowet

-taler for sig selv

kl. 19-20





### Foredrag

Foredragene  
afholdes af én af  
IFA's forskere

Foredraget varer 1-2  
timer - efter ønske

Tilpasses tilhørernes  
faglige niveau

Stjernerne struktur og udvikling - Danmarks største  
accelerator - Lagerringen Astrid - Kvantecomputeren -  
Planeter udenfor Solsystemet - Antistof - Eksotiske atomer

Elementarpartikler - Påvirker Solens aktivitet Jordens  
klima? - Det Kosmiske Landkort - Neutrinoens mysterier

Akustik og Musik - Kolde atomer - Nye materialer for den  
teknologiske udvikling - Fraktaler

Overfladefysik studeret ved hjælp af STM - Den  
lysemittende diode - STM-mikroskopet der ser enkelte  
atomer

Moderne kernefysik - Heterogen katalyse eller hvorledes  
overfladefysik kan hjælpe - Fundamentale kernefysiske  
begreber

Superledning - Antipartikler, antistof og antigalakser -  
rumrejsen år 2001 - Exoplaneter

*Vi kommer gerne ud på skolen med  
Fysikshow eller foredrag*



## Eksperimenter

For "små" hold fra 2. og 3. g

1. Kernereaktionsøvelse
2. Røntgenøvelse
3. Se Atomer - en øvelse med et Scanning Tunneling Mikroskop

Øvelserne varer fra 3 til 5 timer.



Grundig vejledning kan downloades





## Eksperimenter

For hele 1. og 2. g. klasser

1. Superledning og lavtemperaturfysik
2. Optisk kommunikation
3. Solen, solvinden og nordlys
4. C-14 datering
5. Nanofysik
6. Kosmologi



Øvelserne varer 4 timer

Grundig vejledning kan downloades



## Tværfaglig dag : **NYT !!!**

For hele 1. og 2. g. klasser

Klima: Geologi og fysik

- Foraminiferer og hydrogen isotoper i is boreprøver

Hud og muskler: Nanofysik og biologi

- Collagen

Universets og Jordens dannelse og opbygning:

- Stjerner struktur og udvikling
- Jordens opbygning og udvikling
- Universets skabelse

(- snart parat)



## Tværfaglig dag om klima: Geologi og fysik

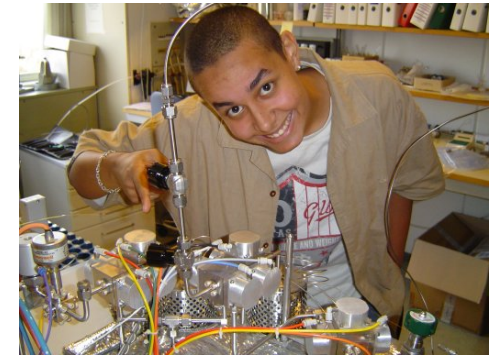
Klassen tilbringer en hel dag på Geologisk institut og Institut for Fysik og Astronomi, Aarhus Universitet - med følgende program:

Introduktion til de to institutter samt de studier, de tilbyder.

To spændende foredrag af forskere, som selv arbejder med klimaundersøgelser.

Måling af forekomsten af hydrogenisotoper i vandprøver fra Grønlands indlandsis med massespektrometer.

Undersøgelse af forekomsten af foraminiferer i jordlag ved at mikroskopere jordprøver.





### Der kommer mange besøgende:

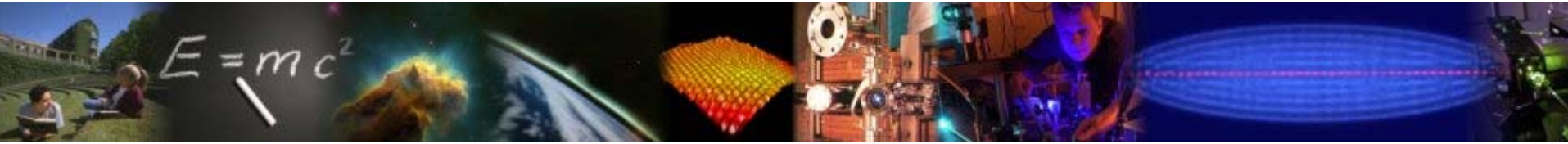
- I 2005:
  - 103 grupper
  - 1914 gymnasieelever



Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen



## Information om besøgs-service:

Information og tilmelding:

[www.phys.au.dk/visit](http://www.phys.au.dk/visit)

&

Marianne Callisen

*Vi glæder os til at gense jer  
her på IFA med jeres elever!*



### 3.års-opgave

IFA kan i begrænset omfang tilbyde vejledning i gymnasiets 3.årsopgave. Det kan være at gymnasie/htx-eleven bare ønsker en samtale med henblik på inspiration og litteratursøgning, men man kan også tænke sig at han/hun opholder sig på IFA i nogle dage, og udfører et teoretisk eller eksperimentelt projekt



## Efterårsworkshop

### Efterårsferien:

3-dages workshop i fysik for  
1.g'ere.

Foredrag  
Eksperimentelt arbejde  
Fysikshow  
Hollywoodfysik  
Steno Museet  
Fællesspisning  
.. og meget mere



Vi betaler kost, logi og rejse.

Det eneste, der kræves af deltagerne,  
er interesse for fysik



# Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen

**u-days**<sup>'06</sup>  
2.-3.-4. marts *Århus*

- Åbent hus på Det Naturvidenskabelige Fakultet
  - tilbud til gymnasieelever
  - 2. og 3. Marts
  - brochure
  - husk tilmelding
  - mere info: [www.phys.au.dk](http://www.phys.au.dk)





Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen

## Offentlige forelæsninger



Inspiret af de meget vellykkede og velbesøgte Einstein forelæsninger som blev afholdt i 2005 introducerer Det Naturvidenskabelige Fakultet nu en kommende "institution":



Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen

## Offentlige forelæsninger

Tværfagligt emne: "Vand"



### FORELÆSNINGSRÆKKE

6 tirsdage kl. 19-21. Start 28/2

Søauditoriet, Wilhelm Meyers Allé, bygning 1250, auditorium 1

GRATIS – takket være støtte fra Aarhus Universitet.

Tilmelding ikke nødvendig.



### Offentlige forelæsninger

- 28/02: **Oceanernes økologi og klimaforandringer - Galathea ekseditionen.**  
Professor Katherine Richardson, Biologisk Institut, Aarhus  
Universitet
- 07/03: **Vand i og på Jorden – moderne helikopterbårne pilekviste.**  
Lektor Kurt Sørensen, Geologisk Institut, Aarhus Universitet
- 14/03: **Når vandet gør vejret vildt.**  
Projektmedarbejder Charlotte Autzen, Syddansk Universitet
- 21/03: **Vand i menneskekroppen.**  
Professor Jens Leipziger, Fysiologisk Institut, Aarhus  
Universitet
- 28/03: **Hvad er vand?**  
Professor Søren Keiding, Kemisk Institut, Aarhus Universitet
- 04/04: **Vand på Mars – og andre steder?**  
Lektor Per Nørnberg, Geologisk Institut, Aarhus Universitet



Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen

## Offentlige forelæsninger

Støttemateriale:

Lærebog

brochure

www sider

[www.vand.au.dk](http://www.vand.au.dk)

