



Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen



Besøgsservice

u-days.dk
1.-2.-3. marts 2007

Seks
naturvidenskabelige
gennembrud





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
lysemitterende 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

Rundvisningen i dag



Øvelserne varer 4 timer

Grundig vejledning kan downloades



Tværfaglig dag

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

(- snart parat)

Universets og Jordens dannelse og opbygning:

- Stjernerne 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:

- 2005: 103 grupper 1914 gymnasieelever
- 2006: 98 grupper 2192 gymnasieelever



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.

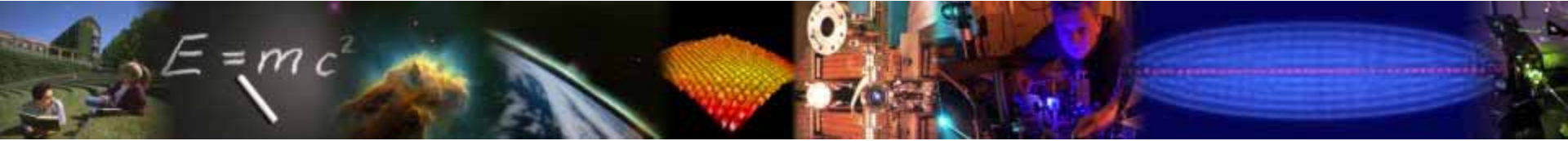
Det eneste, der kræves af deltagerne,
er interesse for fysik



Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen



Information om besøgs-service:

Information og tilmelding:

www.phys.au.dk/visit



Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen



u-days.dk
1.-2.-3. marts 2007



- Åbent hus på Det Naturvidenskabelige Fakultet
 - tilbud til gymnasieelever
 - 1. og 2. Marts
 - brochure
 - husk tilmelding
 - mere info: www.phys.au.dk og www.u-days.dk



Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen



Seks
naturvidenskabelige
gennembrud





Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen

Offentlige forelæsninger



Det Naturvidenskabelige Fakultet tilbyder foredrag for alle:

6 foredrag om naturvidenskab i foråret, 6 til efteråret



Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen

Offentlige forelæsninger



Tidligere emner:

Einsteins fysik

Vand

Liv



Offentlige forelæsninger

Tværfagligt emne:

FORELÆSNINGSRÆKKE

6 tirsdage kl. 19-21. Start 20/2

Søauditoriet, Wilhelm Meyers Allé, bygning 1250, auditorium 1

GRATIS – takket være støtte fra Aarhus Universitet.

Tilmelding tilrådes men er ikke nødvendig.

Seks
naturvidenskabelige
gennembrud





Offentlige forelæsninger

20. Februar **Naturvidenskaben – fra myte til naturalisme.** Med rødder i mytologiske forestillinger har naturvidenskaben udviklet sig til en objektiv naturforståelse hvor mennesket ikke er i centrum.
Professor Helge Kragh, Steno Institutet, Aarhus Universitet.
27. Februar **Kvantemekanikken** – forklarer atomers opbygning og opførsel. Hvad går den ud på? Hvorfor var Bohr og Einstein uenige om den? Hvad er en kvantecomputer?
Professor Klaus Mølmer, Fysik, Aarhus Universitet
6. Marts **Evolutionsteorien** – fundamentet for den moderne biologi. Darwins teori, som oprindeligt forklarede arternes ændring over tid, har fået vidtrækkende videnskabelig betydning.
Lektor Anders Barfod, Biologi, Aarhus Universitet
13. Marts **Pladetektonikken.** Kontinenternes bevægelse forklarer hvor og hvordan bjergkæder, vulkaner og jordskælv dannes – samt symmetrien i Afrikas og Sydamerikas kystlinier.
Professor John Korstgård, Geologi, Aarhus Universitet
20. marts 2007 **Computere og it** har på forbløffende kort tid ændret vores hverdag. Hvor skete de store gennembrud – fra talknuser over internettet til it-i-alt?
Professor Mogens Nielsen, Datalogi, Aarhus Universitet
27. Marts **Økologien** som forståelsesramme. Menneskets indvirkning på miljøet har været voldsom og er nu igen for alvor kommet på den politiske dagsorden.
Professor Niels Peter Revsbech, Biologi, Aarhus Universitet.



Institut for Fysik og Astronomi

AARHUS UNIVERSITET

Helge Knudsen

Offentlige forelæsninger



Link: www.nat.au.dk/foredrag

Tilmelding åben fra i dag



Helge Knudsen

8942 3607

hk@phys.au.dk

