



UiO : **Fysisk institutt**

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

# Informasjonsmøte for Bachelorprogrammet i Fysikk og Astronomi



Joakim Bergli  
Programrådsleder  
Fysisk institutt, UiO  
[joakim.bergli@fys.uio.no](mailto:joakim.bergli@fys.uio.no)

Grete Stavik Døvle  
Studiekonsulent  
Fysisk institutt, UiO  
[grete.stavik-dovle@fys.uio.no](mailto:grete.stavik-dovle@fys.uio.no)

# Velkommen

# Hva skal vi snakke om?

- Hvem er vi? UiO, MN, og fysisk institutt
- Hvordan er utdanningsplanen?
- Hva motiverer oss?
- Gruppearbeid
- Viktige frister og beskjeder
- Fysisk aktivitet
- Kort pause
- Forventningsavklaring

# STUDIESTART

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
kl 09.00	Introduksjonsmøte (kl. 09.30)	Frokost	Bruns m/ Vafler	Introduksjonskurs til programmering	Frokost
kl 10.00		Forskingsafari			
kl 11.00					
kl 12.00	Lunsj (wraps)		Introduksjonskurs til programmering	Faddegruppe har et eget opplegg	
kl 13.00	Bli kjent leker				Fysikk quiz
kl 14.00	Immatrikulering (avgang kl 14:15)	UIO1100 studenttips	Kaffe med Foreninger	Studie slag! m/ GEO	<b>Kampkveld!</b>
kl 15.00	Pizza!	Foredrag av Magnus Holm	Alkoholfri spillkveld, pizza og kubbturering	Felles MN grilling	
kl 16.00	Tour de la Blindern				
kl 17.00					
kl 18.00					
kl 19.00		Quizkveld, grill og kos			
kl 20.00	Grill & chill				
kl 21.00 -->					
Arrangementene er fargekoordinert ut i fra hvor de befinner seg					
Hvor:	Fysikkbakken nord	Villa eika, plenen	Utdelte rom	Fysikktrappa	Oppmøtested på kart
	(Gressplenens sør for fysikkbygget)	(Gressplenens utenfor Studenparlamentet)	(Se informasjon om romfordeling for hver enkelt faddergruppe)	(Trappa ved den sørlige inngangen til fysikkbygget)	(I kartet så ser du oppmøtestedet for din faddergruppe)

## Litt om UiO

### Norges eldste universitet

- grunnlagt 1811
- 28000 studenter
- 6600 ansatte
- 3800 vitenskapelig ansatte
- budsjett: 8 mrd. kr

### også Norges beste universitet?

#### Shanghai ranking 2021:

1. Harvard
2. Stanford
3. Cambridge
- ...
67. Oslo
- ...
- 101.-150. NTNU
- ...
- 301.-400. Bergen

### 8 fakulteter:

- Det humanistiske fakultet
- Det juridiske fakultet
- Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
- Det medisinske fakultet
- Det odontologiske fakultet
- Det samfunnsvitenskapelige fakultet
- Det teologiske fakultet
- Det utdanningsvitenskapelige fakultet

## Institutter ved mat.-nat. fakultet

- Institutt for biovitenskap
- Farmasøytisk institutt
- Institutt for teoretisk astrofysikk
- Fysisk institutt
- Institutt for informatikk
- Institutt for geofag
- Kjemisk institutt
- Matematisk institutt
- Institutt for teknologisystemer

tverrfaglige sentere, f.eks.

- Senter for materialvitenskap og nanoteknologi (SMN)
- Njord senter (fysikk i porøse medier og geologiske prosesser)
- ...

Senter for fremragende undervisning:

- Center for Computing in Science Education (CCSE)

# Forskning ved Fysisk institutt

## Forskningsseksjonene:

- Biofysikk og medisinsk fysikk
- Elektronikk
- Halvlederfysikk
- Høyenergifysikk
- Kjerne- og energifysikk
- Kondenserte fasers fysikk
- Plasma og romfysikk
- Fysikkdidaktikk
- Strukturphysikk
- Teoretisk fysikk

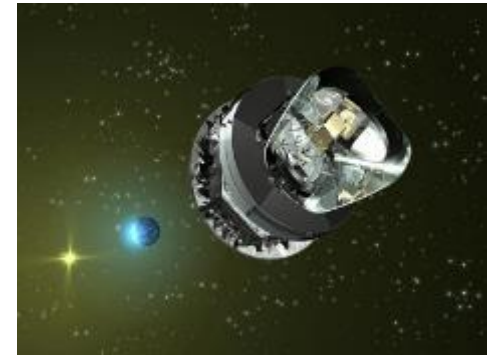
renrom på NiNaLab



syklotron ved fysisk institutt



Planck satellitt



rakettoppskyting fra Svalbard



ATLAS ved CERN



forskningsbasert utdanning

# Høsten 2022 starter et revidert bachelorprogram i fysikk og astronomi

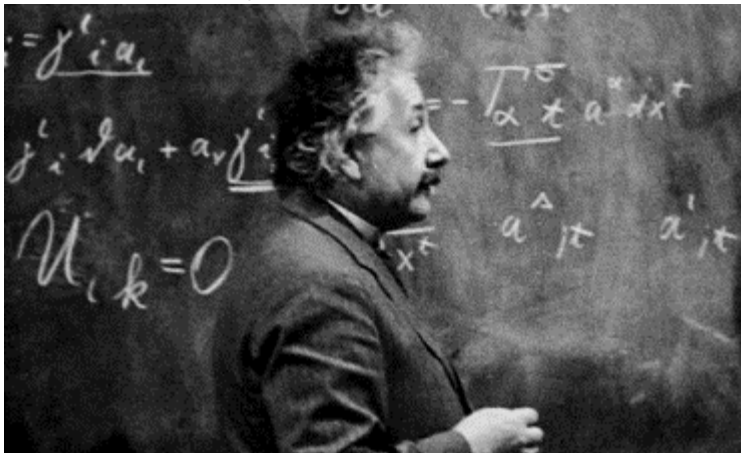


# Forskning har endret seg...

eksperimentalfysikk:



teoretisk fysikk:



Hvordan lærer du fysikk?  
Hvordan underviser vi?



Senter for fremragende undervisning:

- Center for Computing in Science Education



Senter for  
fremragende  
utdanning

- Vi integrerer numeriske metoder og beregninger fra dag 1.
- Ny måte for å lære fysikk – tilpasset dagens forskning og behov.
- Løse realistiske problemstillinger fra dag 1.

## Slow slip and the transition from fast to slow fronts in the rupture of frictional interfaces

Jørgen Kjoshagen Trømborg<sup>a,b</sup>, Henrik Andersen Sveinsson<sup>a</sup>, Julien Scheibert<sup>b,1</sup>, Kjetil Thøgersen<sup>a</sup>,  
David Skålid Amundsen<sup>c</sup>, and Anders Malthe-Sørensen<sup>a,1</sup>

<sup>a</sup>Department of Physics, University of Oslo, 0316 Oslo, Norway; <sup>b</sup>Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes, Centre National de la Recherche Scientifique, Ecole Centrale de Lyon, 69134 Ecully, France; and <sup>c</sup>Astrophysics Group, School of Physics, University of Exeter, Exeter EX4 4QL, United Kingdom

Edited by Jay Fineberg, The Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem, Israel, and accepted by the Editorial Board May 2, 2014 (received for review November 26, 2013)

## Utfordringer med den gamle strukturen

6.	valgfritt	valgfritt	valgfritt/EXPHIL
5.	FYS2160 - Termodynamikk og statistisk fysikk	valgfritt	valgfritt/EXPHIL
4.	FYS2130 - Svingninger og bølger	FYS2140 - Kvantefysikk	FYS2150 - Eksperimentalfysikk
3.	FYS1120 - Elektromagnetisme	AST2000 - Innføring i astrofysikk	MAT1120 - Lineær algebra
2.	FYS-MEK1110 - Mekanikk	MEK1100 - Felteori og vektoranalyse	MAT1110 - Kalkulus og lineær algebra
1.	IN1900 - Programmering for naturvitenskapelige anvendelser	MAT-INF1100 - Modellering og beregninger	MAT1100 - Kalkulus

Ikke eksperimenter før fjerde semester

Bare ett fysikkemne første år

Ikke fysikk i første semester

### Studentevaluering Fysikk og astronomi

Cecilie Glittum og Ivar Svalheim Haugerud

*Fysisk institutt, Universitetet i Oslo*

(Datert 2. september 2019)

å forbedre det sosiale og faglige i Fysikk og astronomi(FA)-graden har vi diskutert mulige forandringer av innholdet og strukturen, samt kommet med tiltak som

# Tre Studieretninger

Astronomi

Fluidmekanikk

Fysikk

## Studieretning fysikk

mulighet til utvekslingssemester  
 i utlandet i 5. (eller 6.) semester

<b>6. semester</b>	Utviklingssemester/fritt emne	Utviklingssemester/fritt emne	Utviklingssemester/fritt emne/ <u>EXPHIL03 – Examen philosophicum</u>
<b>5. semester</b>	<u>FYS2160 – Termodynamikk og statistisk fysikk</u>	Utviklingssemester/fritt emne	Utviklingssemester/fritt emne/ <u>EXPHIL03 – Examen philosophicum</u>
<b>4. semester</b>	<u>FYS2130 – Svingninger og bølger</u>	<u>FYS2140 – Kvantefysikk</u>	<u>FYS2150 – Eksperimentalfysikk</u>
<b>3. semester</b>	<u>FYS1120 – Elektromagnetisme</u>	<u>AST2000 – Innføring i astrofysikk</u>	<u>MAT1120 – Lineær algebra</u>
<b>2. semester</b>	FYS-STK1115 – Dataanalyse for fysikere	FYS1105 – Klassisk mekanikk	<u>MAT1110 – Kalkulus og lineær algebra</u>
<b>1. semester</b>	<u>IN1900 – Introduksjon i programmering for naturvitenskapelige anvendelser</u> og HMS-emner	FYS1100 – Mekanikk og modellering	<u>MAT1100 – Kalkulus</u>
	10 studiepoeng	10 studiepoeng	10 studiepoeng

valgfrie fordypningsemner:

- faglig interesse
- metoder:
  - eksperimentell
  - teoretisk
  - beregningsorientert

## Studieretning astronomi

<b>6. semester</b>	<u>AST3220 – Kosmologi I</u>	<u>AST3310 – Astrofysiske plasma og stjernenes indre</u>	<u>Fritt emne/EXPHIL03 – Examen philosophicum</u>
<b>5. semester</b>	<u>FYS2160 – Termodynamikk og statistisk fysikk</u>	<u>AST2210 – Observasjonsastronomi</u>	<u>Utviklingssemester/EXPHIL03 – Examen philosophicum</u>
<b>4. semester</b>	<u>FYS2130 – Svingninger og bølger</u>	<u>FYS2140 – Kvantefysikk</u>	<u>Fritt emne</u>
<b>3. semester</b>	<u>FYS1120 – Elektromagnetisme</u>	<u>AST2000 – Innføring i astrofysikk</u>	<u>MAT1120 – Lineær algebra</u>
<b>2. semester</b>	<u>FYS-STK1115 – Dataanalyse for fysikere</u>	<u>FYS1105 – Klassisk mekanikk</u>	<u>MAT1110 – Kalkulus og lineær algebra</u>
<b>1. semester</b>	<u>IN1900 – Introduksjon i programmering for naturvitenskapelige anvendelser og HMS-emner</u>	<u>FYS1100 – Mekanikk og modellering</u>	<u>MAT1100 – Kalkulus</u>
	10 studiepoeng	10 studiepoeng	10 studiepoeng

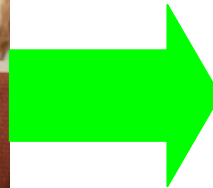
← Velg mellom fysikk og astronomi her

## Studieretning fluidmekanikk

<b>6. semester</b>	Utviklingssemester/fritt emne	Utviklingssemester/fritt emne	Utviklingssemester/fritt emne/ <u>EXPHIL03 – Examen philosophicum</u>
<b>5. semester</b>	<u>FYS2160 – Termodynamikk og statistisk fysikk</u>	<u>MEK3230 – Fluidmekanikk</u>	Utviklingssemester/fritt emne/ <u>EXPHIL03 – Examen philosophicum</u>
<b>4. semester</b>	Utviklingssemester/fritt emne	<u>FYS2140 – Kvantefysikk</u>	<u>FYS2150 – Eksperimentalfysikk</u>
<b>3. semester</b>	<u>FYS1120 – Elektromagnetisme</u>	<u>MEK2200 – Kontinuumsmekanikk</u>	<u>MAT1120 – Lineær algebra</u>
<b>2. semester</b>	FYS-STK1115 – Dataanalyse for fysikere	<u>MEK1100 – Felteori og vektoranalyse</u>	<u>MAT1110 – Kalkulus og lineær algebra</u>
<b>1. semester</b>	<u>IN1900 – Introduksjon i programmering for naturvitenskapelige anvendelser</u> og HMS-emner	<u>FYS1100 – Mekanikk og modellering</u>	<u>MAT1100 – Kalkulus</u>
	10 studiepoeng	10 studiepoeng	10 studiepoeng

Velg mellom fluidmekanikk og fysikk/astronomi her

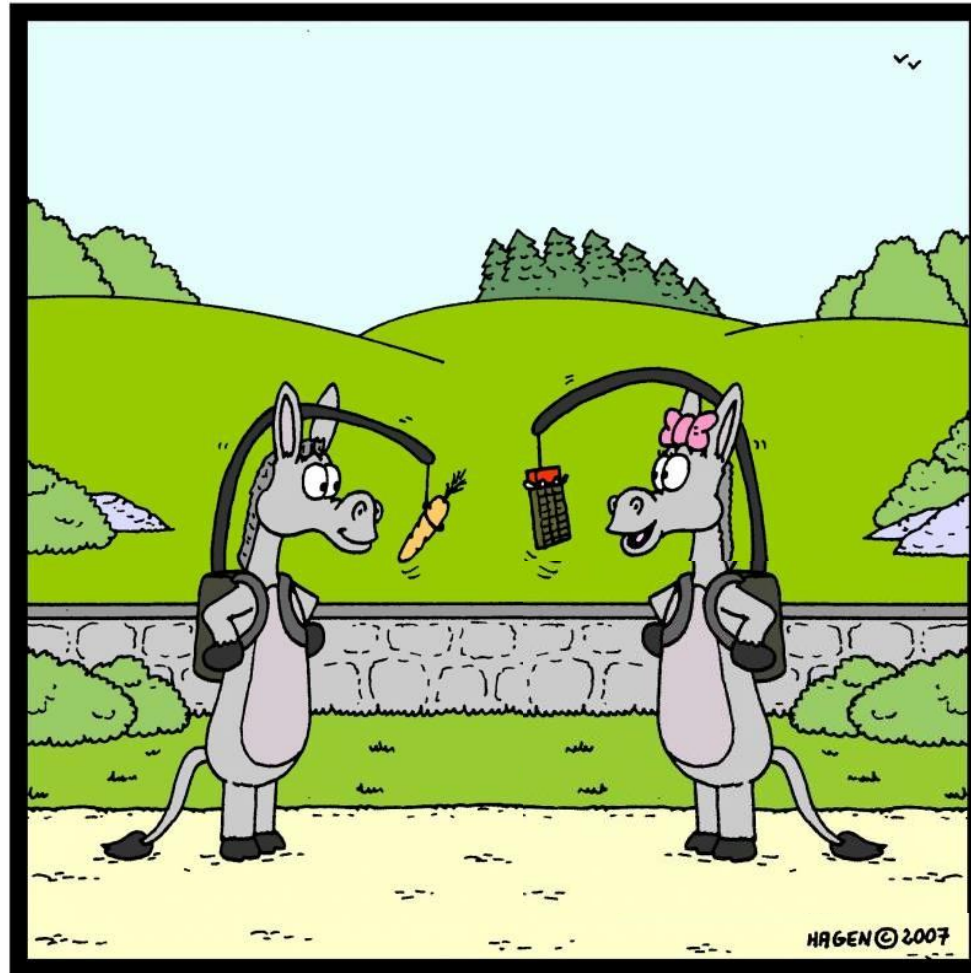
# Aktive undervisningsformer





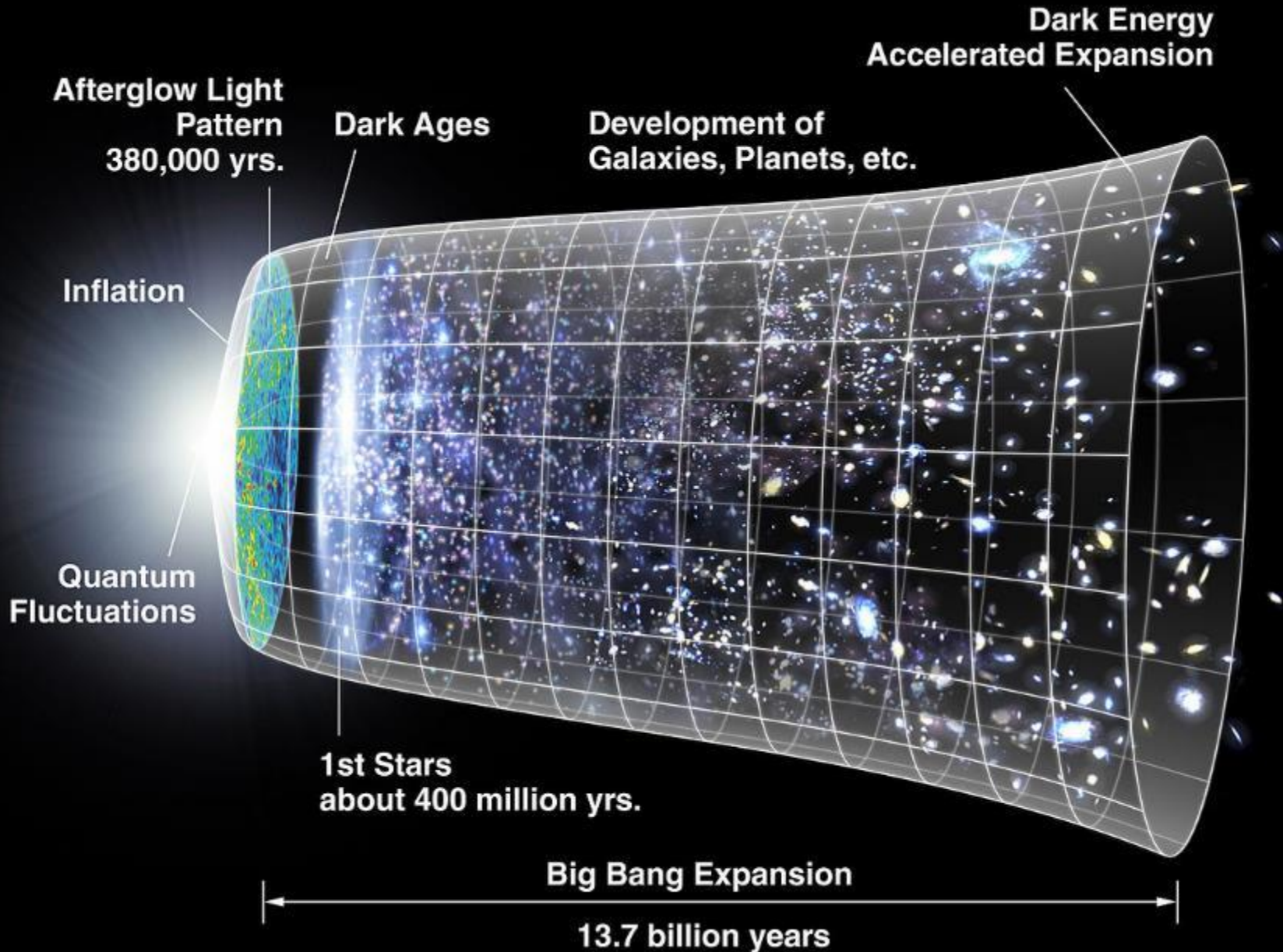


# Hva motiverer deg?

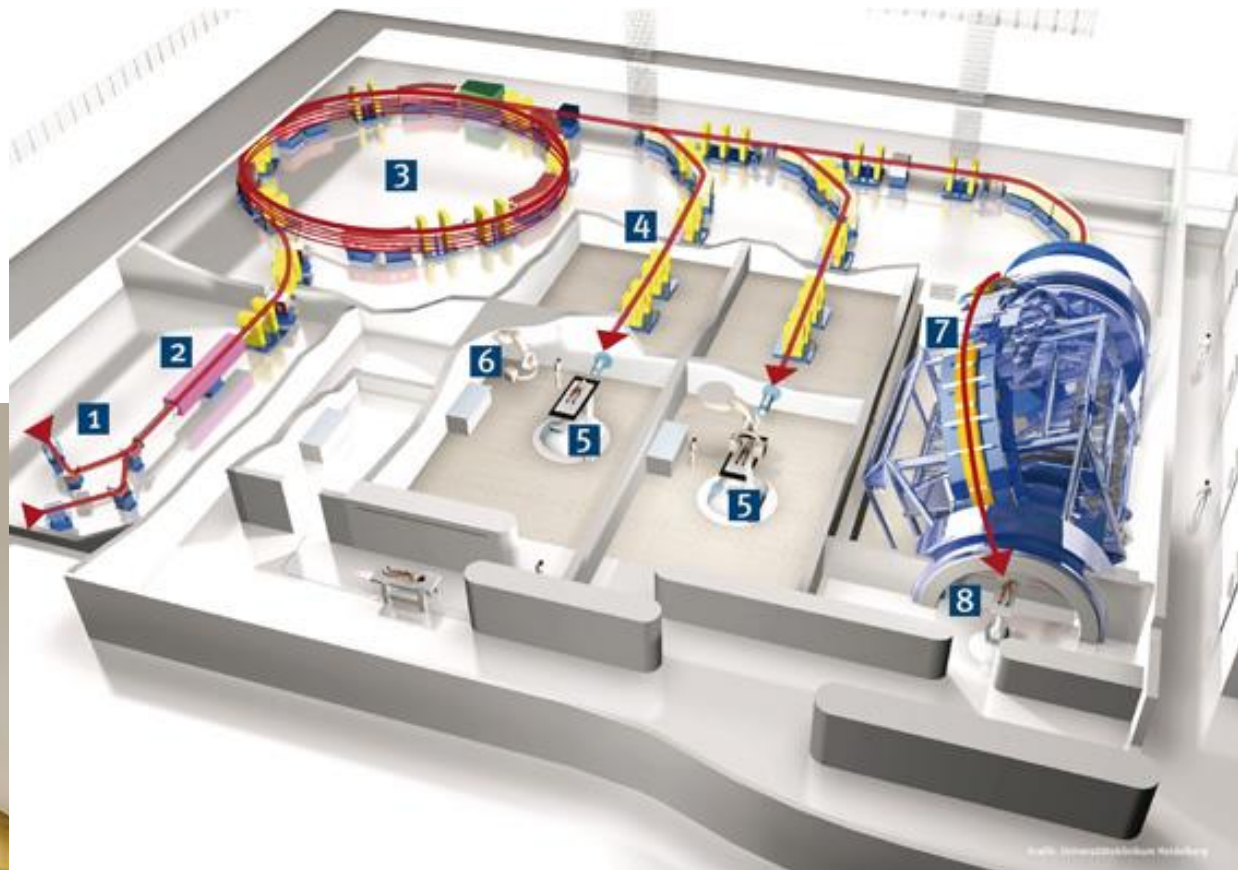


Carrots just didn't get me going anymore,  
so I switched to chocolate instead...

# Forstå naturen



# Hjelp mennesker



# Produsere bærekraftig energi



Du trenger:

- kunnskap
- visjoner
- driv

## **Fysikk og astronomi studiet gir deg:**

### **Kunnskap og ferdigheter:**

- Forstå fysiske prosesser fra grunnleggende naturlover
- Evne til kritisk tenkning og refleksjon
- Ferdigheter i matematikk, data, modellering

### **Visjoner:**

- Tett kobling mot relevante fagmiljø
- UiO er Norges forskningsuniversitet
- Internasjonal samarbeid
- Tverrfaglige muligheter

### **Driv:**

- Studentmiljø
- Innovasjonskultur

# Fysikk-studenter får spennende jobber

- Næringsliv
  - Forsknings-institutter
  - Universiteter og Høyskoler
  - Helsevesen og sykehusene
  - Publisering
  - Offentlig forvaltning
  - Skole
  - ...
- Forskning og utvikling
  - Rådgivere og ledere
  - Problem-løsning og modellering  
(teknologi, finans,...)
  - ...





Noen spørsmål til deg:

<https://nettskjema.no/a/274726>

## Diskuter i gruppe

- Hva forventer du faglig som ny student?
- Hva forventer du av livet utenom studiene?

- Pause (10 minutter på egen klokke)

# Å være student på et program

- Programsiden:  
<http://www.uio.no/studier/program/fysikk-astronomi/>
  - Oppbygging og gjennomføring
  - Frister
  - Studier i utlandet
  - Jobb og videre studier
  - Beskjeder

# Administrasjon av studiet ditt:

- <http://www.uio.no/studier/>
- StudentWeb: verktøy for å administrere studiet ditt  
<https://www.youtube.com/watch?v=UKm5pHjE6ZQ&t=126s>
- Mine studier: <https://minestudier.uio.no/nb/index.html>
- IT-helpdesk i Georg Sverdrups Hus: [it-support@uio.no](mailto:it-support@uio.no)
- MN-studieinfo i Vilhelm Bjerknes' hus: åpent kl. 12.00 – 15.00

# Viktige datoer

- Lagre utdanningsplan i studentweb: frist 18.august
- 1. september er siste frist for å:
  - søke på emner med ledige plasser
  - registrere deg og betale semesteravgift
  - søke om tilrettelegging på eksamen

# Undervisning i høst:

- Her finner du din timeplan:  
<https://minestudier.uio.no/nb/index.html>
- Første forelesninger
- [FYS1100](#): mandag 22.august, kl. 10.15, Store fy aud
- [MAT1100](#): mandag 22.august, kl. 14.15, Sophus Lie
- [IN1900](#): mandag 23.august, kl. 12.15, Aud. Simula

NB! Første forelesning obligatorisk på FYS1100 og IN1900



# Forkurs i informatikk

- Tider:
  - Onsdag 17. august, kl. 12-15,
  - Torsdag 18. august kl. 9-12
- Sted for oppmøte:  
Sophus Lies aud.
- Vindusbaserte vs kommandobaserte operativsystemer, Linux innføring, kjenne igjen enkle programmer i Python

# Opplæring i helse, miljø og sikkerhet - HMS

- Vi tar sikkerhet på alvor. Alle realfagsstudenter får derfor opplæring i HMS
- Opplæringen legger vekt på gode holdninger og skal sikre at undervisning og forskning foregår i trygge omgivelser
- Studenter som ikke har bestått obligatoriske HMS-emner vil ikke få delta på laboratorieundervisning i emner som har HMS-emner som forkunnskapskrav

# Praktisk informasjon om HMS emnene

- HMS-opplæringen er inndelt i moduler:
  - 1) HMS0501 Sikkerhet og fysisk miljø
  - 2) HMS0502 Utviklende læringsmiljø
  - 3) HMS0503 Laboratoriesikkerhet
  - 4) HMS0505 El-sikkerhet
  - 5) HMS0507 Brannsikkerhet
- De fire første emnene tas som e-læring (digitalt selvstudium) med en avsluttende flervalgstest
- E-læringsemnene er tilgjengelige på Mine Studier og på emnesidene

# HMS0507 Brannsikkerhet

- Undervisningen består av en forelesning og en praktisk øvelse.
- Du er allerede meldt til undervisning.

# Studentbevis og studentkort

- Du må først betale semesteravgift og registrere deg i StudentWeb.
- [Studentkort](#) får du hos SiO kundesenter, men du må avtale tid via deres nettside. Husk å ta med gyldig legitimasjon og bevis for at du er student.
- Studentkort gir adgang til bygninger, brukes for å hente utskrifter og som lånekort på biblioteket.
- Du dokumenterer at du er student enten med [appen Studentbevis](#) eller med studentkort og semesterkvittering.

# Studentsamskipnaden i Oslo tilbyr:

- [Boliger](#)
- [Trening](#)
- [Karrieresenteret](#)
- [Barnehage](#)
- [Kantiner](#)
- [Helsehjelp](#)

# Studenthelsetjeneste

- Fastlegetjeneste
- Øyeblikkelig hjelp – tlf. 22 85 66 66
- Tannlege
- Fysioterapi
- Psykolog
- Kurs : f.eks. stressmestring

## Øvrige tilbud

- [ForVei](#)
  - Nye studenter ved MN-fakultetet kan avtale veiledning i vårsemesteret (2. semester)
- [Realfagsbiblioteket](#)
- [Studentombudet](#)
- [«Si fra»-systemet](#)



# Bruk av e-post

Viktig:

- Du får en egen [UiO e-postadresse](#)
- All e-post fra UiO sendes til denne adressen (også informasjon om eksamen)
- Du kan videresende epost til en annen adresse, dette gjøres på [brukerinfo.uio.no](http://brukerinfo.uio.no)

# Har du et spørsmål eller trenger veiledning?



**Se først over nettsidene vi har lenket til i denne presentasjonen**

**Om du ikke finner svaret på det du lurer på...**



# ...KONTAKT STUDIEADMINISTRASJONEN

- Fortrinnsvis på e-post [studieinfo@fys.uio.no](mailto:studieinfo@fys.uio.no)
- Studiekonsulenter på Fysisk institutt:
  - Helena Mathisen, rom V131
  - Espen Murtnes, rom V135
  - Grete Stavik-Døvle, rom V132
  - Christine Sundtveten, rom V133
  - Christian Thorn, rom V134

# Programseminar

25.-26. august på Sundvolden hotell

Formål:

- Bli bedre kjent med medstudenter, studiet og personer knyttet til studiet.
- Presentasjon av forskjellige fagområder i programmet.

Det blir sendt ut en e-post med mer informasjon om seminaret.

## Noen tips til studiene dine

- Fagene dette semesteret:
  - MAT1100 (Integrasjon og derivasjon)
  - FYS1100 (Mekanikk og Modellering)
  - IN1900 (Programmering)
  
- å komme i gang...
  - se på semestersidene
  - lærebøker
  - langsiktig planlegging – innleveringer og eksamen
  
- Arbeid med å finne deg til rette sosialt
  
- Hva er gode studiestrategier for deg?
  - reflekter: Hvor er jeg i læringsprosessen? Hvor skal jeg? Hvordan?



**Du** må jobbe !

- det forventes 12-15 timer i uken per fag.
- jobb nok og jobb jevnt!
- les pensum (vi går fortere enn på VGS)
- å ligge på etterskudd  $\Rightarrow$  ond sirkel

Bruk undervisningstilbud !

samspill: forelesning – gruppeøvelser – ukesoppgaver - innleveringer

du kan lære mye i gruppetimene:

- vær aktiv !
- lære å snakke om fag
- prate med læreren
- få tilbakemelding
- bli kjent med folk

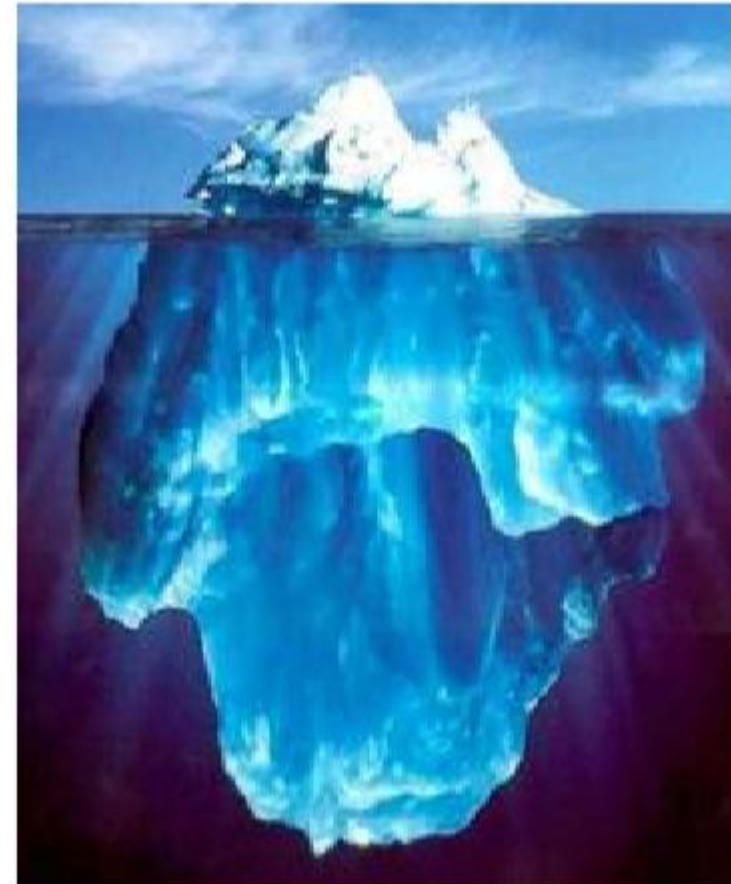
# Forståelse

## Overflatisk tilnærming – reproduksjon

- pugge og reprodusere innholdet en forventer å bli eksaminert i
- problemer med å forstå nye ideer
- problemer med å se verdien av og mening med studiets innhold

## Dybdetilnærming – søke mening

- relatere nye ideer/kunnskap til allerede tilegnet kunnskap og erfaringer
- se etter mønster og underliggende prinsipper
- undersøke og argumentere logisk og kritisk





vær forberedt !

- les i læreboken før forelesning
- se på oppgavene før gruppetimen

vær aktiv !

- du lærer ikke ved å se hvordan andre løser oppgaver
- **du** må løse oppgavene **selv** (senest i eksamen)

engasjer deg !

- i undervisning
- i miljø
- lage egne kollokviegrupper
- gjør Blindern ditt arbeidssted

