
$$H\Psi = E\Psi$$

MATEMATIKK OG NATURFAG
BACHELORPROGRAM FYSIKK
2013-2014

MATEMATIKK OG NATURFAG

BACHELORPROGRAM FYSIKK

Vi leter etter deg som vil
avsløre naturens
hemmeligheter

Over oss eksploderer stjerner i ufattelig store supernovaer. Under oss har vi rødgledende lava, radio-aktiv berggrunn og oljerikdom for fremtiden. Alt dette er fysikk, på samme måte som vitenskapen som beskriver utviklingen av klimaet.

Fysikk er også grunnleggende for vårt teknologibaserte liv – tenk deg bare hva livet hadde vært uten alle våre moderne hjelpemidler.



$$H\Psi = E\Psi$$

VANSKELIGE ORD?

På www.ntnu.no/studier/ordliste finner du en liste som forklarer disse ordene: studieprogram, bachelorprogram, masterprogram, semester, studiepoeng, emne, fag, fordypningsemne, perspektivemne, støttefag, årsstudium, studieretning, fordypning, hovedprofil.

HVA ER FYSIKK?

Ingenting er for lite og ingenting for stort i fysikkens verden. Spørsmål knyttet til universets innerste og ytterste hemmeligheter er en del av dette fagområdet. Det samme gjelder hvordan for eksempel prosesser i menneskekroppen og utviklingen av morgendagens klima styres av fysiske lover. Faget dekker svært mange områder, fra elementærpartikler til kosmologi, og fra biofysikk på cellenivå til utvikling av oljeteknologi, klimamodeller og ny forståelse innenfor materialfysikk og nanoteknologi.

HVORFOR VELGE FYSIKK?

Fysikk er et naturvitenskapelig fag som danner et solid fundament for livslang læring. Fysikere utvikler modeller for de systemene eller fenomenene som studeres, og sammenligner resultatene fra modeller med eksperimenter. Matematikk er fysikkens språk. Studiet egner seg for deg som er nysgjerrig på grunnleggende naturfenomener; fra mikrokosmos til verdensrommet, og for deg som har interesse for utvikling av ny teknologi eller for å forstå grunnleggende naturfenomener, som for eksempel klimautviklingen.

OPPBYGNING

I dette bachelorprogrammet skaffer du deg grunnleggende kunnskaper i matematikk og hovedområdene i fysikk: mekanikk, elektromagnetisme, bølgefysikk, termisk fysikk og ikke minst kvantefysikk, som står sentralt i store deler av den moderne fysikken. Her tillegner du deg både teoretiske og eksperimentelle teknikker og ferdigheter. Bachelorprogram fysikk er ikke delt opp i studieretninger, men i andre og tredje studieår har du stor frihet til å velge hvilke emner du skal ta.

Valgfriheten i siste del av bachelorprogrammet tillater deg å legge et best mulig grunnlag for en videre spesialisering i masterprogram fysikk.

Fysikere får gjennom studiet god trening i å nærme seg nye problemstillinger på en analytisk og systematisk måte. Dette er en arbeidsmåte som er nyttig både innen forskning, i teknologiske bedrifter og i andre sammenhenger.

TA MASTERGRAD?

Etter et fullført bachelorprogram i fysikk kan du fortsette med det toårige internasjonale masterprogrammet i fysikk, MSc in Physics. I dette masterprogrammet ved NTNU vil du i praksis spesialisere deg innenfor ett av mange fagfelt:

- astro- og partikkelfysikk
- biofysikk og medisinsk fysikk
- energi- og miljøfysikk
- optikk og kondenserte mediers fysikk
- undervisningsrettet fysikk

MSc in Physics gir avanserte kunnskaper som også kan danne grunnlag for opptak til ph.d.-studiet. Les mer om dette masterprogrammet:

www.ntnu.edu/studies/msphys



FYSIKKSTUDENTER benytter avansert vitenskapelig utstyr i arbeidet med masteroppgaven.

Foto: Gorm Kallestad, Scanpix/NTNU

FYSIKK

3-årig bachelorprogram

Antall studieplasser: **35**

Søknadsfrist: **15. april**

Adresse: NTNU, Fakultet for naturvitenskap og teknologi, 7491 Trondheim

Telefon: 73 59 41 97

E-post: studier-nt@nt.ntnu.no

Informasjon om studiet:

www.ntnu.no/studier/bfy

www.ntnu.no/nt

Studieveiledere:

Peder Kristian Brenne, 73 59 34 11

Brit Wenche Meland, 73 59 60 82

Linjeforening: Delta, org.ntnu.no/delta

Opptakskrav

Normalt gjelder generell studiekompetanse + Matematikk R1 eller Matematikk S1 + S2 og en av følgende: Matematikk (R1 + R2) eller Fysikk (1 + 2) eller Kjemi (1 + 2) eller Biologi (1 + 2) eller Informasjonsteknologi (1 + 2) eller Geofag (1 + 2) eller Teknologi og forskningslære (1 + 2).

STUDIELØP

1. år:

Informasjonsteknologi, mekanisk fysikk, elektrisitet og magnetisme, fem emner i matematikk.

2. år:

Bølgefysikk, termisk fysikk, innføring i kvantefysikk, fem valgbare emner.

3. år:

Åtte valgbare emner.

I løpet av studiet må du også ta Filosofi og vitenskapsteori (Ex.phil.), samt velge et perspektivemne

MASTERGRAD

MSc in Physics

EN NY HVERDAG

Studiet foregår i Realfagbygget ved NTNU, det største og flotteste bygget nord for Dovre. Her vil du møte et rikt og allsidig studiemiljø, moderne auditorier og laboratorier, og god tilgang på lesesaler, grupperom og datasaler som gir gode arbeidsforhold. I dette bygget finner du både realfagsstudenter og sivilingeniørstudenter, som alle drar nytte av et samlet tilbud som er nokså enestående i dette landet.

Når du starter på bachelorprogram fysikk, vil du møte et fastlagt studieopplegg det første året, men du må selv lære deg å organisere din egen studiehverdag. Nesten all undervisning foregår sammen med studenter fra andre studieprogrammer.

Bachelorprogram fysikk legger opp til at du tar fire emner hvert semester, i likhet med sivilingeniørutdanning fysikk og matematikk. Disse to studiene er antakelig de mest krevende fysikkstudiene her i landet, og du må være forberedt på at det kreves en jevn og god arbeidsinnsats gjennom hele studieåret, i tillegg til et visst anlegg for fysikk og matematikk. Tar du denne utfordringen, så er Trondheim til gjengjeld en by med et spesielt studentmiljø.

Linjeforeningen Delta

Realfagsstudentene i fysikk er knyttet til en linjeforening for fysikk- og matematikkstudenter. Denne linjeforeningen heter Delta. Delta har en fadderordning for de nye studentene.

Dette innebærer at fadderne tar imot de nye studentene og hjelper dem til å bli kjent på universitetet og kjent med medstudenter. Delta har et samlingslokale på Moholt studentby der de arrangerer sosialt samvær. Linjeforeningene er en viktig del av det gode studentmiljøet ved NTNU.

UTENLANDSOPPHOLD

Bachelorprogram fysikk gir muligheter for et utenlandsopphold i ett av de tre siste semestrene, men vi anbefaler at utreisen fortrinnsvis skjer i løpet av masterprogrammet.

JOBBMULIGHETER

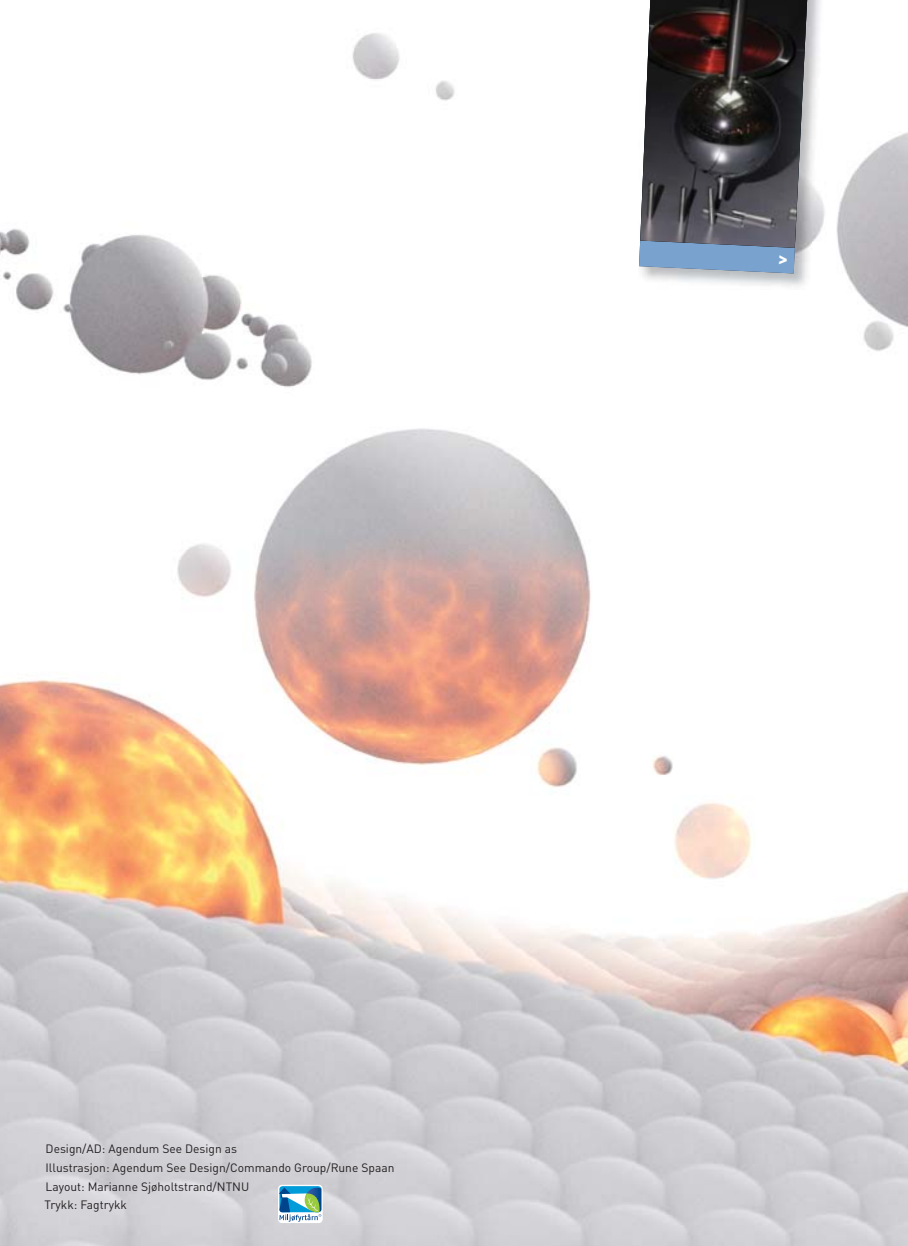
Fysikere er etterspurt i industrien, innenfor forskning, konsulentvirksomhet, offentlig forvaltning og undervisning. For å gi undervisningskompetanse må studiene suppleres med praktisk-pedagogisk utdanning. Det viser seg at mange arbeidsgivere er godt fornøyd med å ansette fysikere, fordi de er allsidige og har god bakgrunn for å sette seg inn i spesialiserte områder.

Arbeidsmarkedet for fysikere har i den siste tiden vært svært godt. For mange stillinger vil det kreves utdanning på masternivå, og vi vil generelt anbefale at bachelorgraden suppleres med en toårig mastergrad. Men en bachelorgrad i fysikk kan blant annet kvalifisere for jobber i næringsliv, offentlig forvaltning og i skolen.

I løpet av fysikkstudiene får studentene også jobbe med praktiske oppgaver i laboratoriene.

Foto: Marianne Sjøholtstrand





Design/AD: Agendum See Design as
Illustrasjon: Agendum See Design/Commando Group/Rune Spaan
Layout: Marianne Sjøholtstrand/NTNU
Trykk: Fagtrykk



NTNU – Det skapende universitet

Ved NTNU i Trondheim er den teknologiske kunnskapen i Norge samlet. I tillegg til teknologi og naturvitenskap har vi et rikt fagtilbud i samfunnsvitenskap, humanistiske fag, realfag, medisin, lærerutdanning, arkitektur og kunsthøgskolen. Samarbeid på tvers av faggrensene gjør oss i stand til å tenke tanker ingen har tenkt før, og skape løsninger som forandrer hverdagen.

www.ntnu.no/studier/bfy