

UNIVERSITETET
I OSLO

mn.uio.no/studier

Vil du studere realfag og teknologi ved UiO?



Studietilbud
2024 / 2025





Velkommen til realfag og teknologi ved UiO!

Det kan være utfordrende å ta et valg som kan komme til å definere resten av livet ditt. Lar du deg motivere av de store spørsmålene eller løsninger på kritiske problemer? Da kan veien innom realfag og teknologi ved UiO være riktig valg for deg. Uansett hva som driver deg, vil du stille sterkt med den faglige bredden og dype kompetansen du får med studier hos UiO.

I tillegg til trening i å løse problemer, gir UiO også kunnskapen til å forstå hvorfor problemene oppstår til å begynne med. Som student får du nemlig mulighet til å jobbe tett opp mot forskningsmiljøer som driver fram nyskapende innovasjon og teknologi.

Du lærer av de fremste innenfor sine fagfelt, som virkelig brenner for faget sitt. Mulighetene er mange, og

underveis i studiene har du frihet til å velge de fagene og den retningen du synes er mest interessant. Å studere i Oslo betyr også at du er i sentrum blant de største arbeidsgiverne i landet, og gjennom både arrangementer og prosjektarbeid kan du knytte kontakter med arbeidslivet og skape muligheter for framtiden.

Her blir du godt ivaretatt og møter et studiemiljø med mye sosialt og et yrende foreningsliv. UiO er stedet for deg som ønsker å definere egen studietid og forme framtiden.

Velkommen!

Med vennlig hilsen

Adam Monev Myrvang, Leder for MNSU
Matematisk-Naturvitenskapelig Studentutvalg

Studieprogrammer i realfag og teknologi

8 BACHELORSTUDIER (3-årige)

10 Biovitenskap

12 Elektronikk, informatikk
og teknologi

14 Fornybar energi og
nanoteknologi

16 Fysikk og astronomi
Studieretninger:
• Astronomi
• Fluidmekanikk
• Fysikk
• Kvanteteknologi

18 Geofysikk og klima

20 Geologi og geografi
Studieretninger:
• Geografi
• Geologi

22 Honours-programmet

24 Informatikk:
design, bruk, interaksjon

26 Informatikk:
digital økonomi og ledelse

28 Informatikk: programmering
og systemarkitektur

30 Informatikk: robotikk og
intelligente systemer

32 Informatikk: språkteknologi

34 Kjemi og biokjemi
Studieretninger:
• Biokjemi
• Kjemi

36 Kjernefysikk og
nukleærteknologi

38 Matematikk: data,
modellering og beregninger

40 Matematikk: finans,
forsikring og økonomi

42 Matematikk: teoretisk og
anvendt matematikk

44	MASTERSTUDIER (5-årige)
46	Farmasi
48	Lektorprogrammet, Studieretning Realfag

50	ÅRSENHETER
52	Informatikk
54	Realfag
56	Matematikk

58	MER OM VÅRE STUDIER
60	Mastergrad
62	Studiemiljø
64	Jobbmuligheter
66	Utviklingssemester
68	Utteksling
70	Opptakskrav
72	Kontakt

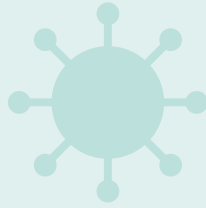


Hvorfor velge realfag og teknologi ved UiO

Bli undervist av de beste

Universitetet i Oslo er Norges beste! De viktigste internasjonale rangeringene av universiteter plasserer UiO gang på gang øverst av de norske – og vi gjør det også meget bra på verdensbasis. Hos oss kommer du i kontakt med forskningsmiljøer som er i det internasjonale toppsjiktet, og får undervisning fra forskere som er blant de beste i verden på sitt felt. Du får alltid oppdatert kunnskap i undervisningen. Vi jobber dessuten kontinuerlig for at undervisningen legges opp slik at du som student lærer best mulig.





Beregninger

Beregninger gjør studiet arbeidslivsrelevant helt fra starten

Allerede fra starten av studiet lærer du å bruke data-beregninger til å regne på store datamengder og komplekse sammenhenger, og på den måten løse problemstillinger i faget ditt ved hjelp av programmering. Slik kan du jobbe med realistiske og avanserte problemstillinger tidlig, og utforske faget på en kreativ måte. Dette er dessuten svært etterspurte ferdigheter i arbeidslivet.

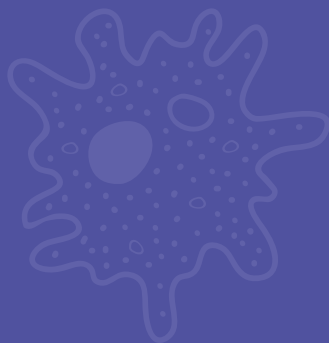
Godt studiemiljø

Vi vet at trivsel er viktig for å lykkes med studiene, og har stort fokus på å legge til rette for et godt studiemiljø.

Velkommen til oss!



3-årige bachelor- studier



Et bachelorstudium er en treårig utdannelse, og bachelorprogrammene innenfor realfag og teknologi følger et ganske likt studieløp. Hvert semester tar du normalt tre emner som gir ti studiepoeng hver. De tre første semestrene er det mange obligatoriske emner, med en kombinasjon av emner som gir bred kunnskap innenfor ditt eget fagfelt, og støtteemner som gir deg et godt realfaglig utgangspunkt.

I mange av studieprogrammene velger du studieretning underveis. Studieretningen vil igjen påvirke hvilke emner du tar – særlig i siste del av studiet. Noen av studiene har også valgfrie støttefag. I tillegg har du et utviklingssemester med frie emner som du velger selv. For de fleste programmer vil dette være femte eller sjette semester. Her kan du ta frie emner, ha arbeidspraksis eller dra på utveksling. Etter fullført bachelorgrad kan du bygge på med et toårig masterprogram til en mastergrad.

STUDIEPROGRAM

Biovitenskap

Er du interessert i biologi og molekylærbiologi? Når du studerer biovitenskap, kan du forske på gener, hjernen og sykdommer som kreft. Du kan dra på feltarbeid til Afrika eller Arktis, og lære om hvordan klimaendringer påvirker natur og miljø.



Innhold i studiet

Biovitenskap handler om levende organismer og deres omgivelser. Du lærer om cellenes komplekse maskinerier, om virus, bakterier, molekylærbiologi, genetikk, fysiologi og om hvordan planter, dyr og andre typer liv fungerer. Samtidig lærer du å trekke de store linjene gjennom evolusjonsteori, livets mangfold og samspill mellom livet, naturen og klimaet. Du møter biologi i praksis gjennom både felt- og laboratoriearbeid.

Du lærer å bruke dataverktøy til å lage modeller som kan beskrive alt fra hvordan gener virker, til sammenhenger

i økosystemer og miljø. Bruken av beregninger i vårt bachelorprogram løser et bredt spekter av utfordringer innen livsvitenskap, og vil gi deg en betydelig fordel i ditt studieforløp og fremtidige karriere innen biovitenskap.

Videre studier og jobbmuligheter

Hvis du går videre med en mastergrad innen biovitenskap, kan du fordype deg i disse retningene:

- biomangfold og systematikk
- cellebiologi, fysiologi og nevrovitenskap
- genetikk og utviklingsbiologi
- marinbiologi og limnologi



- molekylærbiologi og biokjemi
- toksikologi og miljøvitenskap
- økologi og evolusjon

Det er også mulig å ta master i *Computational Science: Bioscience*. Med en

utdanning i biovitenskap kan du for eksempel jobbe innenfor biomedisinsk forskning, natur- og klimaforvaltning, bioteknologisk og farmasøytisk industri eller havbruksnæringen.

Biovitenskap er biologi og molekylærbiologi. Biologi er læren om alt det levende og hvordan ulike levende organismer er avhengig av hverandre. Molekylærbiologi er læren om hvilke prosesser som skjer inne i cellene våre, og hvordan genene styrer hva og hvem vi er.

STUDIEPROGRAM

Elektronikk, informatikk og teknologi

Studieprogrammet passer perfekt for deg som er nysgjerrig på fysikk, matematikk og programmering. Fra medisinsk teknologi til måleinstrumenter for CERN og NASA: Med dette studieprogrammet blir du en del av teknologiutviklingen, og du får det nødvendige grunnlaget for å skape noe eget.



Innhold i studiet

Studiet handler om hvordan elektronikk og datateknologi virker helt fra bunnen av. Du lærer om hvordan en sensor oppdager det den måler, hvordan maskiner kan styres og om fremtidige teknologiske løsninger. Samtidig får du utforske hvordan fysikk ligger til grunn for teknologi og datamaskiner.

Studiet legger vekt på fag som lærer deg analyse: informatikk, matematikk og fysikk. Du lærer deg et matematisk språk til å beskrive naturvitenskapelige

fenomener og teknologi. Teoretisk forståelse kobles tett med praktiske anvendelser gjennom laboratoriearbeid hvor du får bygge egne elektroniske systemer.

Videre studier og jobbmuligheter

Studiet legger vekt på fag som lærer deg analyse: fysikk, matematikk og programmering. Her kan du velge mellom studieretningene *Mikroelektronikk og sensorteknologi* og *Signalbehandling og avbildning*. Du vil også kunne kva-



lifisere deg til andre masterprogrammer, avhengig av hvilke fag du tar underveis i studiet.

Etter ferdig utdanning kan du for

eksempel jobbe i teknologiske bedrifter innen områder som telekommunikasjon, miljøovervåkning, automasjon, mikroelektronikk og medisin.

Elektronikk og informatikk er grunnsteiner i telekommunikasjon, logistikk, naturovervåkning, medisinsk avbildning, forskning og underholdning.

STUDIEPROGRAM

Fornybar energi og nanoteknologi

Få tverrfaglig kompetanse i fysikk og kjemi for å være med å utvikle fremtidens energiløsninger og skape nye teknologi-eventyr! Nanoteknologi handler om å gi materialer nye egenskaper. Slik lager vi mer effektive batterier og solceller for fremtidens fornybarsamfunn.



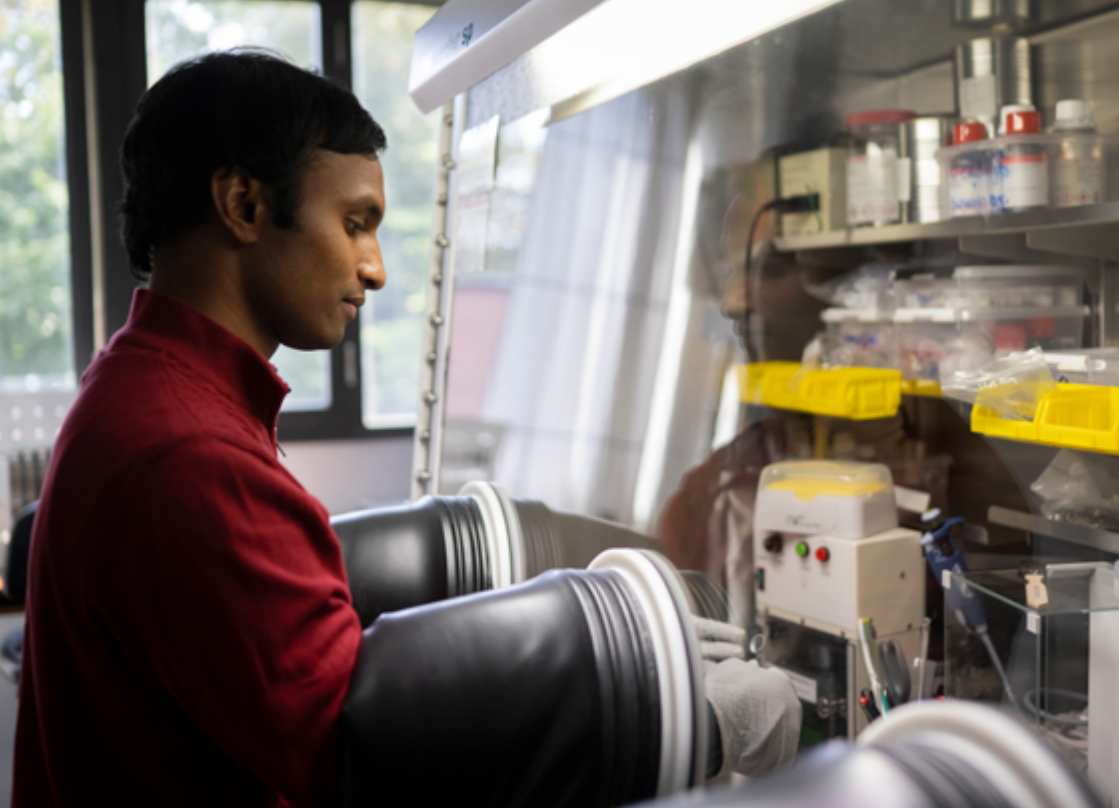
Teoretisk kunnskap og praktisk erfaring

Hos oss veileder prisvinnende undervisere og forskere deg til kunnskap for å realisere fremtidens fornybarsamfunn! Du får tverrfaglig forståelse av naturvitenskap gjennom fordypning i fysikk og kjemi, med matematikk og programmering som sentrale arbeidsverktøy. Gjennom hele studiet utvikler du spesialkompetanse i nanoteknologi og avanserte materialer. Vi viser deg hvordan denne kunnskapen er grunnlaget for morgendagens fornybare energi- og teknologiløsninger.

Allerede fra første semester får du en unik innføring i solenergi, hydrogenbrenselceller og batterier i emnet «Materialer, energi og nanoteknologi». Her lærer du også hvordan avanserte materialer danner grunnlaget for fremtidens elektronikk, og hvordan vi velger nye materialer for et bærekraftig samfunn.

Videre studier og jobb

Etter fullført bachelorgrad er du klar for arbeidslivet med en kompetanse som er sterkt etterspurt i inn- og utland. Tidligere studenter jobber blant annet



i industrien (eks. Morrow og Jotun), i konsulentbransjen (eks. McKinsey), som lærere, i offentlig forvaltning (eks. Miljødepartementet) og som

forskere i academia eller andre forskningsinstitusjoner (eks. Institutt for Energiteknikk og SINTEF).

Nanoteknologi kan være med å løse flere av de største samfunnsutfordringene vi står overfor, særlig for å sørge for at verden får tilgang på nok bærekraftig og grønn energi. Med bakgrunn fra «Fornybar energi og nanoteknologi» har du det som skal til for å ta del i utvikling av ny teknologi for fremtiden, både innen energisektoren, i informasjonsteknologi og i prosessindustri.

STUDIEPROGRAM

Fysikk og astronomi

I fysikken lærer vi om naturens grunnleggende lover – fra kvantefysikk til kosmologi. Vil du utvikle nye teknologier for fremtiden, bli ettertraktet på jobbmarkedet og finne ut mer om hvordan verden fungerer? Fysikk gir deg verktøyene du trenger.



Innhold i studiet

Fysikk handler om hvordan verden fungerer, fra spillet mellom elementærpartikler til hvordan universet utvider seg. Du lærer hvordan atomer vekselvirker, hvordan bølger beveger seg, hvorfor tiden går fremover og om universets opprinnelse. Men det viktigste du lærer hos oss er å forstå naturens underliggende lover og sammenhenger. Det gjør deg i stand til å bli en fremragende problemløser. En som stiller de riktige spørsmålene.

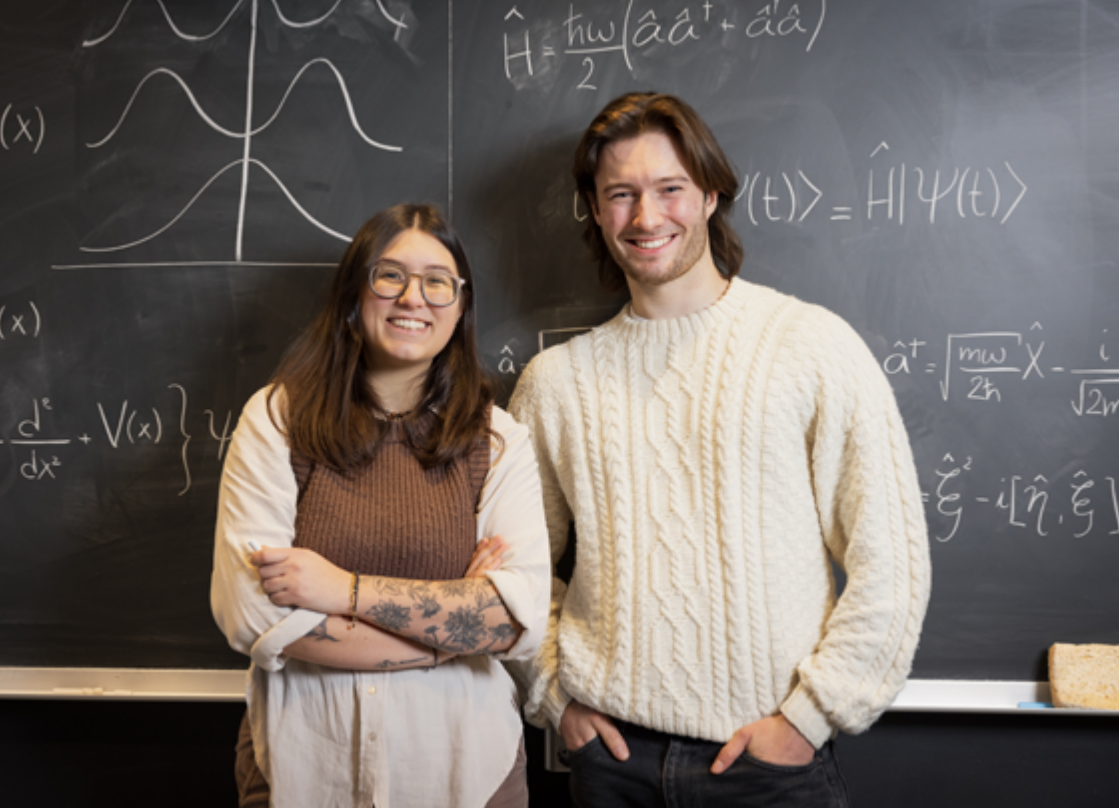
Du lærer de fysiske konseptene gjennom en kombinasjon av teori,

eksperimenter, observasjoner, modellering, beregninger og teknologiske anvendelser – nettopp slik fysikere jobber. I løpet av det første året velger du mellom studieretningene *Fysikk*, *Astronomi*, *Kvanteteknologi* og *Fluidmekanikk*.

Jobb og videre studier

Med en bachelorgrad fra dette programmet kan du kvalifisere deg til disse masterprogrammene:

- *Fysikk*
- *Astronomi*
- *Fluidmekanikk*



- *Computational Science*
- *Elektronikk, informatikk og teknologi*
- *Geofag (Meteorologi)*

Du vil også kunne kvalifisere deg til andre masterprogrammer.

Fysikere får ofte jobb som ingeniør, data scientist, rådgiver eller konsulent. Du finner fysikere på sykehus, på børsen, i industri og konsulentvirksomhet og i offentlig forvaltning. Fysikere forsker på hjernen, klima, kreftbehandling, fornybar energi, de minste byggesteinene i verden og på hele universet.

Når du lærer å forstå naturens byggesteiner og grunnleggende egenskaper, kan du bruke kunnskapen til å forstå alt som beveger eller endrer seg. Fysikere er derfor ettertraktet i arbeidsmarkedet.

STUDIEPROGRAM

Geofysikk og klima

Har du lyst til å forstå miljø- og klimaproblemer, og bidra til å løse dem? Hos oss får du kunnskapene og ferdighetene du trenger.



Innhold i studiet

Planeten vår er i endring. Menneskeskapte klimaendringer gjør at temperaturen stiger og at vi får mer ekstremvær. Havet blir varmere, isbreene og havisen smelter, og det blir mer flom og tørke. I dette studieprogrammet lærer du hva som ligger bak klimaendringene, og hvordan de påvirker oss nå og i framtiden. I tillegg lærer du om naturkatastrofer som skred, flom og jordskjelv.

Alle disse hendelsene, enten de er naturlige eller trigget av menneskelig aktivitet, påvirker livet på planeten. I Geofysikk og klima bruker vi matematikk og fysikk for å forstå det som skjer.

Hos oss lærer du å forstå de fysiske lovene naturen er underlagt, og å beskrive dem med alt fra penn og papir til komplekse numeriske datamodeller på superdatamaskiner. I tillegg vil du gjøre laboratorieforsøk og være med på feltarbeid for å samle inn og analysere data.

Jobb og videre studier

Med bachelorgrad i Geofysikk og klima blir du kvalifisert til spennende jobber innen klima og miljø i både offentlig og privat næringsliv. Du kan for eksempel arbeide som hydrolog, meteorolog, oseanograf, eller seismolog. Det er også mulig å jobbe som



konsulent eller ingeniør. Noen velger veien som lærer på videregående skole. Dette avhenger av fagkombinasjonen du velger i studiene.

Graden er et godt springbrett for videre fordypning og studier i mange

fagområder på masternivå. Med en mastergrad får du enda flere muligheter på arbeidsmarkedet – dette er også veien inn i forskningens verden.

Tidlig i studiet får du en generell introduksjon til geofag sammen med viktige støttefag som matematikk, fysikk, programmering og statistikk. Fra andre studieår fordypet du deg i geofagene, som for eksempel hydrologi, meteorologi, oseanografi eller planetologi.

STUDIEPROGRAM

Geologi og geografi

Hvordan kan vi leve best mulig på en planet i stadig endring? Lær om miljøproblemer, naturressurser og geofarer, og begynn reisen inn i et interessant og variert jobbmarked.



Innhold i studiet

Studiet i geologi og geografi gir deg kunnskap om hvordan jorda er bygd opp, hvordan livet har utviklet seg og om jordplatenes bevegelser. Du lærer om vulkanutbrudd, istider, landskapets dannelse og mye annet. Feltarbeid og observasjoner i naturen er en viktig del av studiet.

I tillegg til fagene i geologi og naturgeografi, inkluderer studiet emner som matematikk, fysikk, programmering og kjemi. Etter det første året kan du velge mellom studieretningene geologi eller geografi.

Studieretningen **geologi** fokuserer på bærekraftig forvaltning av jordas ressurser. Du lærer om CO2-lagring i bergarter, klimaendringer, vulkaner, dannelsen av fjellkjeder og livets utvikling. Eksempler på fag er: mineralogi, bergartslære, sedimentologi, geokjemi og paleontologi.

Studieretningen **geografi** tar for seg mekanismene bak jordskred, kvikkleire og hvordan klimaendringer påvirker isbreer og permafrost. Eksempler på fag er: geomatikk, kartlegging med droner, landskapsutvikling og ulike geofarer som flom og skred.



Videre studier og jobbmuligheter

Med en bachelorgrad kan du jobbe innen mange forskjellige bransjer og yrker: hydrolog innen vannkraft, skredsikrer, geomatiker, ingeniør-geolog, miljø-geolog, petroleumsgéolog eller geofysiker – for å nevne noen. En mastergrad åpner for enda flere jobbmuligheter.

Våre tidligere studenter har fått jobb hos blant annet Equinor, Norges Geotekniske Institutt og ingeniørselskaper som Skanska og Multiconsult. Studiet utdanner ikke sivilingeniører, men du kan likevel jobbe som ingeniør innen ulike bransjer.

Geologi og geografi er læren om jorda vi bor på – om hva som har skjedd på jorda i tidligere tider og hvordan den endres i dag.

STUDIEPROGRAM

Honours-programmet

Bli en del av et unikt og tverrfaglig studiemiljø!
Her kombinerer du faglig dybde med tverrfaglig kompetanse sammen med fremragende forskere, undervisere og andre studenter.



Tverrfaglig studie for de ambisiøse

Dette programmet er det første i sitt slag i Norge, og retter seg mot særlig motiverte og ambisiøse studenter. Du tar 10 studiepoeng mer hvert år enn på et vanlig bachelorprogram. Totalt er programmet på 210 studiepoeng over tre år. Vil du utfordre deg selv og satse ekstra hardt, er dette studiet for deg.

På honours-programmet får du en solid faglig plattform innenfor realfag, samfunnsvitenskap eller humaniora, samtidig som du gjennom tverrfaglige team og prosjektarbeid samarbeider med andre fagmiljøer og får en unik kompetanse. Programmet fokuserer

på et spesifikt tema som er aktuelt i samfunnsdebatten og vitenskapen. Temaet for nåværende studenter og de som starter høsten 2024, er kunstig intelligens. Innen realfag velger du mellom fordypning i *Fysikk og astronomi*, *Matematikk: teoretisk og anvendt matematikk* eller *Matematikk: data, modellering og beregninger*.

Videre studier og jobbmuligheter

Gjennom mentorordningen legger honours-programmet til rette for at du kvalifiserer deg til opptak på en eller flere av våre masterutdanninger. Som honours-student vil du ha en ekstra



tverrfaglig kompetanse og erfaring innen prosjekt- og teamarbeid. Du vil også ha en forståelse for fysiske fag, naturlovene og matematisk modellering. Dette er ferdigheter og kunnskap som er svært ettertraktet i arbeidsmarkedet. Eksempler på bransjer og områder du kan jobbe i, avhengig av hvilken

fordypning du har valgt: ingeniør- og teknologibedrifter, energi, oljeindustri, bioteknologi, universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter, forvaltning, undervisning, kartlegging, miljøovervåkning, forsikring, bank og finans, IT, medisinsk forskning, legemiddelindustri og sykehus.

På Honours-programmet får du tildelt en faglig mentor som, sammen med studiekoordinator, veileder deg gjennom studiet og sikrer deg en trygg vei videre etter bachelorgraden.

STUDIEPROGRAM

Informatikk: design, bruk, interaksjon

For at digitale tjenester og systemer skal være tilgjengelige for alle i samfunnet, må utviklerne forstå både teknologien og brukernes behov. På dette studiet lærer du hva som skal til for å designe gode og brukervennlige digitale løsninger.



Design brukervennlige systemer

Vi bruker digitale løsninger nesten uten at vi merker det i alt fra treningsapper til sosiale medier. I dette studiet følger du hele designprosessen fra idé til prototype. Du lærer å forstå brukerne og deres forventninger, før du designer, tester og utvikler en løsning som de faktisk vil bruke. Du får praktisk erfaring med å løse ekte problemer og å jobbe i team med andre studenter.

I starten får du en grunnleggende innføring i informatikk og interaksjonsdesign. Du trenger ikke kunne pro-

grammering fra før. Du lærer om bruk av digitale systemer både hos individer og i organisasjoner og samfunn. Studiet gir deg kunnskap som varer lenge selv om både verden og teknologien forandrer seg.

Videre studier og jobbmuligheter

Etter en fullført bachelorgrad kan du gå videre med en mastergrad. Du kan også kvalifisere til andre masterprogrammer, avhengig av hvilke fag du tar underveis i studiet.

Flere går også rett ut i en jobb etter



bachelorgrad, og det er spennende jobbmuligheter som blant annet interaksjonsdesigner, tjenstedesigner, front-end-utvikler eller rådgiver. Det er mange aktuelle arbeidssteder både

i næringslivet og offentlig forvaltning som for eksempel Bekk, Helse- direktoratet, Skatteetaten, Schibsted, NRK og No Isolation.

Når noe er lett å bruke, er det ofte godt designet. Det gjelder ikke bare ting, men også digitale løsninger på nettsider og apper.

STUDIEPROGRAM

Informatikk: digital økonomi og ledelse

Når hele samfunnet blir mer digitalt, trenger vi brobyggere som kan lede utviklingen videre. Du lærer om teknologi, strategi og forretningsforståelse – en tverrfaglig kombinasjon som er attraktiv både i teknologibedrifter og offentlige virksomheter.



Bli en informatiker med forretningsforståelse

På dette studiet får du grundig forståelse av informatikk kombinert med kompetanse innen fag som økonomi, strategi, markedsføring og ledelse. Dette gir deg en helt unik og etterspurt innsikt i både teknologi og business. Undervisningen er i stor grad praktisk og du får prøvd deg på casebasert problemløsning, prosjektarbeid, diskusjoner og gruppearbeid.

Teknologisk utvikling og nye idéer kan snu alt på hodet. Dette krever at bedrifter kan omstille seg raskt og at

ledere forstår digitale prosesser og innovasjon. I dette studiet lærer du om hvordan teknologisk utvikling påvirker bedrifter. Du lærer om økonomiske modeller og strategiske valg. I tillegg blir du en stadig utvikler som forstår teknologien. Med ferdighetene du får hos oss, kan du være med å utvikle både mennesker, selskaper og teknologi i en bærekraftig retning.

Videre studier og jobbmuligheter

Etter en fullført bachelorgrad går mange videre med en mastergrad i faget. Du kan også kvalifisere til andre



masterprogrammer, avhengig av hvilke fag du tar underveis i studiet.

Det er mange muligheter innen IT og i skjæringspunktet teknologi og forretningsutvikling. Du kan for eksempel jobbe som digital forretningsutvikler, produkt- og tjenesteutvikler

eller prosjektleder. Studentene er ettertraktet hos både konsultentselskaper, teknologibedrifter og offentlig forvaltning. Blant tidligere studenter er noen prosjektleder og utvikler hos Sopra Steria, IT-konsulent i Capra og kreativ teknolog i Schibsted.

Med dette studiet får du en unik og etterspurt innsikt i både teknologi og business. Bli en informatiker med forretningsforståelse!

STUDIEPROGRAM

Informatikk: programmering og systemarkitektur

Programmering og systemarkitektur handler om å løse problemer og skape nye IT-løsninger. Du lærer å utvikle og analysere de digitale løsningene og algoritmene bak alt fra apper til komplekse datasystemer.



Lær å utvikle IT-systemer

Ny teknologi påvirker livene våre – gjennom alt fra smartklokker og kunstig intelligens til helseteknologi og selvkjørende biler. Informatikk er avgjørende for denne teknologiske utviklingen. Gjennom dette studiet får du både dybde, bredde og forståelse til å utforske datamaskinens muligheter og potensiale.

Du lærer om hvordan datamaskiner fungerer, hvordan de kommuniserer og hvordan du kan bruke dem til å løse oppgaver. Du får verktøyene du

trenger for å utvikle sikre, korrekte, brukervennlige og effektive løsninger. Studiet gir deg også innsikt i data-teknologiens historie, utvikling og rolle i samfunnet. Du trenger ikke å ha erfaring med programmering fra før. Du får et solid grunnlag i programmering, datakommunikasjon, datateknologi, systemutvikling og informasjons-sikkerhet.

Videre studier og jobbmuligheter

Etter en fullført bachelorgrad kan du gå videre med en mastergrad. Du kan



også søke på andre masterprogrammer, avhengig av hvilke fag du tar underveis i studiet.

Mange går også rett ut i jobb etter en bachelorgrad og det er spennende jobbmuligheter som programmerer, IT-konsulent eller prosjektleder. Blant tidligere studenter er det en del som jobber med systemutvikling, andre med

brukertesting eller som rådgivere, for eksempel som konsulent hos Bouvet eller systemutvikler hos Iterate eller utvikler for Politiet. Det er ulike karrieremuligheter både i det private og det offentlige, som Finn.no, DNB, Google, Telenor, Skatteetaten, NAV, Forsvaret, et departement eller helsesektoren.

Ved å lære programmering kan du bidra til å utforme digitaliserte tjenester og utvikle ny teknologi.

STUDIEPROGRAM

Informatikk: robotikk og intelligente systemer

Er du interessert i robotikk, kunstig intelligens, programmering eller innebygde systemer? Lær hvordan du kan utvikle systemer som hjelper oss i hverdagen og løser teknologiske utfordringer innen medisin, forsvar eller i industrien.



Løs viktige samfunnsoppgaver

I dette studiet lærer du hvordan kunstig intelligens kan trene maskiner til å ta beslutninger basert på data. Du lærer også hvordan roboter kan gjenkjenne mønstre og tolke omgivelsene sine, slik at de kan sanse og handle selv.

Gjennom studiet lærer du å programmere, analysere og modellere digital elektronikk og robotsystemer. Du forstår mer om hvordan kunstig intelligens og robotsystemer kan løse viktige oppgaver som å sørge for sikrere biler, mer energieffektive hus og overvåkning av vannforsyning og

annen kritisk infrastruktur. Du trenger ingen forkunnskaper i programmering. Etter dette lærer du både om kunstig intelligens, robotikk og digital elektronikk. Du får teste, feilsøke og programmere slik at du kan kontrollere robotsystemer selv.

Videre studier og jobbmuligheter

Etter en fullført bachelorgrad er det vanlig å gå videre med en mastergrad. Du vil også kunne kvalifisere deg til andre masterprogrammer, avhengig av hvilke fag du tar underveis i studiet.

Utdannelsen gir deg svært gode jobb-



muligheter innen et område i rivende utvikling. Det er mange spennende karrieremuligheter hvis du vil spesialisere deg i robotikk og automatisering, medisinsk teknologi, innebygde systemer og elektronikk, eller kunstig

intelligens for smarte gjenstander og systemer. Du kan jobbe med å utvikle produkter innen maskinvare og programvare. Du kan bli forsker på et universitet, i helsesektoren eller i næringslivet.

Robotikk vil ha mye å si for hvordan verden utvikler seg. Med kompetanse innen feltet kan du bidra til å løse mange problemer, som bedre overvåkning av naturen, mer effektiv ressursbruk, og gjøre livene våre tryggere og bedre.

STUDIEPROGRAM

Informatikk: språkteknologi

Språkbasert informatikk og teknologi som ChatGPT og Apples Siri er integrert i hverdagen vår. Språkteknologi er i kontinuerlig utvikling og brukes i alt fra analyse av data og brukeratferd til viktige funksjoner i helsesektoren, etterretning og samfunnsforskning.



Forstå hvordan vi kommuniserer med maskiner

Språkteknologi handler om å få data-maskiner til å bruke og forstå menneskelig språk. Her kan du lære om hvordan vi kan få noe nyttig ut av all teksten vi legger igjen på internett, automatisering av oversetting, og å søke opp og systematisere relevant informasjon fra tekst.

Studiet er tverrfaglig og lærer deg å programmere, samtidig som du lærer om språk og hvordan vi tenker innenfor informasjon. Studiet henter metoder

fra to ulike tradisjoner: lingvistikk og informatikk. Studiet passer godt for deg som er interessert i teknologi og hvordan mennesker tenker.

Videre studier og jobbmuligheter

Etter en fullført bachelorgrad kan du gå videre med en mastergrad i faget. Du vil også kunne kvalifisere deg til andre masterprogrammer, avhengig av hvilke fag du tar underveis i studiet.

Du kvalifiserer for jobber som krever IT-kompetanse kombinert med forståelse for språk og kommunikasjon



mellom mennesker. Vårt naturlige språk og kommunikasjon mellom mennesker er viktig for den videre utviklingen av språkmodeller og andre retninger innen kunstig intelligens. Studiet kvalifiserer

både til stillinger innen næringsliv og offentlig forvaltning, og med en påbygning til master og ph.d. også til forsker- og undervisningsstillinger.

Språkteknologi har revolusjonert hvordan vi kommuniserer med maskiner, men også hva vi bruker dem til. Teknologien brukes allerede i kommunikasjon, av robotjournalister og i store informasjonssøk.

STUDIEPROGRAM

Kjemi og biokjemi

Vil du lage morgendagens medisiner eller finne løsninger som kan redusere forurensing av kloden? Verdensledende forskere og prisvinnende forelesere sikrer at du får gode muligheter for relevante jobber innen fornybar energi, helse og miljø.



Teoretisk kunnskap og praktisk erfaring

På kjemistudiet lærer du om stoffene som bygger opp verden, og hvordan du lager nye kjemiske forbindelser med spesielle egenskaper. I biokjemi bruker du grunnlaget for å forstå hva som skjer på molekylnivå i levende organismer. I undervisningen får du jobbe både teoretisk i forelesninger og gruppetimer, og praktisk med laboratoriearbeid og datasimuleringer. Dette gir deg en helhetlig kjemikompetanse som kvalifiserer deg til videre studier og arbeidslivet.

Videre studier og jobbmuligheter

Etter å ha fullført studieprogrammet er du klar for arbeidslivet! Du kan også å ta en mastergrad. Dette gir deg muligheter til faglig fordypning innen fagfeltet som du er mest interessert i, og flere spennende jobbmuligheter.

Kjemi er nært knyttet mot biologi, medisin og fysikk. Kjemikere er derfor sentrale medarbeidere i tverrfaglige prosjekter som for eksempel miljø- og klimaforskning, materialforskning og bioteknologi. Tidligere studenter på studieprogrammet jobber i dag blant annet hos Oslo Universitetssykehus, Norsk institutt for luftforskning, Elkem og Equinor.



Med kompetanse i kjemi og biokjemi kan du spille en viktig rolle i å løse store samfunnsutfordringer som bærekraftig tilgang på energi, utvinning og resirkulering av nødvendige metaller som det er mangel på. Du kan også delta i utviklingen av nye medisiner mot resistente bakterier og kreft, sikring av drikkevannsressurser, å skape en sirkulær karbonøkonomi som del av det grønne skiftet, mattrygghet og klimaproblematikk.

STUDIEPROGRAM

Kjernefysikk og nukleærteknologi

Fra klimavennlig energi til nye metoder for behandling av kreft: Det er mange områder av samfunnet som er avhengig av kunnskap om kjernefysikk og nukleærteknologi. I dette studieprogrammet vil du lære om atomkjernen, radioaktivitet og stråling, og hvordan denne kunnskapen kan brukes i fremtidens kjernekraft, medisin og teknologi.



Innhold i studiet

Kjernefysikk er læren om atomkjerner, oppbygningen og strukturen deres, og hvordan de omdannes gjennom ulike reaksjoner eller radioaktivt henfall. Kjernefysiske prosesser og reaksjoner kan skje av seg selv, men de kan også være menneskeskapt, for eksempel i kjernereaktorer eller partikkelakseleratorer. Nukleærteknologi handler om bruk av kjernefysiske reaksjoner og radioaktivitet.

I dette studieprogrammet får du opplæring i grunnleggende emner i fysikk som trengs for en fordypning i kjernefysikk. Du lærer de kjernefysiske

konseptene gjennom en kombinasjon av teori, eksperimenter, modellering og beregninger. Dette gir deg grunnlag for å lære om teknologiske anvendelser av kjernefysikk som har stor betydning i vårt samfunn. Kjernekraftverk kan produsere store mengder energi med veldig lite utslipp av klimagasser, og minimalt inngrep i naturen. Nukleærteknologi har dessuten mange anvendelser innen medisin, for eksempel for diagnose og behandling av kreft. Ikke minst brukes radioaktive stoffer i industrien, og det er stort behov for eksperter som utvikler nye metoder og sørger for sikker håndtering og strålevern.



Videre studier og jobbmuligheter

Vi anbefaler å følge opp bachelorstudiet med et masterprogram, ettersom det gir de mest interessante jobbmulighetene. Mest relevant er masterprogrammet i kjernefysikk og nukleærteknologi, men du kan også kvalifisere deg til andre masterprogrammer, avhengig av fagene du velger underveis i studiet.

En utdanning innen nukleærteknologi gjør deg svært ettertraktet på arbeids-

markedet. Noen av våre tidligere studenter jobber ved Institutt for energiteknikk (IFE), ved Forsvarets forskningsinstitutt (FFI), med strålebehandling på sykehusene, i farmasøytisk industri, eller ved Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA). Med god innsikt i fysiske fag og praktisk erfaring med matematisk modellering vil du være ettertraktet også i et bredere spekter av arbeidsområder.

Fra medisin til energi – samfunnet trenger kunnskap om kjernefysikk og nukleærteknologi.

STUDIEPROGRAM

Matematikk: data, modellering og beregninger

Lær hvordan du kan bruke matematikk, data, algoritmer og kunstig intelligens (AI) til å løse noen av våre største samfunnsutfordringer – for eksempel ved å utvikle chatbots, forutsi vær- og klimaendringer eller stille tidlige kreftdiagnoser.



Kunstig intelligens som verktøy

Kunstig intelligens er viktig i dagens samfunn. Mange av utfordringene i samfunnet kan løses ved bruk av matematiske modeller, analyse av data og numeriske beregninger: Maskinlæringsalgoritmer kan avdekke kreft på et tidlig stadium. Smarte algoritmer gir deg personlig tilpassede poster og annonser. Vi kan forutsi spredningen av en tsunami ved hjelp av matematisk modellering. Pandemien har vist at vi kan simulere spredningen av en smittsom sykdom, hvis vi kombinerer kunnskap om smittespredning med data om antall smittede.

Hos oss får du det faglige fundamentet for å løse slike problemer. Dette fundamentet består av matematikk, informatikk (programmering), statistikk (data-analyse) og numeriske beregninger. I tillegg lærer du om moderne metoder som maskinlæring, kunstig intelligens og mange andre typer algoritmer. Studiet fokuserer både på metodenes matematiske egenskaper og på hvordan vi kan anvende metodene på reelle problemer.

Etter en felles innledningsdel velger du mellom studieretningene *Computational Science* eller *Data Science*.



Videre studier og jobbmuligheter

Etter fullført bachelorgrad er du klar for arbeidslivet. Du kan også gå videre med en mastergrad i *Data Science* eller i *Stokastisk modellering, statistikk og risikoanalyse*.

Næringslivet er svært interessert i studenter med en god bakgrunn i matematikk og programmering. Typiske jobber er dataanalytiker (data

scientist), konsulent eller forsker. En solid matematisk bakgrunn gjør deg også godt rustet til å møte de raske endringene som skjer i arbeidslivet. Store bedrifter som Google, Microsoft, Equinor, DnB, Gjensidige, Sintef, FFI og Statkraft har ansatt våre tidligere studenter. Også mindre bedrifter og startups vil gjerne ha deg!

Mange tror at datamaskiner kan erstatte folk med matematisk kompetanse, men det motsatte er tilfellet. Kunstig intelligens og *Data Science* krever en stadig større og bredere matematikk-kompetanse for å utnytte de mulighetene datamaskinene gir.



Videre studier og jobbmuligheter

Etter fullført bachelorgrad er du klar for arbeidslivet. Du kan også gå videre med en mastergrad i *Stokastisk modellering, statistikk og risikoanalyse* eller i *Economics*.

Det er mange muligheter i arbeidslivet.

Gjensidige, Fremtind Forsikring, DnB, Norges Bank, Statens Pensjonskasse, Accenture, Sparebank1 og Statistisk sentralbyrå er eksempler på bedrifter som er interessert i matematikere med spesialisering i finans, forsikring eller økonomi.

Matematikk: finans, forsikring og økonomi gir deg en unik faglig dybde som er svært etterspurt på arbeidsmarkedet.

STUDIEPROGRAM

Matematikk: teoretisk og anvendt matematikk

Bli en del av Norges fremste miljø i matematikk!
Fordyp deg i alt fra teoretisk matematikk til kunstig intelligens og problemløsning med datamaskiner.



Innholdet i studiet

Matematikk hjelper oss med å løse våre største problemer. Med en utdannelse i matematikk står du godt rustet til å jobbe med morgendagens problemer. Våre tidligere studenter får spennende jobber innen dataanalyse, systemutvikling, kunstig intelligens, data-sikkerhet, logistikk, forskning og mye mer. Om du er glad i å løse utfordringer på tekniske, kreative, elegante eller overraskende måter, så er dette programmet for deg!

Skal vi forstå og utvikle verden rundt oss, er matematikk helt essensielt. Hos oss lærer du det matematiske språket

du trenger for å forstå både naturen og samfunnet. Vi viser deg hvordan du kan bruke dette språket til å beregne og forutsi tidevanns- og tsunamibølger, været og planetenes baner, opp- og nedgangen i aksjemarkeder, energi-distribusjoner, pandemispredninger og mye, mye mer.

Etter en felles innledningsdel velger du mellom studieretningene *Fluidmekanikk*, *Matematikk* eller *Statistikk og Stokastisk analyse*.

Videre studier og jobbmuligheter

Etter fullført bachelorgrad er du klar for arbeidslivet. Du kan også gå videre med



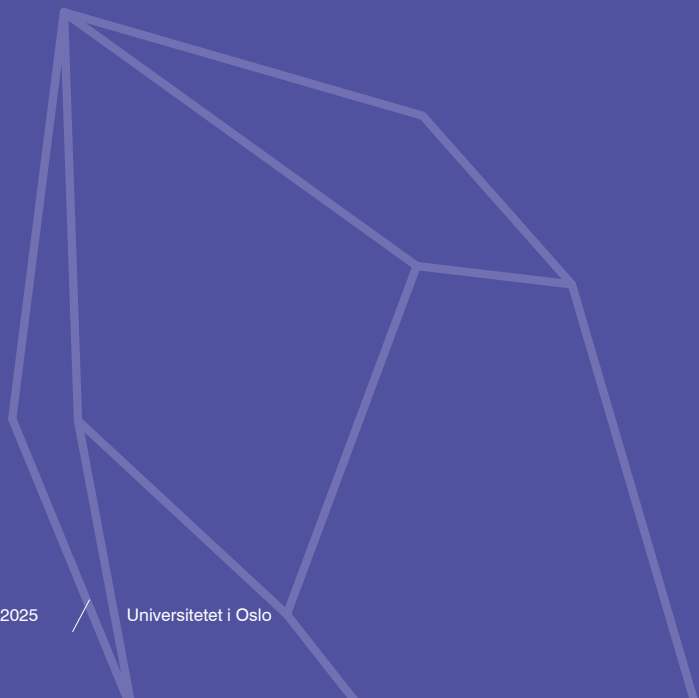
en mastergrad i *Matematikk, Fluidmekanikk, Computational Science* eller *Stokastisk modellering, statistikk og risikoanalyse*.

Med en utdanning innen matematikk, vil du kunne få jobb på mange av de samme arbeidsplassene som informatikere, fysikere og ingeniører. Men, siden du er blitt såpass god til å løse

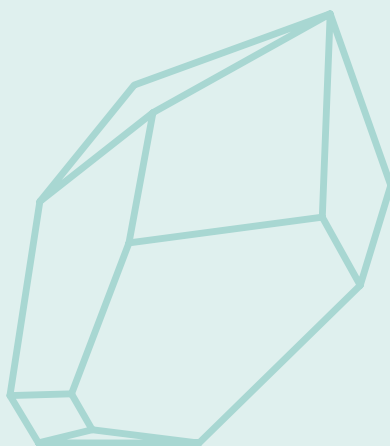
problemer, får du gjerne mer interessante og mindre rutinepregede arbeidsoppgaver. Arbeidsplasser som er interessant i deg, er for eksempel Nasjonal sikkerhetsmyndighet, Institutt for energiteknikk, Norges vassdrags- og energidirektorat, Bekk, Sopra Steria, Computas, Oslo Universitetssykehus, Norsk Regnesentral og Politiets IT-enhet.

Teoretisk og anvendt matematikk er bygd opp for å gi deg et solid grunnlag i matematikk. Du får også stor valgfrihet til å fordype deg i det du er mest interessert i.

5-årige master- studier



De fleste studiene våre er lagt opp sånn at du først søker deg inn på en treårig bachelorgrad. Når du har fullført denne kan du søke på en mastergrad, som bygger på bachelorstudiet med to år. Våre femårige masterstudier er profesjonsstudier med integrert studieløp. Det vil si at du studerer fem år på det samme masterstudiet, uten å ta noen bachelorgrad først.



STUDIEPROGRAM

Farmasi

Bli ekspert på legemidler! På farmasistudiet lærer du hvordan legemidler produseres og hvordan de virker. Vi kombinerer kjemi, biologi, helsefag og teknologi. Med en master i farmasi er du sikret jobb.



Innhold i studiet

Det 5-årige masterprogrammet i farmasi er en tverrfaglig profesjonsutdanning innen legemiddelvitenskap og helsefag. På farmasistudiet får du kunnskap og ferdigheter som gjør deg til legemiddel-ekspert; du lærer å utvikle og lage legemidler, du får innsikt i hvordan legemidler virker i kroppen, og du lærer om bruk av legemidler hos den enkelte pasient og for folkehelsen.

Du lærer å bruke ny teknologi for å lage, analysere og kvalitetssikre legemidler for utprøving i kliniske studier. Videre lærer du om riktig bruk av

legemidler gjennom å studere pasient-historier og diskutere disse med andre. Du lærer også å formidle informasjon om legemidler og får innsikt i hva legemidler betyr for folkehelsen.

Studiet består av teoretisk og praktisk undervisning. I tillegg er du i praksis i apotek i et halvt år. Masterstudiet avsluttes med en forskningsoppgave innen et farmasøytisk fagområde du er interessert i.

Videre studier og jobbmuligheter

Med mastergrad i farmasi vil du få autorisasjon som provisorfarmasøyt



med rett til å utlevere og gi råd om legemidler. Du kvalifiserer også til videre forskerutdanning.

Mange farmasøyer jobber i helsevesenet: apotek, sykehus og kommunehelsetjenesten. Andre jobber med forskning, utvikling og produksjon i legemiddelindustrien.

Det er også viktige og interessante oppgaver for farmasøyer innen offentlig forvaltning, som Direktoratet for medisinske produkter, Giftinformasjonen og Folkehelseinstituttet.

Med en master i farmasi er du sikret jobb etter utdanning. De fleste farmasøytene jobber i helsevesenet, legemiddelindustrien eller forvaltningen.

STUDIEPROGRAM

Lektorprogrammet, studieretning realfag

Vil du bli den gode realfagslæreren? Lektorprogrammet studieretning realfag gir deg solid faglig fordypning og pedagogisk kompetanse som gjør det mulig for deg å skape en levende, motiverende og variert undervisning.



Innhold i studiet

Lektorprogrammet er en integrert 5-årig lærerutdanning som gir deg en mastergrad og undervisningskompetanse i realfagene i ungdomsskolen og videregående. Studiet tilbyr fagfordypning i to skolefag og gir en større grad av fagfordypning enn grunnskolelærerutdanningene.

Som student ved Universitetet i Oslo er du sikret oppdatert og forskningsbasert kunnskap av høy kvalitet. Du får et variert og spennende studium med

kunnskap om læring og undervisning.

Studiet består av både teoretisk undervisning på universitetet og hundre dager praksis på både ungdomsskole og videregående skole, under tett oppfølging av en erfaren lærer innen dine fag.

Videre studier og jobbmuligheter

Det er et stort behov for lærere som kan gi realfagsundervisning på et høyt faglig og pedagogisk nivå, og dermed svært gode arbeidsmuligheter for realfagslektorer i årene framover. Lektor-



programmet skal kvalifisere deg til å videreutvikle skolen som en institusjon for læring og dannelse i et demokratisk og flerkulturelt samfunn.

I tillegg til å være kvalifisert til å jobbe i ungdomsskolen og videregående skole, er du aktuell for andre jobber, både i offentlig og privat sektor.

Utdanning i realfag og teknologi blir stadig viktigere i en høyteknologisk verden. Derfor er det viktig at vi har lærere i skolen med en høy kompetanse innenfor realfagene.

Årsenheter





I årsenhetene setter du i stor grad selv sammen emner for et års studium. Disse emnene kan for eksempel brukes til å bygge på en utdanning du allerede har, hvis du vil utvide kompetansen din. Et annet alternativ er å bruke denne muligheten til å orientere deg innenfor fagfeltene, hvis du ikke har bestemt deg for hva du vil studere. Hvis du siden begynner på et av bachelorprogrammene våre, kan vi hjelpe deg å innpasse disse emnene i graden.

ÅRSENHET

Informatikk

Ønsker du ekstra kompetanse innen informatikk eller en bredere forståelse for faget? Da kan du ta en årsenhet i informatikk, uavhengig av bakgrunn eller hva du har lyst til å jobbe med.



Innhold i studiet

Med årsenheten blir du bedre kjent med informatikkfaget og lærer deg grunnleggende programmering. Du kan enten følge et anbefalt løp som gir deg et solid grunnlag i informatikk, eller du kan selv sette sammen ulike informatikk-emner for å skaffe deg akkurat den spisskompetansen du ønsker.

Årsenheten i informatikk er et studium på fulltid som går over to semester. Selve studiet gir ikke i seg selv en grad, men kan gi verdifull

kompetanse, særlig i kombinasjon med annen utdanning.

Videre studier og jobbmuligheter

Et årsstudium er for deg som ikke er sikker på om du vil ta et helt bachelorprogram. Du får god kunnskap om programmering og informatikk, noe som gir deg en smakebit på hva du kan forvente hvis du vurderer en bachelorgrad i informatikk. Mange bruker årsenheten som videreutdanning eller supplement til annen fagkunnskap, for å bli mer



attraktiv på jobbmarkedet.

Etter fullført årsstudium kan du søke opptak til et bachelorprogram i informatikk og starte rett på andreåret.

Hvis du har annen høyere utdanning fra før, er det mulig at du, kombinert med årsenheten, kvalifiserer for opptak til et masterprogram i informatikk.

Årsenheten kan være et riktig steg videre i karrieren din, enten du trenger faglig påfyll eller vil kombinere informatikk med andre fag du har fra før.

ÅRSENHET

Realfag

Dette studiet lar deg velge blant de realfagene du er mest interessert i. Du kan studere matematikk, informatikk og alle fagområder innen naturvitenskap



Innhold i studiet

Med årsenheten kan du bli bedre kjent med realfagene. Du kan selv sette sammen programmet ved å velge mellom ulike realfaglige emner. Studiet gir deg med andre ord store valgmuligheter hvis du har behov for andre fagkombinasjoner enn de som finnes i eksisterende programtilbud.

Hvis du har behov for tilleggsfag eller enkeltemner for å komplettere tidligere utdanning, for eksempel for å kvalifisere deg til masterstudier, er dette

studiet for deg. Du har også mulighet til å skaffe deg spisskompetanse innen et realfag, eller du kan ta enkeltemner for å kvalifisere deg til andre utdanninger.

Hvis du ikke vet hvilket bachelorprogram du kan velge, er det mulig å ta årsenheten for å orientere deg innenfor ulike fag som interesserer deg. Dersom du senere bestemmer deg for et bachelorprogram, kan det være en mulighet for å integrere noen av emnene herfra i graden.



Årsenhet i realfag kan brukes til å komplettere tidligere utdanning, eller den kan integreres i en grad som du begynner på senere.

ÅRSENHET

Matematikk

Årsenheten i matematikk er beregnet på deg som vil studere matematikk, men ikke ønsker å fullføre en hel bachelorgrad. Årsenheten kan legge et grunnlag for videre studier og erstatte hele eller deler av første studieår på bachelorprogrammene i matematikk.



Innhold i studiet

Matematikk (årsenhet) gir deg en grunnleggende innføring i matematikk. Du kan velge mellom to studieløp. Det ene studieløpet baserer seg på Matematikk R1, mens det andre baserer seg på Matematikk R2.

Hvis du har behov for enkeltemner i matematikk for å komplettere tidligere utdanning, for eksempel for å

kvalifisere deg til masterstudier, er dette studiet for deg. Du har også mulighet til å skaffe deg spisskompetanse i matematikk. Årsenheten kan også være et alternativ hvis du ikke helt vet hva slags realfag du ønsker å studere, eller hvis du ønsker å bruke gode matematikkunnskaper som et grunnlag for studier innen andre fag.

Finn grenseverdien $\lim_{x \rightarrow 0} \tan\left[\pi(\cos x) \frac{e^x}{4}\right]$

$$\begin{aligned} & \lim_{x \rightarrow 0} \tan\left[\pi(\cos x) \frac{e^x}{4}\right] \\ &= \tan\left[\pi(\cos 0) \frac{e^0}{4}\right] \\ &= \tan\left(\pi \cdot 1 \cdot \frac{1}{4}\right) = \tan \frac{\pi}{4} = 1 \end{aligned}$$



På svært mange områder i samfunnet er det i økende grad behov for tilgang på matematisk kompetanse.

Mer om våre studier



Mastergrad

En mastergrad er et toårig tillegg til bachelorgraden. Her får du muligheten til å fordype deg i et tema innenfor faget ditt. Du styrker den faglige kompetansen din og får flere muligheter på arbeidsmarkedet.

Flere valgmuligheter

Som student innenfor realfag og teknologi ved UiO har du mye valgfrihet. Du har som oftest valg mellom flere ulike studieretninger eller fordypninger, og i de fleste av bachelorprogrammene er det mulig å sette sammen fag slik at du kan kvalifisere til en mastergrad også innenfor andre fagområder.

Gjør egen forskning

Som masterstudent får du en av forskerne våre som veileder, og blir en del av en forskningsgruppe. Du får prøve deg på egen forskning med en stor prosjekt-oppgave, samtidig som du fortsetter å ta emner innenfor relevante fag. Forskningsprosjektet i oppgaven gir deg trening i kritisk vurdering av forskningslitteratur,

og i analyse av data, for eksempel i forbindelse med laboratoriearbeid. Du får trening i å planlegge og utføre selvstendig arbeid, men også erfaring med å være vitenskapelig lagspiller. Resultatene du kommer fram til kan bli inkludert i vitenskapelige publikasjoner, hvor du står som forfatter. I tillegg til ekspertise i faget ditt får du som masterstudent ferdigheter innenfor kommunikasjon, presentasjon og etikk i forskning.

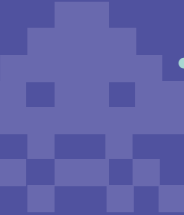
Veien videre

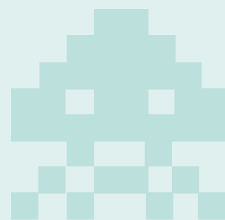
Noen av masteroppgavene er tilknyttet et forskningsinstitutt eller en bedrift. Dette kan være en fin mulighet til å få en fot innenfor. Det er mange studenter som har begynt i jobb hos en samarbeidende bedrift etter fullført master. Hvis du fortsatt har lyst til å lære mer etter at du har fullført mastergraden, kan du gå videre med en doktorgrad. Dette er en betalt forskerutdanning på tre til fire år.



Studiemiljø

Studenter som studerer realfag og teknologi ved UiO forteller at de trives svært godt. For at du skal lykkes som student, er det viktig med et godt studiemiljø. Derfor får du gode muligheter til å bli en del av studiemiljøet fra dag én:

- En god faglig og sosial studiestart som gjør deg kjent med medstudenter, faddere, studieveiledere og faglærere. Alle får sin egen faddergruppe.
 - Etter studiestart reiser studenter og faglærere på studieprogrammet sammen på et gratis todagers seminar med hotellovernatting. En unik mulighet til å bli godt kjent og få et bra læringsmiljø.
 - Det er lett å få veiledning om studiene, men også om livet som student ved UiO.
- 



- UiO har et fantastisk campus med gode læringsarealer på bibliotekene, og hvis du studerer realfag og teknologi, har hvert studieprogram eget lokale for sine studenter.
- Ved UiO er det mer enn 250 studentforeninger som venter på deg. Studentforeninger er en super kilde til venner, utfordringer, arbeids-erfaring, kjærester og hyggelige stunder.

Vi er også i gang med å skape et helt nytt studenttilbud, et «maker space» kalt Ignite. Dette blir et eget, fysisk lokale hvor studenter fra ulike fagområder kan møtes og jobbe med prosjekter på tvers og i samarbeid med bedrifter. Det blir dreiebenk, laboratorium og sveisekrok – med mer!





Jobbmuligheter

En utdanning innen realfag og teknologi ved UiO gir deg en ettertraktet kompetanse og mange muligheter. Mange av studentene våre får jobb før de er ferdige med studiene. De fleste studiene våre gir deg ikke én spesifikk yrkestittel, men en generell kompetanse innenfor fagretningen. Et bredt faglig grunnlag gjør at du kan søke på mange ulike jobber både nå og i årene som kommer, når samfunnet og behovene i arbeidslivet endrer seg.



Noen eksempler på stillingstitler som du kan se etter i stillingsannonsene, er ingeniør, konsulent, utvikler, programmerer, analytiker, forsker og rådgiver. Disse kommer i tillegg til en god del jobber som er mer spesifikke for ett enkelt fag, som geolog, farmasøyt, hydrolog, biolog, paleontolog, toksikolog og mange flere. Hvis du vil vite mer om hva du kan bli med det studieprogrammet du er interessert i, kan du gå inn på nettsiden til studiet. Der finner du karriereintervjuer med tidligere studenter om hva de jobber med nå. Her er det bare å la seg inspirere!

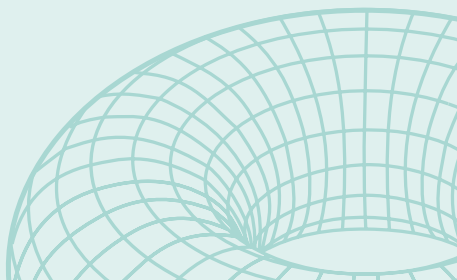


Utviklingssemester

Alle bachelorprogrammene innen realfag og teknologi ved UiO har et semester med stor valgfrihet. Du kan reise på utveksling til utlandet eller Svalbard, ha arbeidspraksis i en bedrift eller velge fag fra andre fagområder. En viktig kompetanse i fremtidens arbeidsmarked er å kunne innta alternative perspektiver. Derfor får du mulighet til å skaffe deg faglig bredde og ferdigheter vi vet trengs i arbeidslivet, som en del av studieprogrammet.

Nye perspektiver

Kanskje du skal prøve deg på et fag innen samfunnsvitenskap, pedagogikk, humaniora eller jus? Eller bli en bedre forskningsformidler? På realfag og teknologi har vi et eget emne i formidling og vitenskapsjournalistikk, der du kan lære å formidle komplisert forskning på en enkel måte. Å kunne formidle egen kunnskap er ikke bare viktig for å fremme forskning, men også for å vise potensielle arbeidsgivere hva du kan.





Praksisemner

På de fleste studieprogrammer har du mulighet til å ta et emne som gir deg praksisplass i en bedrift. Et praksisopphold vil kunne gi deg reell arbeidserfaring, og du vil få arbeidsoppgaver som er relevante for din utdanning. Det er også mulig å jobbe med næringslivet på andre måter, som for eksempel via forskningssamarbeid på master eller andre typer prosjektarbeid gjennom studiene.

Utteksling til utlandet eller Svalbard

Du kan også bruke utviklingssemesteret til å reise på utveksling. Et utvekslingsopphold vil gi deg nye opplevelser og erfaringer som former deg som menneske, men også gir deg kompetanse som er etterspurt i arbeidslivet. UiO har utvekslingsavtaler med over 100 av verdens beste universiteter, til sammen 600 studiemuligheter på alle kontinenter. Studenter innen realfag og teknologi har også mulighet til å ta et semester på Svalbard.



Reisebrev fra Mia-Katrin – På utveksling i San José i USA

Et utvekslingsopphold vil gi deg nye opplevelser og erfaringer som du vil ha glede og nytte av resten av livet. Dette erfarte Mia-Katrin, som var på utveksling i San José i USA.

Da jeg først startet utvekslingen til San José i USA, tenkte jeg at reising er noe jeg ikke kan. Og da jeg stod på en ukjent togstasjon i et fremmed land med to sekker, en enorm koffert og kraftig jetlag, ute av stand til å betale for billetten til neste by, var det tydelig at min manglende selvtilit var godt begrunnet.

Bare noen måneder senere hadde jeg lært meg å reise, å bo alene, amerikansk kultur, mahjong, politikk i verden, programmeringsspråket Scala, informasjonssikkerhet, spillutvikling, datagrafikk, klatring og mye, mye mer. Jeg hadde snakket med folk som jobber i Google og Apple, samt mange viktige

professorer, og virkelig opplevd fagmiljøet mitt fra et amerikansk og internasjonalt perspektiv. Jeg hadde reist til LA, San Francisco og mange små turer, og jeg hadde sittet våken til 5 AM med venner jeg håper å kunne beholde livet ut.

Utteksling er hardt og stressende, men det du får ut av det som person og akademiker, er mer enn verdt det. Jeg trodde folk overdrev når de snakket om hvor interessant utveksling er, men det finnes ikke noe bedre bevis enn å oppleve det selv.

Mia-Katrin Ose Kvalsund, Bachelorstudent
i Informatikk: robotikk og intelligente systemer

«Jeg trodde folk overdrev når de snakket om hvor interessant utveksling er, men det finnes ikke noe bedre bevis enn å oppleve det selv.»



Opptakskrav 2024–2025

Studieprogram	Opptakskrav
Elektronikk, informatikk og teknologi	Du må ha: Matematikk R1 (eller Matematikk S1 + S2) + R2 Og en av disse: Fysikk (1+2) Kjemi (1+2) Biologi (1+2) Informasjonsteknologi (1+2) Geofag (1+2) Teknologi og forskningslære (1+2)
Fornybar energi og nanoteknologi	
Fysikk og astronomi	
Geofysikk og klima	
Honours-programmet, studieretning realfag	
Informatikk: robotikk og intelligente systemer	
Kjemi og biokjemi	
Kjernefysikk og nukleærteknologi	
Matematikk: data, modellering og beregninger	
Matematikk: finans, forsikring og økonomi	
Matematikk: teoretisk og anvendt matematikk	
Realfag, årsenhet	
Biovitenskap	Du må ha: Matematikk R1 (eller Matematikk S1 + S2) Og en av disse: Matematikk R2 Fysikk (1+2) Kjemi (1+2) Biologi (1+2) Informasjonsteknologi (1+2) Geofag (1+2) Teknologi og forskningslære (1+2)
Geologi og geografi	
Matematikk (årsenhet)	
Lektorprogrammet, studieretning realfag	Du må ha: Matematikk R1 (eller Matematikk S1 + S2) + R2 Minimum 35 skolepoeng og Gjennomsnitt norsk 3,0 Og en av disse: Fysikk (1+2) Kjemi (1+2) Biologi (1+2) Informasjonsteknologi (1+2) Geofag (1+2) Teknologi og forskningslære (1+2) Krav om politiattest
Farmasi	Du må ha: Matematikk R1 (eller Matematikk S1 + S2) Og disse: Fysikk 1 Kjemi (1+2) Krav om politiattest
Informatikk: digital økonomi og ledelse	Du må ha: Matematikk R1 (eller Matematikk S1 + S2)
Informatikk: programmering og systemarkitektur	
Informatikk, årsenhet	Du må ha: Generell studiekompetanse
Informatikk: design, bruk, interaksjon	
Informatikk: språkteknologi	

Utgiver: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet, UiO | **Redaktør:** Hilde Omberg | **Redaksjon:** Ingrid Sand, Marianne Jacobsen | **Foto:** Oda Hveem, Hans Fredrik Asbjørnsen, Anders Lien, Katrín Björnsdóttir, Elina Melteig, Anna Valberg, Miriam Holte Byjou, Simen Kjellin, Hilde Omberg, Jarli&Jordan, Tuva Heger og Newslab | **Design og layout:** Anagram Design



Kontakt MN-studieinfo

Telefon: 22 85 63 44

e-post: studieinfo@mn.uio.no
mn.uio.no/studier

Besøksadresse:
Vilhelm Bjerknes' hus,
Blindern