



BACHELORPROGRAM
INFORMATIKK
2012-2013

BACHELORPROGRAM INFORMATIKK

Vi leter etter deg som vil
utvikle og forme framtidens
informasjonsteknologi



Er det mulig å utvikle teknologiske løsninger som holder orden på store datamengder, gir økt produktivitet og samtidig bedrer samhandlingen mellom mennesker?

Informasjonsteknologi revolusjonerer verden.

iPhone og Galaxy tab er med oss overalt. App'er forenkler hverdagen din. Kanskje blir det deg som utvikler app'en som hjelper tusenvis med vellykkede julegaveinnkjøp.

Med en bachelor i informatikk kan du bli med å skape morgendagens samfunn.



HVA ER INFORMATIKK?

Informatikk handler om innhenting, tilrettelegging og bearbeiding av data, informasjon og kunnskap. Også planlegging, utvikling, forbedring og bruk av programmer og datasystemer har med informatikk å gjøre. De fleste områder i samfunnet er berørt av informatikk, eksempelvis reiselivet, underholdningsindustrien og helsevesenet.

Informatikk på reise

Bestillingssystemer for billetter, leiebil og hotell. Datasystemer flyr flyene, hjelper deg å kjøre bilen og styrer signalsystemene for fly, tog og trafikklys.

Informatikk og underholdning

YouTube, Spotify, Blu-ray Disc og iPad. Underholdning tilgjengelig hele tiden og over alt. Informasjonsteknologi gjør det mulig å surfe på Internett, spille musikk og dataspill, fotografere og filme på duppedingser i frimerkeformat. «Alt i ett»-funksjonalitet de færreste trodde var mulig for få år siden.

Informatikk som livredder

Informasjonsteknologi har revolusjonert redningsarbeidet ved store ulykker. Et kommunikasjons-system som ved hjelp av håndholdte datamaskiner skal sørge for god kommunikasjon mellom lege, ambulanse og sykehus.

HVORFOR VELGE INFORMATIKK?

Informatikk er studiet for deg som ønsker å lære om, bruke og utvikle teknologiske løsninger. I løpet av

studietiden vil du tilegne deg kunnskap om alt fra programmering og bruk av datamaskiner, til kunnskap om hvordan datasystemer skal utvikles og tas i bruk.

Det kreves ingen forkunnskaper i data for å studere informatikk, men nysgjerrighet og interesse for teknologi er et veldig godt utgangspunkt.

OPPBYGNING

Bachelorprogrammet i informatikk er en treårig utdanning, og tilsvarer 180 studiepoeng. Omtrent 2/3 av studieprogrammet består av informatikkemner og 1/3 av valgfrie emner. Du kan velge faglig fordypning innen IT-relaterte emner dersom du synes det er interessant, eller velge emner fra andre fagområder.

IT-RELATERT FORDYPNING (TVERRFAGLIG)

Du kan velge fordypning i fag fra informatikk, datateknikk, kommunikasjonsteknologi eller andre IT-relaterte studieprogram ved NTNU. Dette gir deg mulighet til å skape en bred, men også spesialisert utdanning innen IT.

TVERRFAGLIG FORDYPNING

Tverrfaglighet gir deg innsikt i hvordan informasjonsteknologien kan utvikles og brukes på ulike områder i samfunnet. Du har mulighet til å kombinere informatikkemner med fag som geografi, pedagogikk, matematikk, medisin, biologi, medievitenskap eller økonomi og ledelse.



Informasjonsteknologi forenkler hverdagen til leger og sykepleiere. Foto: Kai T. Dragland

Eksempler på tverrfaglige kombinasjoner med utgangspunkt i informatikk:

- Fagområdet bioinformatikk handler om bruk av informasjonsteknologi i genetisk og medisinsk forskning. Aktuelle spørsmål kan være: Hvordan utnytte informasjonsteknologien best mulig i forskning på gener som forårsaker kreft?
- Helseinformatikk går ut på å bruke informasjonsteknologi i helsevesenet. Dokumenter er for lengst erstattet med elektroniske pasientjournaler som kan tilgjengeliggjøres for andre enn din fastlege. Utvikling av verktøy som reduserer tiden leger og sykepleiere bruker på administrative oppgaver, gir mer tid til behandling av pasienter.
- Med utgangspunkt i pedagogikk og informasjonsteknologi utvikles hjelpemidler for å tilpasse skoleundervisningen for elever med ulike handikap, og muliggjør

alternative undervisningsmetoder i form av morsomme og lærings-effektive pedagogiske spill.

Mer informasjon om oppbygging av studieprogrammet i informatikk finner du på: www.ntnu.no/studier/bit

UNDERVISNING

Forelesninger, oppgaveløsning, prosjekt- og gruppearbeid utgjør en vesentlig del av undervisningen. Moderne datautstyr og arealer tilrettelagt for samarbeid står til din disposisjon. Erfarne studenter veileder deg og dine medstudenter underveis i studiet og bidrar til å skape et godt studiemiljø.

ONLINE

Linjeforeningen Online drives av og for studentene på informatikk. Hvert semester står Online bak sosiale arrangement, faglige kurs og møter med næringslivs-representanter.

Mer informasjon om Online finner du på: www.online.ntnu.no

EN NY HVERDAG

Universitetet er ganske forskjellig fra videregående skole. På universitetet har du selv ansvar for å sette deg inn i pensum, holde deg orientert om frister, forelesningsplaner og annen praktisk informasjon. Du kan forme din egen hverdag, studieforløp, når du ønsker å jobbe og valg av retning du ønsker å fordype deg i.

UTENLANDSOPPHOLD

En informatikkgrad ved NTNU gir deg mulighet for å få litt internasjonal erfaring på kjøpet. Kjennskap til andre kulturer og språk vil både du og næringslivet ha glede av. Studiet er tilrettelagt for deg som ønsker å ta et semester eller to utenfor NTNU. De siste årene har studenter fra informatikk vært i Singapore, USA, Tyskland, Spania og Østerrike.

NTNU har avtaler med universiteter i hele verden. Kravet for å studere ved et universitet i utlandet er at fagene passer inn i studieplanen din.

Du står fritt til å velge hvilke deler av informatikkutdanningen du ønsker å ta utenlands. Mer informasjon om utenlandsopphold finner du på: www.ntnu.no/studier/studier_i_utlandet

JENTER – VELKOMMEN TIL INFORMATIKKSTUDIET

Jenters erfaringer og kompetanse er viktig når informasjonsteknologi skal utvikles. Jenter er spesielt velkommen til datastudiene ved NTNU.

EN INFORMATIKKSTUDENT FORTELLER

Ingeborg Hjelt Kramprud er bachelorstudent på Informatikk. *Hvorfor informatikk?*

Jeg begynte på årsstudium i realfag og valgte noen IT-fag. Det var da jeg fattet interesse for data. Året etter søkte jeg Bachelor i Informatikk.



Hva liker du aller best ved studiet?

En av de tingene jeg liker best med informatikkstudiet er valgfriheten.

Vi kan i stor grad sette

sammen en fagkombinasjon selv. Samtidig har vi flere obligatoriske fag som sikrer en grunnleggende kompetanse i data. I løpet av bachelorstudiet har vi også to prosjektemner som gir nyttig erfaring i samarbeid og systemutvikling.

BEGREPER

Studieprogram: En utdanning som er satt sammen av mange emner på en bestemt måte, og som fører fram til en grad.

Bachelorprogram: Et studieprogram som fører fram til en bachelorgrad.

Masterprogram: Et studieprogram som fører fram til en mastergrad.

Semester: En undervisningsperiode på ca et halvt år. Studieåret er delt inn i et høst- og et vårsemester.

Studiepoeng: Et tall som angir forventet arbeidsinnsats. Alle emner og studieprogram har et bestemt antall studiepoeng.

Emne: Den minste delen av et fag som det gis undervisning i. Emnet avsluttes med en eksamen som gir deg en karakter.

Fag: Flere emner som er nært beslektet og som har fått sin egen betegnelse. Eksempler: kjemi, geografi, engelsk, filosofi osv.

Fordypningsemne: Emne som gir deg en spesialkompetanse, og som forutsetter at du først har tatt de grunnleggende emnene i faget.

Studieretning: En spesialisering innenfor ditt eget studieprogram, vanligvis i siste del av programmet.

Fordypning/hovedprofil: Den viktigste delen av ditt studieprogram. Det er her du får spesialkompetanse, etter at du har skaffet deg den grunnleggende kunnskapen. Hvis du skal ta et 2-årig masterprogram som bygger på en bachelorgrad, er det fordypningen/hovedprofilen i bachelorprogrammet som er det faglige grunnlaget for masterprogrammet.

Hvordan opplever du det sosiale miljøet på informatikk?

Studiemiljøet er kjempebra! Gjennom fadderuka blir man kjent med studenter på samme studieprogram som seg selv. Linjeforeningen Online er aktiv, og arrangerer sosiale og faglige arrangementer for alle informatikkstudentene.

Blir det tid til fritidssysler?

Det finnes utallige muligheter her i Trondheim. Jeg har vært med på UKA. Det var utrolig morsomt! Jeg er også med i StartNTNU hvor jeg har jobbet med oppstarten av en spillutviklingskonkurranse som heter Norwegian Game Awards.

Hva er planene dine videre?

Jeg trives godt på studiet og ønsker å ta master i informatikk. Dessuten synes jeg det hadde vært spennende å ta ett eller to semestre i utlandet, Singapore er et av de stedene som lokker mest.

JOB OG KARRIERE

Ferdig utdannede med bachelorgrad i informatikk er attraktive for jobber både i næringslivet og i offentlig sektor. Konsulent, rådgiver, lærer, prosjektleder eller leder kan bli din framtidige jobbtittel. Du har i tillegg mulighet til å jobbe i utlandet hvis du ønsker det, eller starte din egen virksomhet.

Folk med informatikkutdannelse jobber for eksempel:

→ I dataavdelinger til store bedrifter som StatoilHydro og Telenor

- Hos programvareprodusenter som Opera, Qt og Funcom
- I konsulentbransjen i selskaper som Accenture, Capgemini og Tieto
- I søkemotorbedrifter som FAST, Yahoo! og Google
- Innen forskning og undervisning ved universiteter, høyskoler og forskningsinstitusjoner
- Som lærere i ungdomsskolen og i videregående skole

EN NYUTDANNET INFORMATIKK-STUDENT FORTELLER

Nikhil André Luthra har studert informatikk ved NTNU. Med en fersk bachelorgrad i lomma er han nå klar for sin første arbeidsdag i IT-firmaet Bouvet.

- Hvorfor valgte du informatikk?

- Jeg har alltid vært interessert i data. Broren min studerte informatikk og han inspirerte meg til å gjøre det samme. Jeg hørte at NTNU hadde den beste informatikkutdanningen i Norge. Derfor måtte det bli NTNU.

- Hvordan opplevde du informatikkstudiet ved NTNU?

- Studiet var fantastisk. Jeg hadde mange spennende fag og opplevde stor valgfrihet, samtidig som studiet var målrettet. Prosjektfagene ga meg mulighet til å jobbe i grupper med andre studenter og delta i utvikling av IT-systemer fra start til mål. Det var kreativt, interessant og veldig lærerikt.





Studentarealet Drivhuset gir gode muligheter for samarbeid studenter i mellom. Foto: Kai T. Dragland

- Hva gjorde du på fritiden?

- På fritiden utviklet jeg og noen venner nettsider for folk uten å ta betalt for det. Dette for å få arbeids-erfaring og pynte på CV'en. I tillegg spilte jeg mye basket og fotball, og produserte morsomme videoer som ble tilgjengeliggjort på Youtube.

To somre, og en dag i uken ved siden av studiene, jobbet jeg på NTNU. Jeg erfarte hvordan det er å være ansatt i en stor organisasjon og hvordan yte service overfor studenter og ansatte. Jeg deltok også i arbeidet med å videreutvikle et timeregistrerings-system for ansatte. En perfekt jobb for en informatikkstudent.

Hva blir arbeidsoppgavene dine i Bouvet?

- Bouvet er et konsultantselskap som bl.a. leverer tjenester knyttet til informasjonsteknologi og interaktiv kommunikasjon. Jeg skal delta i arbeidet med å utføre oppdrag innenfor webutvikling i tett samarbeid med Bouvets kunder. Her får jeg bruk for mye av det jeg lærte i studietiden, bl.a. gjennomføring av IT-prosjekter. Det gleder jeg meg veldig til. Bachelorstudiet i informatikk har gitt meg et godt grunnlag for jobben jeg skal utføre i Bouvet. Også arbeidserfaringen jeg har fra NTNU vil være gull verdt.

- Har du noen anbefalinger til ferske informatikkstudenter?

- Jeg vil sterkt anbefale alle studenter å jobbe litt i studietiden, enten det dreier som om frivillig organisasjonsarbeid eller for en offentlig eller privat bedrift. Informatikkstudiet ved NTNU er i seg selv jobbrelevant. Og har du i tillegg litt arbeidserfaring, vil du fremstå som ekstra attraktiv for fremtidige arbeidstakere. Engasjement tar seg godt ut på CV'en. Det hjalp meg til å få jobb i Bouvet.

TA EN MASTERGRAD I INFORMATIKK?

Masterprogrammet er en toårig videreutdanning for deg med bachelorgrad i informatikk. Du velger spesialisering innenfor en av våre studieretninger og avslutter graden med en masteroppgave. Følgende studieretninger tilbys:

Kunstig intelligens og læring

Fokus på hvordan man kan gjøre datamaskiner mer intelligente, og hvordan du kan bruke IT til støtte i



Oppgaveløsning på datasal.

Foto: Kai T. Dragland

læring, f.eks. gjennom kunnskapsbaserte metoder, evolusjonære metoder, intelligente brukergrensesnitt, bildeforståelse og nettbasert læring.

Systemarbeid og menneske-maskin interaksjon

Tverrfaglige studier av IT i bruk, dvs. IT og organisasjonsutvikling, design av brukergrensesnitt, multimedia og læreprogrammer, systemutvikling og kvalitetssikring.

Informasjonsforvaltning

Teorier, metoder og teknologi for administrering av informasjon og kunnskap. I dette inngår strukturering, lagring og organisering av dokumentlignende informasjon, digitale bibliotek, kunnskapsforvaltning, informasjonsgjenfinning og multimedia.

Komplekse datasystemer

Hvordan løse kompliserte problemer ved hjelp av datamaskiner? Studiet tar for seg beregningsintensive programsystemer, smarte måter å organisere data på, hvordan søkemotorer fungerer, produksjon av tredimensjonale bilder og film, og skillet mellom programvare og maskiner.

Spillteknologi

Utvikling av interaktive grafiske systemer, dvs. alt fra simulatorer til rene underholdningsspill. Fokus rettes mot arkitekturer for spill, 2D og 3D grafikk (open GL), men også kunstig intelligens (AI) og maskinnær konstruksjon og programmering.

En mastergrad i informatikk egner seg for deg som ønsker å fortsette å studere informatikk etter endt bachelorprogram og som ønsker økt innsikt i faget. Du står sterkere rustet på jobbmarkedet med en femårig utdanning.

Mer informasjon om masterstudiet i informatikk finner du på:
www.ntnu.no/studier/mit





INFORMATIKKSTUDENT KÅRET TIL ÅRETS NORSKE IT-STUDENT 2010

Mats Angermo Ringstad er utdannet master i informatikk ved NTNU. I 2010 ble han kåret til årets IT-student i regi av det internasjonale konsultentselskapet Universum. De nominerte blir stemt fram av medstudenter med bakgrunn i gode resultater og engasjement i studiemiljøet.

Ved siden av informatikkstudiene har Mats, fra Kabelvåg i Lofoten, ledet linjeforeningen Online, vært fakultetstillitsrepresentant for studentene ved Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk (IME), og klassetillitsvalgtrepresentant for informatikkstudentene. Han har også vært ansatt som student-assistent og undervisningsassistent på informatikkstudiet.

– Det følte helt uvirkelig. Dette viser vel at det legges merke til at man viser engasjement og innsats også utenom studiene, samtidig som man greier å være faglig sterk. Potensielle arbeidsgivere legger også merke til

det, uttalte Mats til Universitetsavisa i forbindelse med kåringen.

I dag jobber Mats i IT-konsulent selskapet Acando i Oslo. Dette passer godt for Mats som har bygget opp graden sin rundt fagene menneske-maskin interaksjon (MMI), systemutvikling og sosiologi. Masteroppgaven handlet om teamarbeid i smidige systemutviklingsprosjekter. I tillegg har han fått innfridd ønsket sitt om å starte karrieren i konsulentbransjen og jobbe med mennesker og data-systemer. Jobbkontrakten sikret han seg 8 måneder før han var ferdig utdannet!

JENTEPROSJEKTET ADA

NTNU har et eget prosjekt for de kvinnelige studentene i datateknikk, elektronikk, energi og miljø, informatikk, kommunikasjonsteknologi, matematiske fag og teknisk kybernetikk. Jentene disponerer egen datasal hvor det blant annet arrangeres faglige og sosiale tilstelninger gjennom hele semesteret. Jenteprosjektet Ada har etablert karrierenettverk med arbeidslivet, noe som bidrar til at studentene får et nettverk med næringslivet mens de ennå studerer. Du kan lese mer om prosjektet på nettsiden www.ntnu.no/jenter

Faglærer forteller om datasikkerhet for besøkende fra videregående skole.

Foto: Kai T. Dragland





«Vi ser etter ansvarsbevisste og sosiale personer, og ansetter gjerne ferdigutdannede med bachelor eller master i informatikk».

Det sier Kristin Wulff, avdelingsleder i IT-konsultentselskapet Kantega.

Hvorfor bør unge satse på en utdanning og karriere innen data? Vi synes selv at vi er heldige som har valgt å jobbe innenfor et av de mest spennende fagfelt som finnes. Det å få påvirke det som skjer i den digitale nettverksøkonomien er utrolig artig. På grunn av at informasjonsteknologi benyttes av de fleste yrkesgrupper vil bachelor eller master i informatikk gi dere gode valgmuligheter i jobbmarkedet etter endt utdanning. Dere vil være de som ser nye og utrolig spennende måter å benytte datateknologien på i utviklingen av samfunnet vårt.

Hvilke kvaliteter leter Kantega etter ved ansettelser? Vi ansetter personer med IT-faglig utdanning fra høyskole eller universitet, som f.eks. bachelor eller master i informatikk. Det er viktig at de som søker jobb hos oss er godt kjent med Java og har programmert en del i løpet av utdanningen. I tillegg til gode basiskunnskaper i teknologifagene, ser vi etter personlige egenskaper og verdier

som passer i miljøet vårt. De vi ansetter skal ha lyst til å eie Kantega sammen med oss. Vi ser derfor etter ansvarsbevisste og sosiale personer som setter pris på:

- et godt faglig miljø og sosialt fellesskap
- å jobbe i team og påvirke til et godt resultat
- å dele sin kunnskap med oss andre.

Hvorfor trenger Kantega ansatte med bachelor og master i informatikk?

Vi trenger dere som er studenter fra informatikk fordi:

- Dere reflekterer godt og er dermed gode problemløsere.
- Dere vet hva som gjør en teknisk løsning god for sluttbrukeren, noe som er særdeles viktig i løsningene vi leverer.
- Dere er via prosjektoppgaver vant til å jobbe i team og ta ansvar for et felles resultat.
- De av dere som utnyttet studiet til å få god erfaring med programmering i tillegg til det teoretiske, vil vi gjerne jobbe sammen med.



LURER DU PÅ NOE?

Allerede nå kan du få svar på alt du lurer på om informatikkstudiet, studiestedet, studiemiljøet m.m. Våre studentkontakter og studieveiledere står til din disposisjon selv om du ikke er student hos oss ennå.

Mer informasjon om studentkontaktene finner du på:
www.ntnu.no/studier/bit/veiledning

Mer informasjon om studieveiledning finner du på:
www.idi.ntnu.no/education/studieveiledning.php

FØLG OSS PÅ BLOGGEN

Du er velkommen til å følge bloggen til studentene ved studieprogrammene informatikk og datateknikk:
www.idi.ntnu.no/blogg/

BACHELORPROGRAM I INFORMATIKK 3-ÅRIG STUDIUM

ANTALL STUDENTER TATT OPP I 2011: 105

ADRESSE: NTNU, Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap, 7491 Trondheim

TELEFON: 73 59 34 40

STUDIEVEILEDER: Kristin S. Karlsen

E-POST: studieveileder@idi.ntnu.no

TELEFON: 73 59 52 04

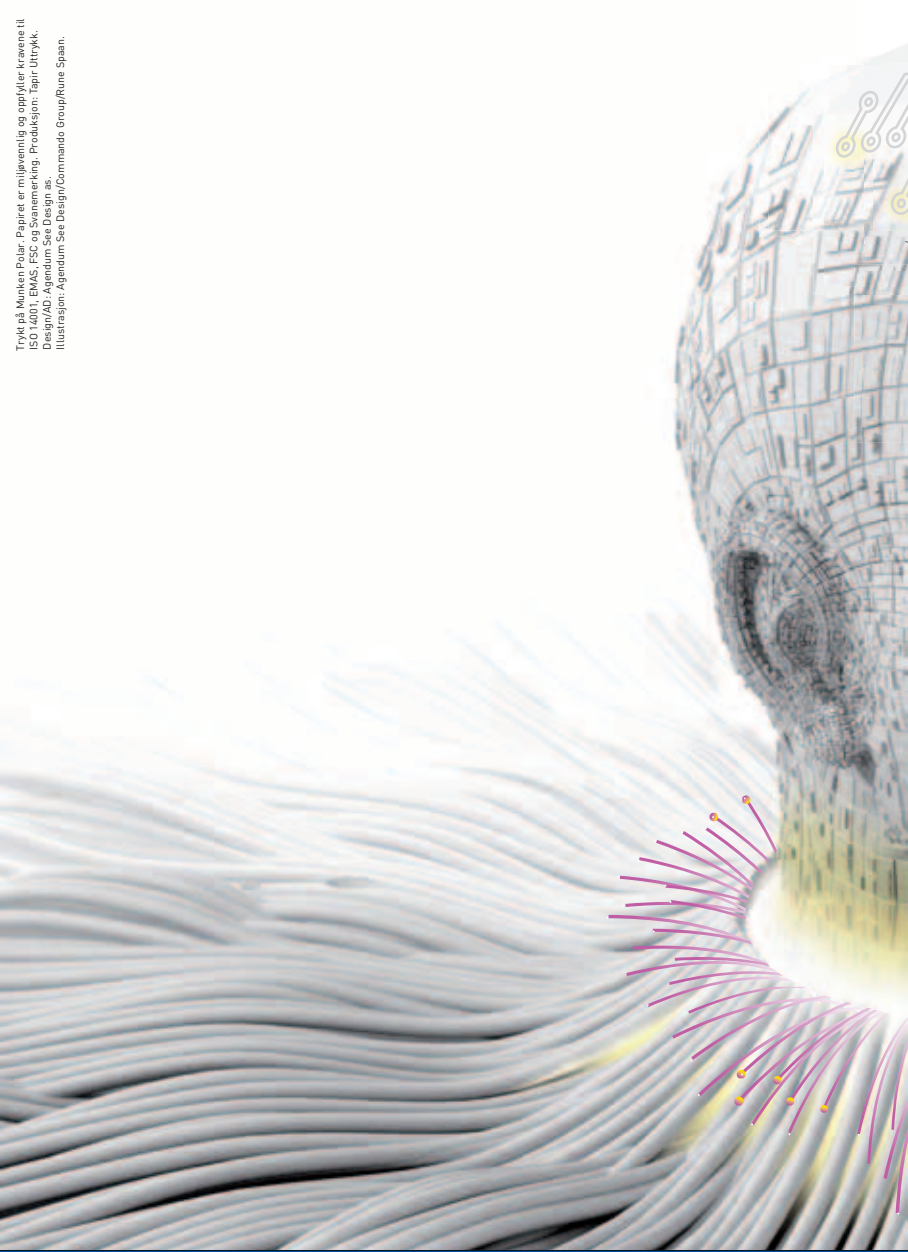
LINJEFORENING: www.online.ntnu.no
hovedstyret@online.ntnu.no

STUDENTKONTAKTER:
www.ntnu.no/studier/bit/veiledning

INFORMASJON OM STUDIET:
www.ntnu.no/studier/bit

OPPTAKSKRAV: Normalt gjelder generell studiekompetanse + Matematikk R1 eller Matematikk (S1 + S2)

Trykt på Munkens Polar-Papir er miljøvennlig og oppfyller kravene til ISO 14001, EMAS, FSC og Svane-merking. Produksjon: Tapir Uttrykk. Design/AD: Agendum See Design as. Illustrasjon: Agendum See Design/Commando Group/Rune Spain.



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