

STUDIETILBUD VED NTNU 2000 - 2001

Drømmer er undervurdert



04. desember 1901. den elektriske sporveien åpnes i Trondheim.

1947. Transistoren, byggestenen i all elektronikk, ble for første gang vist i Bell-laboratoriet i USA.

1960. Laseren ble oppfunnet. Er basert på en teori av Einstein fra ca. 1919.

16. juli 1969. Lander Neil Armstrong på månen.

21. februar 1978. Stian Dragset*

1971. Verdens første databrikke med 2300 transistorer blir presentert.

28. mai 1987. Lander 19-årige Mathias Rust på den Røde Plass i Moskva med sitt lille propellfly.

Uten drømmer ville fuglene være de eneste som fløy



VITEN

ville alt være i svart hvitt

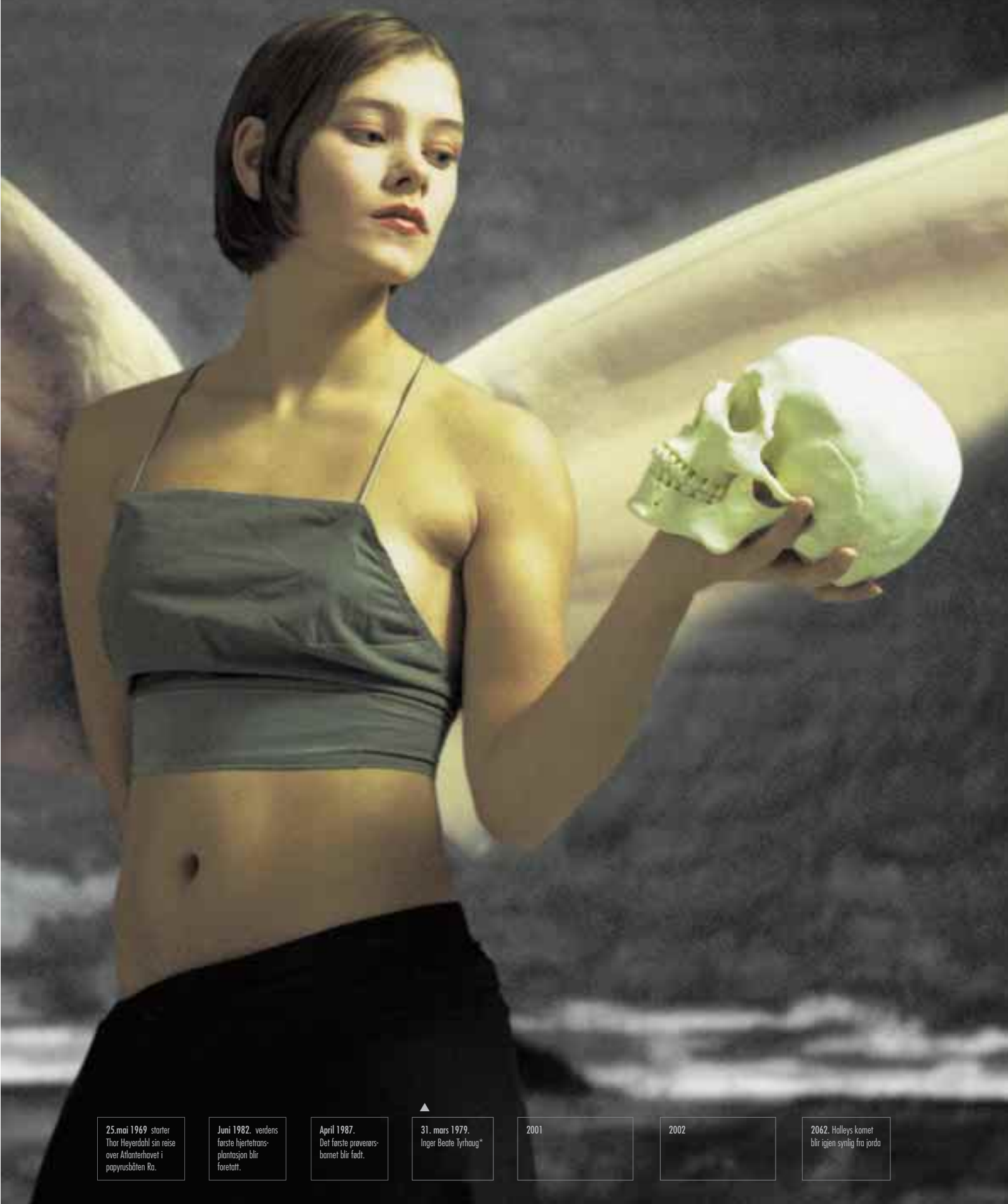
1887. De første lærebøker og ordbøker i Esperanto, et konstruert språk. Laget av Dr. L.L. Zamenhof (1859-1917), en jødisk øyелеge og lingvist, i et forsøk på å skape et nøytralt språk mellom fire folkegrupper som lå i stadige konflikter.

1901. Fysikeren J.G. Røntgen fikk Nobelprisen i fysikk for oppdagelsen av røntgenstrålene.

1939. Lise Meitner påviste at atomkjernen kan spaltes.

1947. Første funn av dødehovsullene. Disse tekstene viser bl.a. at kristendommen i større grad enn tidligere antatt må knyttes sterkere til dens jødiske bakgrunn.

4. april 1968 Martin Luther King ble skutt, mens han holdt en tale i Memphis



25. mai 1969 starter Thor Heyerdahl sin reise over Atlanterhavet i papyrusbåten Ra.

Juni 1982. verdens første hjertetransplantasjon blir foretatt.

April 1987. Det første prøverørsbarnet blir født.

31. mars 1979. Inger Beate Tyrhaug*

2001

2002

2062. Halleys komet blir igjen synlig fra jorda

KUNST



1300. Papir blir for første gang produsert i Europa ved den italienske papirmøllen Fabriano. Fabriano produserer den dag i dag førsteklases tegne- og trykkpapir.

1642. Rembrandt van Rijn (1606-1669) fullfører sitt kanskje mest berømte maleri "Nattevakten".

1810. Francisco Goya (1746-1828) påbegynner sin sterke anti-krigsserier med etsningene "Los Desastres de la Guerra" (Krigens redsler)

1789. Mozarts opera "Figaros bryllup" har premiere i Wien

1868. Griegs amall-konsert urframføres i København

10. februar 1975. Tomas Eriksson

1913. Stravinskis "Vårofferet" urframføres i Paris

ville vi være tilfredse bare vi fikk mat



1928. Louis Armstrong utgir "West End Blues"

1937. Pablo Picasso (1881-1973) maler sitt mesterverk mot krig og fascisme "Guernica".

1968. Nam June Paik og Wolf Vostell er de første kunstnere som tar i bruk video som kunstnerisk medium.

1989. Miles Davis utgir "Bitches Brew"

4. desember 1979. Tonje Bekken*

2000

2001

2003

NTNU

NORGES TEKNISK- NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET	10
STUDENTBYEN TRONDHEIM	12
PÅ JAKT ETTER HYBEL	14
NTNUI	16
LINJEFORENINGENE	18
UTENLANDSOPPHOLD	20

TEKNOLOGI

● SIVILINGENIØRSTUDIET	22
BYGG- OG MILJØTEKNIKK	24
DATATEKNIKK	25
ELEKTRONIKK	26
ENERGI OG MILJØ	27
FYSIKK OG MATEMATIKK	28
GEOFAG OG PETROLEUMSTEKNOLOGI	29
INDUSTRIELL ØKONOMI OG TEKNOLOGIEDELSE	30
KJEMI	31
KOMMUNIKASJONSTEKNOLOGI	32
MARIN TEKNIKK	33
MATERIALTEKNOLOGI	34
PRODUKTUTVIKLING OG PRODUKSJON	35
TEKNISK DESIGN	36
TEKNISK KYBERNETIKK	37
● INDUSTRIELL ØKOLOGI	38
● NAUTIKKSTUDIET	39
● SIVILARKITEKTSTUDIET	40

VITEN

● ALLMENN-VITENSKAPELIGE STUDIER	43
■ HISTORISK-FILOSOFISKE FAG	44
EXAMEN PHILOSOPHICUM	
EXAMEN FACULTATUM	44
AFRIKAKUNNSKAP	44
ALLMENN LITTERATURVITENSKAP	44
ANTIKKENS KULTUR	44
ANVENDT SPRÅKVITENSKAP	44
ARKEOLOGI	44
DRAMA OG TEATER	44
ENGELSK	44
FILM, FJERNSYN OG VIDEO	45
FILMVITENSKAP	45
FILOSOFI	45
FOLKEDANS	45
FONETIKK	45
FRANSK	45
FRANSK GRUNNEMNE	45
GRESK	45
HISTORIE	45
INFORMATIKK, SPRÅK OG KULTUR	45
ITALIENSK	47
KUNSTHISTORIE	46
KRISTENDOMSKUNNSKAP	46
LATIN	46
LINGVISTIKK	46
LOKALHISTORIE	46
MEDIEVITENSKAP	46
MUSIKKUNNSKAP	46
NORDISK	46
RELIGIONSVITENSKAP	46
SWAHILI	46
TYSK	46
ØK. ADMINISTRATIV TYSK	46

uten drømmer ville vi ikke lære mer



KUNST

OPPTAKSREGLER

MATEMATISK- NATURVITENSKAPELIGE FAG 48

KJEMI	48
FYSIKK	48
INFORMATIKK	49
MATEMATIKK	49
STATISTIKK	49
BIOLOGI	49
BOTANIKK	50
ZOOLOGI	50

SAMFUNNVITENSKAPELIGE FAG 51

GEOGRAFI	51
HOVEDFAG HELSEFAG	51
IDRETTSVITENSKAP	51
PEDAGOGIKK	51
PSYKOLOGI	52
SAMFUNNSKUNNSKAP	52
SOSIALANTROPOLOGI	52
SOSIALT ARBEID	52
SOSIALØKONOMI	52
SOSIOLOGI	53
STATSVITENSKAP	53
ØKONOMISK-ADMINISTRATIV UTDANNING	53

● LÆRERUTDANNING 55

● PSYKOLOGSTUDIET 57

● MEDISINSTUDIET 59

● KUNSTAKADEMIET 61

● MUSIKKONSERVATORIET 63

GENERELT 64

SIVILINGENIØRSTUDIET &
SIVILARKITEKTSTUDIET 64

ATTEST FOR PRAKSIS 67/68

NAUTIKKSTUDIET 69

ALLMENNIVITEN-
SKAPELIGE STUDIER 69

LÆRERUTDANNING 69

PSYKOLOGSTUDIET 70

MEDISINSTUDIET 70

KUNSTAKADEMIET 71

MUSIKKONSERVATORIET 71



NTNU

Vi har de hele tiden, drømmene. De kan være mareritt, de kan være visjoner. De kan være en reise, et kyss. Noen drømmer dyrker vi, andre er hemmelige, noen har vi om dagen og andre om natta. Helt fra vi var små har vi hatt drømmer om hva vi skal bli. Kanskje er du i ferd med å realisere en slik drøm?

Studietiden handler mye om å realisere drømmer, både de små og de litt større. Den handler også om å få nye drømmer. For det er når vi drømmer at vi utvikler vi oss.

hva er din drøm?

NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET



Vi som skriver dette er studenter ved NTNU (Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet). Vi representerer alle de ulike studiene som tilbys ved NTNU. Få av oss visste akkurat hva vi ville studere da vi gikk på videregående. For noen var det en tilfeldighet som førte til at vi studerer det vi gjør. Som at vi fikk en brosjyre fra NTNU i fanget og fant et studie i den som så spennende ut. Vi hadde hørt at Trondheim har rykte på seg for å være Norges beste studentby og at NTNU har høy kvalitet på studiene. Dette var de viktigste årsakene til at vi valgte NTNU fremfor andre læresteder.

MAIL OSS.

Det lureste du kan gjøre hvis du ser et interessant studie, er å snakke med noen som studerer dette. Kanskje kjenner du ikke så mange som studerer akkurat det du vurderer å begynne på. Det gjorde ikke vi heller. **Vi har derfor bestemt oss for å svare på e-mail fra alle som har spørsmål om det å være student ved NTNU, eller bare ønsker å vite litt mer om det vi studerer.** Gå inn på denne siden på Internett:

<http://www.ntnu.no/studentkontakt/>

Der vil du finne e-mail-adressene våre, i tillegg til e-mail-adressene til en student fra hver av de andre linjene ved sivilingeniørstudiene og de allmennvitenskapelige studier.

STUDIEVEILEDERE

Dersom du har mer spesifikke spørsmål oppfordrer vi deg til å kikke på hjemmesidene til de enkelte studiene, samt ringe eller maile studieveilederne ved disse (web-adresser, telefonnumre og mail-adresser finner du i Faktaboksene som står etter hvert studie). Studieveilederne kan gi deg utfyllende svar, og er de du



skal henvende deg til dersom du har rene "studietekniske" spørsmål.

HVA VI KAN SVARE DEG PÅ

Vi kan fortelle deg hvordan vi synes det er å studere det vi gjør, hvorfor vi valgte akkurat det studiet, hvordan det var å flytte til Trondheim og hvordan hverdagen vår som student er. Dessuten er det ikke så lenge siden vi var i samme situasjon som deg. Vi hadde de samme kvalene, var frustrerte over å ikke ha gode nok karakterer til å komme rett inn på det studiet vi egentlig ville, lurte på om vi var "flinke" nok til å studere et spesielt fag, var i tvil om vi skulle flytte så langt hjemmefra, hvordan vi ville finne oss til rette i en ny by med nesten bare ukjente mennesker, lurte på hvor vi fant det beste utdanningstilbudet innen akkurat det vi ville studere osv.

Det er viktig å ha tenkt gjennom valg av utdanning før du begynner å studere. Ikke bare fordi studiene tar noen år, men fordi du skal være yrkesaktiv i ca. 50 år etter at du er ferdig med utdannelsen. Da sier det seg selv at det er viktig at du finner noe å studere som du vil like å arbeide med og som gir deg gode og allsidige jobbmuligheter.

GJØR MER ENN Å LESE

"Høiskolen vil gjøre dere til studerende, vi, Samfundet, vil gjøre dere til studenter. (...) Den som blott er det første uten å være det annet, han blir ingen mann, intet helt menneske, - han kan i høiden drive det til professor."

Dette sitatet er hentet fra Edgar B. Schieldrops tale til de nye studentene ved årsfesten for stiftelsen av Studenter-samfundet 30. september 1911. Schieldrop var formann på Studentersamfundet i 1910/1911. Det Schieldrop sa da, er like gjeldende i dag. Det er utrolig viktig for



hvordan du vil trives som student, at du engasjerer deg i ett eller annet utenom studiene. Det er det beste rådet vi kan gi deg for at du skal få en fin studietid.

Det kan enten være å spille volleyball i NTNU, være med i linjeforeningen, ta et semester i utlandet, bli med i studentpolitikk eller være aktiv i en gjeng på Samfundet. Alt dette kan du lese mer om i brosjyren. Ta en titt i den og snakk med noen venner. Kanskje sees vi til høsten?

Ikke nøl med å sende oss en mail. Vi lover å svare alle som skriver. Velkommen til NTNU!

Hilsen

Stian Drageseth

Sivilingeniørstudiet

Heiki Fretheim

Arkitekt

Inger Beate Tyrhaug

Allmennvitenskapelige studier

Reidun Halle

Lærerutdanning

Cato Alexander Bjørkli

Psykologstudiet

Kirsti Stråtveit Bolsøy

Medisin

Tomas Eriksson

Kunstakademiet

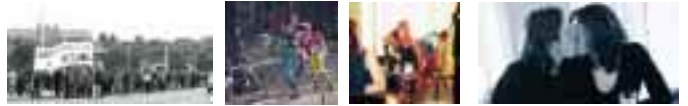
Tonje Bekken

Musikkonservatoriumet

PS. UTDANNINGSMESSER/SKOLEBESØK:

Skal du besøke en utdanningsmesse i januar-februar, vil NTNU antagelig ha en stand der med studenter og studieveiledere som kan svare på spørsmål. Kom innom oss og ta en prat. Og spør rådgiveren din når dere får besøk fra NTNU i vinter (i januar-mars reiser nemlig NTNU rundt til alle videregående skoler i Norge som ønsker besøk - over 225 stk). Da vil det nemlig bli holdt en kort presentasjon av alle studiene ved NTNU. Vi tror det kan være veldig lurt av deg å gå på denne - selv om du ikke tenker å studere ved NTNU eller i Trondheim.

STUDENTBYEN TRONDHEIM



Det kommer studenter fra Kristiansand og Finnmark, Tanzania og Frankrike. De er første-gangstudenter og utvekslingstudenter, siv.ing. - studenter og filosofistudenter. De kommer hit med hver sin drøm om å bli noe, lære noe eller finne ut hva de vil være; hva som er deres drøm. Felles for alle er at de søker kontakt. De vil ha det gøy. Det er når de har det gøy drømmene kommer. Det er da de lærer at det handler mye om å være. Nå.

STUDENTERSAMFUNDET:

<http://www.stud.ntnu.no/studorg/samfundet/>

Samfundet er Trondheimstudentenes store stolthet. Den røde runde bygningen myldrer av aktivitet, og er studentenes treffsted nummer én. Her er det konserter, bibliotek, kafé, teater, barer, debattmøter, festmøter, kino, excenteraftener m.m.

På Samfundet holder også "gjengene" til. Her kan du bli med! Blant de kunstneriske gjengene finner du kor (f.eks. Candiss, Pirum og Knauskoret), Studenter-samfundet Interne Teater, diverse band og orkestre (f.eks. Snaustrinda Spelemannslag, Strindens Promenade Orchester, S. Møller Storband og Studenter-samfundets Symfoniorkester). Driftsgjengene sørger for å holde hjulene i gang. Forsterker-komiteén har f.eks. ansvaret for det lydtekniske anlegget, Fotogjengen lager fotografiske reportasjer fra Samfundets arrangementer og bestyrer Samfundets bilde- og filmarkiv, IT-Komiteen driver, vedlikeholder og utvikler datanettet, Regi holder scenene i stand og har ansvar for bruk og vedlikehold av lysutstyr, og Serveringsgjengen driver barene og kafé Edgar. Det finnes også gjenger innen media, administrasjon og arrangement.



UKA:

<http://www.uka.ntnu.no/>

Annet hvert år, første gang i 1917, går Norges største kulturarrangement av stabelen. Den over tre uker lange UKA blir besøkt av over 55 000 mennesker, og byr på mer enn 225 forskjellige arrangementer. UKA er full av konserter, revyforestillinger, teater, uketog, temadager, dans og fest. Studentene ønsker å gi noe igjen til byens befolkning og arrangerer både barneteater, UKEhjelpen - et tilbud til byens eldre - og Åpen dag, hvor de i samarbeid med NTNU inviterer til et besøk på de ulike delene av universitetet.

Over 1000 studenter jobber som UKE-funksjonærer. Under UKA legger de ned hundrevis av dagnadstimer for å kunne invitere seg selv og byens befolkning på fest. Jobbene som UKEfunksjonær er veldig populære, og du kan f.eks. velge mellom å jobbe i bar, snekre, være journalist eller fotograf, kjøre lyd eller bil. Tidligere UKEfunksjonærer kommer trofast tilbake til Trondheim UKE etter UKE.

ISFIT:

<http://www.isfitntnu.no/>

"Den Internasjonale Student Festivalen i Trondheim" (ISFIT) arrangeres annet hvert år, neste gang i 2001. Da møtes studenter fra hele verden i Trondheim til stor idédugnad, debatt og tverrkulturell happening. Både den politiske debatten og det sosiale vektlegges. Tanken er at deltagerne skal sitte igjen med et minne for livet og et forsterket engasjement. Tema for tidligere festivaler har vært "Konfliktløsning", "Livskvalitet", "Menneskerettigheter", "Hvordan bryte kommunikasjonsbarrierer?" og "Et Europa i forandring".

ISFIT har hatt flere kjente personer som innledere til festivalen. Blant de som har stått på talerstolen er Dalai Lama



(åndelig overhode for tibetanere og vinner av Nobels fredspris), Nafis Sadik (leder av the United Nations Fund for Population Activities, første muslimske kvinne til å inneha en så høy internasjonal stilling), og Chai Ling (kvinnelig kinesisk studentleder).

MEDIASTUD:

<http://www.stud.ntnu.no/studorg/media/>

Studentradio'n i Trondheim er laget av studenter for studenter, og er å finne på FM 106,2. Den er ikke reklamefinansiert, og har som mål å kunne gå i dybden, ta opp temaer studenter og andre finner interessante, formidle politikk og kultur på en informativ og underholdende måte, i tillegg til å ta pulsen på Trondheims kulturliv. Musikkprofilen er alternativ.

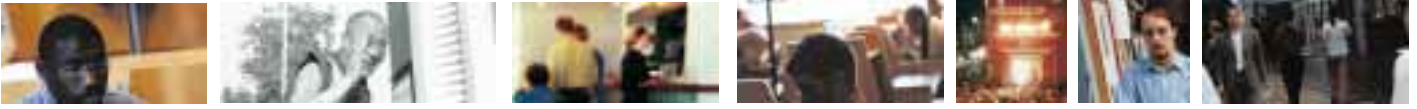
StudentTV er Norges første og eneste studentdrevne TV-program. Ca. 45 studenter jobber iherdig med å tilby Trondheims studenter musikk, kultur, dokumentarer, intervjuer, studentnyheter, konkurranser, humor og underholdning over kabelnettet.

Under Dusken er den ledende studentavisa i Trondheim. Den har høyt ambisjonsnivå og er ikke redd for å provosere. Under Dusken har lokaler på Studenter-samfundet, og består av en engasjert gjeng studenter. Avisa deles ut gratis på læresteder i Trondheim annenhver onsdag.

STUDENTBRYGGA:

Ved Nidelvens breidd, sentralt plassert, finner du Studentbrygga. Brygga er et aktivitetshus i seks etasjer som rommer lesesal, grupperom, linjeforeningskontorer, avisredaksjon, auditorium, festlokale og kafé. Det arrangeres seminarer, debatter, intimkonserter, utstillinger og faglige møter. Et tiltak som ble startet i





1994, kafé Valka, ble meget godt mottatt. Her er publikum selv underholdere med små performancer, teateroppføringer, gitarspill, fortellinger, diktopplesning og sketsjer. I kaféen kan du lese, tenke, snakke, spise, drikke og høre på musikk.

STUDENTDEMOKRATI:

For den som er engasjert i studiehverdagen er det anledning til å bli med i Studentutvalg, Studenttinget eller Velferdstinget. Her kan du aktivt være med å forme hverdagen for flere tusen studenter. Det sitter også studentrepresentanter i Kollegierådet, rådgivende organ for Kollegiet, og selve Kollegiet - NTNUs øverste styreorgan. Et verv ett år eller flere innen studentpolitikk, vil gi deg svært nyttig erfaring som du vil dra nytte av senere. Du trenger ikke ha noen erfaring fra liknende arbeid tidligere. Det holder å ha lyst til å kunne påvirke egen og andres studiesituasjon til det bedre.

IDRETT:

<http://www.stud.ntnu.no/studorg/ntnui/>

Er du glad i svette og høy puls, eller vil du heller leke deg i form? Idrettslaget NTNUI har mer enn 7000 medlemmer og over 40 ulike aktiviteter. Noe av det du kan prøve deg på er: Aerobics, aikido, dykking, fekting, fotball, golf, klatring, orientering, rugby, snowboard, sportsdans, sykling, telemark, tennis, windsurfing og mye mer. Ved NTNU finnes også klubber for fallskjermhopping, flyving og paragliding.

STUDENTERHYTTA:

<http://www.stud.ntnu.no/studorg/hytta/>
Studenterhytta ligger midt i Bymarka omgitt av et flott terreng. Hytta kan leies ut til f. eks. møteaktivitet og fest. Den er et sosialt treffsted og gir et ypperlig avbrekk fra



lesesalen, enten du vil slappe av og nyte livet, lese til eksamen inne i skogen eller ta en skitur i racertempo.

KOJETUR:

<http://www.stud.ntnu.no/studorg/koiene/>

For den som lengter etter natur og villmark, er koietur tingen. NTNUI har i alt 24 forskjellige koier i Sør-Trøndelag med plass til alt fra 2 til 20 personer. Pakk sekken, få på fjellskoene og legg i vei ut på tur alene, med kjæresten eller hele vennegjengen. Du er garantert et avbrekk i hverdagen.

TRONDHEIM BY:

<http://www.trondheim.com/>

Et nettsted for deg som vil bli bedre kjent med Trondheim. Disse sidene er Trondheims offisielle nettsider med turistinformasjon og oversikt over offentlige etater, næringsliv, kultur og uteliv.

UTELIV:

Trondheim har et yrende kaféliv. De siste årene har den ene kaféen etter den andre dukket opp. Spesielt på Bakklandet kan du finne et sted å nyte kaffekoppen din på så og si hvert gatehjørne. Studentene er svært synlige i bybildet, og stikker du innom 3B, Ni muser, Kafé Gåsa, Café Dali, Brukbar, Erichsen eller noen av de andre kaféene, er du garantert å treffe kjente. Er du lysten på å spise ute har du nok av plasser å velge mellom, alt etter hva lommeboken gir rom for. Byens beste hamburger får du på Sesam (ved Studentersamfundet), og byens dyreste gourmetmiddag får du på Bryggen. Valget er ditt.

Trondheim har to store kinosentre, Prinsen og Nova. Et godt tips for deg som synes at film er best på kino, er å skaffe deg Kinokortet. Det gir deg kr. 10 i rabatt pr billett, og kan kjøpes ved begge kinosentrene.

VIRVAR OG YMSE:

Ved NTNU er det et utall mer eller mindre seriøse organisasjoner. Kanskje en av de er den rette for deg? Aksjefondet Lettjente Penger, Arendals Piilsens Venner, Aus der Reihe, Berseblæsten, Dei Taktlause, Den Gyldne Pez Orden, Fan Klubben Heia Bortelaget av

Lerkendal, Foreningen Feil Planet (NTNU Science Fiction-forening), Foreningen For Forskjellige Foreninger, Foreningen Oslofjorden Eget Land, Mannskoret Op og frøm - nedenom og hjem, Morgen-KaffeKokeForeningen, Nidaros Mist & Kast, Smalahove sine vener i Trondheim, Trondhjæms Foræning af Whisky- og Ølndyende Mænd, Tråandten saemiej studenti-noeri saervie / Trondheim samiske student og ungdomsforening, Vi ukule og mange, mange flere.



uten drømmer ville ingen flyttet hjemmefra



PÅ JAKT ETTER HYBEL



Du har fått studieplass, men trenger et sted å bo. Det kan være vanskelig å orientere seg i en ny by. Du har sikkert mange spørsmål. Her følger en tenkt samtale som kanskje gir deg svar på det du lurer på.

- Ja, jeg lurer på om jeg skal begynne å studere i Trondheim, men så vet jeg ikke hvordan det er med hybler og sånn?

- Som student er det to muligheter: Enten gjennom Studentsamskipnaden som eier mange hybler og leiligheter i Trondheim. Eller så kan du finne deg et sted på det private markedet.

- Men er det ikke svindyrt å bo i de store byene for tiden?

- Jo, det er dyrt, men heldigvis er det ikke så ille i Trondheim som i Oslo, Bergen og Tromsø. Du kan f.eks. få en hybel på Moholt Studentby til 1625 kr. inkl. strøm. Da har du eget rom, og deler kjøkken og bad med 3 andre.

- Noen venner av meg har fått tilbud om å bo på Byneset.

- Byneset?! Det er ganske langt unna sentrum. Hvor du skal bo, kommer an på hvor du skal studere. Jeg anbefaler å styre unna usentrale steder som Heimdal, Trolla og toppen av Byåsen. Du burde ikke bruke masse tid og penger på å komme deg hjem fra skolen eller byen.

- Hvordan skal jeg finne ut hvor jeg burde bo i Trondheim, da?

- Snakk først og fremst med folk som kjenner byen, eller kjøp deg et kart.

- OK. Hvis jeg bestemmer meg for å bo på en av disse studentbyene, hva gjør jeg da?

- Hos Studentsamskipnaden er du som ny student med i loddrekning av 300-600 hybler på Moholt og Steinan. Søknadsfristen er ca. 30. juli. Hyblene er møblerte, og har tilgang både på kabel-



TV og vaskeri – noen også internettoppkobling. På Moholt har de matbutikk, minibank og Narvesenkiosk med video utleie. Det tar 20 min. å gå til Dragvoll og 15 min. til Gløshaugen, de to største lærestedene i Trondheim. På Steinan er det hybler i koselige småhus, og hybler og leiligheter i blokker. Du har Estenstadmarka rett utenfor døra hvor du kan ta en joggetur eller en tur på ski om vinteren. Bussene passerer rett forbi begge studentbyene.

- Har Studentsamskipnaden andre hybler enn Moholt og Steinan?

- Joda, de leier ut mange andre hybler i tillegg til at de driver med privat boligformidling. Ikke betal 1000 kr for at et privat boligkontor skal hjelpe deg med å skaffe et sted å bo. Samskipnaden gjør samme jobben gratis. De sender deg en liste over aktuelle hybler i det området du er interessert i.

- Finnes det studentbyer utenom Samskipnaden også?

- Du har bl.a. Voll Studentby, nær Dragvoll (<http://www.voll.no/>; tlf. 75 94 97 80) og Singsaker Studenthjem, nær Gløshaugen (<http://www.stud.ntnu.no/studorg/sing/>; tlf. 75 89 31 00). Singsaker er forbeholdt siv.ing/ark. studenter, og serverer studentene ferdig frokost, middag og kvelds hver dag.

- Men hva gjør jeg hvis jeg bestemmer meg for å leie privat?

- Se på annonsene i Adresseavisen - byens eneste dagsavis. Der finner du alltid noen ledige hybler. Men husk at det er flere enn deg som leter etter hybel, så du må være raskt ute. Du kan også sette inn annonse selv. Ring Adresseavisen på 72 50 10 50, så fikser de det.

- Og i den avisa står alle ledige hybler i Trondheim?

- Ganske mange, men ikke alle. Sjøkk oppslagstavlene på lærestedet ditt og i nærbutikker, eller heng opp en lapp selv om at du leter etter hybel. Men de rimeiligste, mest ettertraktede og sentrale leilighetene kommer sjelden ut på det offentlige annonsemarkedet. Slike leiligheter «arves». Det smarteste du kan gjøre når du har bestemt deg for å flytte til

Trondheim, er derfor å snakke med noen du kjenner her for å høre om de kjenner noen som kjenner noen som skal flytte ut.

- Det skal jeg gjøre. Men jeg har ikke bestemt meg for om jeg skal bo sammen med andre eller alene?

- Å bo i kollektiv eller bofellesskap er som oftest mye billigere enn å bo for seg selv. I tillegg er det sosialt. Du har alltid noen å prate med, og du vil nok få en fin tid med fellesmiddager, krangling om oppvask, samtaler til sene kveldstimer og kule husfester. Men er du av typen som har støv på hjernen, og hater å stå i dusjkjø, kan du vurdere om du vil bo for deg selv.

- Til slutt, er det noe annet jeg må vite?

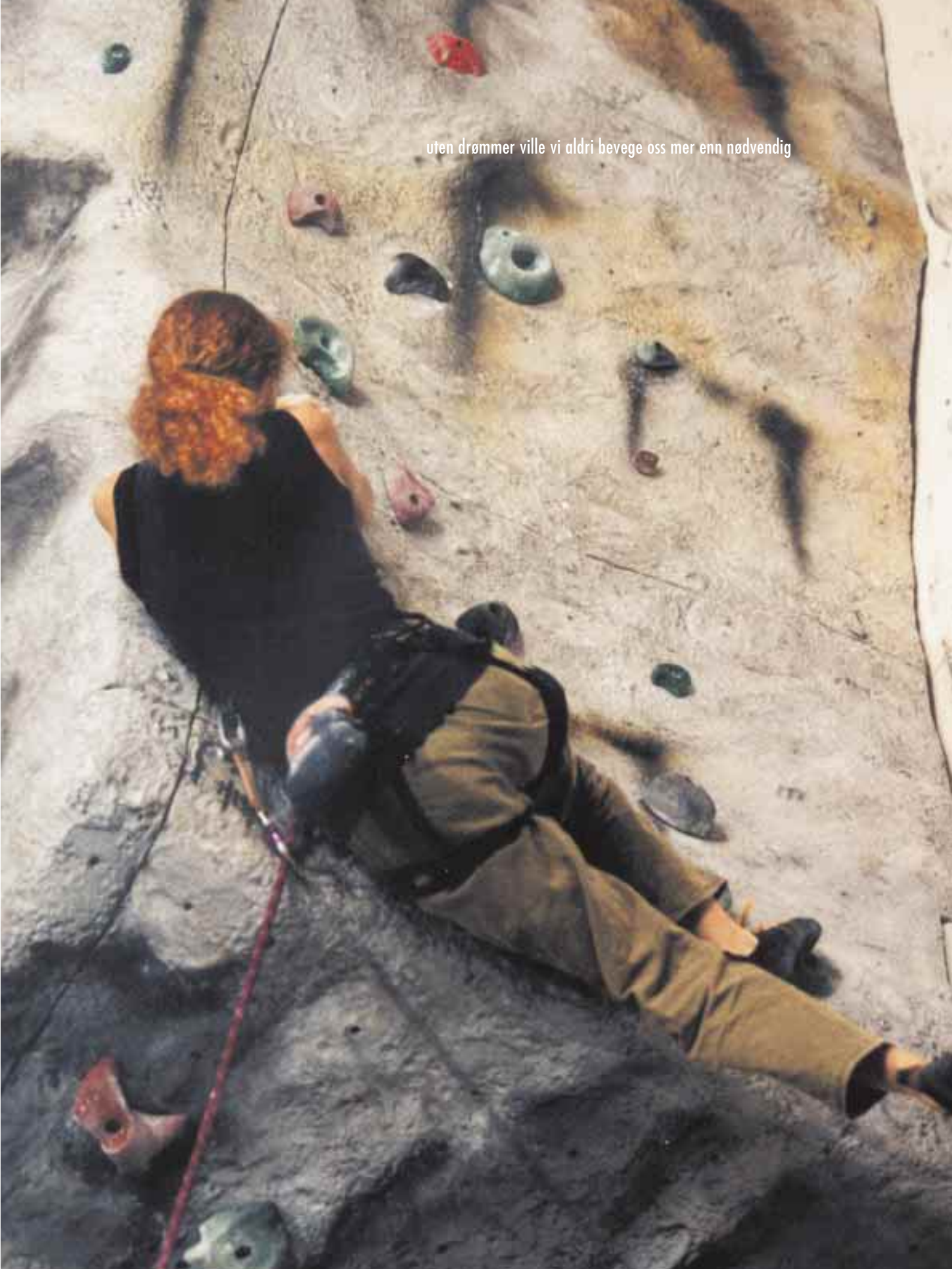
- Ikke bind deg til en 12-mnds kontrakt i tilfelle du finner en bedre hybel i løpet av året. Og les "Gode råd for boligsøkende" på <http://www.ntnu.no/sit/bolig/>; tlf. 75 88 80 11.

- Det skal jeg merke meg. Jeg begynner allerede å glede meg til å komme til Trondheim.

- Det har du grunn til. Det er fint å bo i Trondheim!



uten drømmer ville vi aldri bevege oss mer enn nødvendig



NTNUI



En skiløper sa en gang at en dag uten trening er en dag uten mening. Du trenger ikke være enig i det. Men du føler deg kanskje litt bedre etter en fime med bandykølle eller en dag på fjellet.

For alle vet det. Lek og trening gir overskudd til å takle studier og studieliv. Og ikke minst er det morsomt. NTNUs idrettsforening NTNUI, har 47 ulike aktiviteter. For å delta på aktiviteter i NTNUI må du være medlem. Medlemskortet koster bare 250 kr per semester og 400 kr for ett år. Med medlemskap har du tilgang på alt NTNUI har å tilby, så ofte du vil.

Studentene i Trondheim har to idrettsbygg, ett på Gløshaugen og ett ved Dragvoll. Det nye idrettsbygget på Dragvoll er stort - 5000 m². Der er det håndball-, volleyball- og squashbaner, aerobic- og gymnastikksaler, kamprom, to 12 m høye klatrevegger, og et stort styrketreningsrom på ca. 500 m².

NTNUI består av mange grupper (trekk pusten): aikido, alpin, amerikansk fotball, badminton, basket, bordtennis, bowling, dans, dykking, fekting, fotball, friidrett, golf, håndball, innebandy, ishockey, judo, karate, klatring, orientering, padling, roing, rugby, seiling, ski og fjellsport, skyting, snowboard, softball, sportsdans, squash, styrkeløft, svømming, swing og gammeldans, sykkel, Tae Kwon Do, telemark, tennis, turn, volleyball, windsurfing m.m. Av nyeste NTNUI-aktiviteter er tradisjonell norsk bondeidrett. Der holder de på med melkespannkasting og staurbæring.

Alle gruppene presenterer seg for de nye studentene om høsten. Da kan du få tips om aktiviteter du kanskje ikke kjenner så godt til fra før, men som kan være midt i blinken for deg. Ta en titt på: <http://www.stud.ntnu.no/studorg/ntnui/>

BREDDE OG TOPPER

Ved NTNU finner du studenter som liker å trene for moro skyld, og studenter som trener målrettet. Ballidrettene har lag i alle divisjoner – fra 6.divisjon til eliteserie. Mange av løperne på orienteringslandslaget studerer ved Gløshaugen, og tradisjonelt har dette studiestedet alltid hatt et godt miljø for mennesker med kart og kompass. Tae Kwon Do-gruppa i

NTNUI har hevdet seg godt internasjonalt med blant annet Europamesterer i 1998, og i 1999 feiret NTNUI-fotballseieren i europamesterskapet i fotball for studenter. Mange studenter ved NTNU kombinerer mao. studiene med aktiv idrett på høyt nivå.

Men det er breddeidretten som er NTNUI sitt hjertebarn. Men ikke bare «idrett», også dans, trim - ja trivsel! 7000 medlemmer er med i NTNUI, og arbeidet som legges ned fra styre og stell er frivillig. Så her har du også en fin mulighet til å engasjere deg, og til å ta et styreverv i en av gruppene.

STUDENTERHYTTA

Midt i Bymarka finner du Studenterhytta – eid av NTNUI. Den er et glimrende utgangspunkt for trenings- eller blåbærturer, og/eller avslapning foran peisen med en god bok. Du kan spenne på deg skia rett utenfor døra, ta en hard treningsøkt, slappe av i badstua og så komme til ferdig dekket bord: Hver lørdag får du nemlig servert verdens beste pannekaker og ertesuppe, og søndager er det søndagsmiddag med dessert på menyen. Hytta er et populært sted å arrangere fester på, og hver lørdagskveld skjer det mye forskjellig der. I eksamensperioden gjøres hytta om til lesested – mange studenter flytter da rett og slett opp dit og leser, spiser, trener og sover der. Hytta er et unikt tilbud til studentene, og et sted du absolutt bør dra til når du kommer til Trondheim.

TRE TING DU KAN GJØRE

Vi foreslår tre aktiviteter alle kan være med på, som ikke er så vanlige ved andre studiesteder:

- 1) Liker du vind i håret og vil at ting skal skje i full fart, kan fallskjermhopping være tingen for deg. Fallskjermklubben har 50-60 aktive medlemmer og hopper hele året, i hovedsak på det nye luftsportsenteret på Oppdal.
- 2) Er du en som alltid har likt fotarbeid og eksotiske rytmer, kan du bli med i NTNUI Dans. Dette er en gruppe med over 500 medlemmer. De tilbyr kurs i bl.a. funk, freestyle/discojazz, Lindy Hop, Salsa, Boogie Woogie, breakdance, rock'n roll, flamenco og tango.

- 3) Hvis du er av typen som liker synet av fjell, hyttekos og er en glad vandrer, er Koiegruppa noe for deg. Koiegruppa er ofte på turer i den norske fjellheimen, og har også ansvar for å vedlikeholde koiene.



LINJeforeningene



Å være student er mer enn å sitte med nesa i en bok fra åtte til fire. Å være student betyr at du treffer mange i samme situasjon som deg selv – ny på universitetet, ny på faget, eller ny i byen. Å bli kjent med andre studenter har mye å si for hvordan studietiden din blir. En av de beste måtene å bli kjent med andre på, er gjennom noe dere har til felles. Det mest selvfølgelige utgangspunktet er studiet. I de fleste studentmiljøer tilknyttet et studium eller fag, har det gjennom årene vokst frem noe som kalles linjeforeninger.

OM HVORFOR STUDENTER PADLER I BADEKAR

Linjeforeninger lager fester, taler din sak på instituttet, organiserer fadderordninger for nye 1.klassinger, driver med aktiv markedsføring av studiet og studentene overfor aktuelle arbeidsgivere, arrangerer studie- og hytteturer, kommer med råd og veiledning, stiller i stand gjesteforelesninger og faglige seminarer. De er med på å gjøre det sosiale miljøet bedre, og du knytter både faglige og sosiale kontakter. Ikke alle linjeforeninger er like aktive. Noen eksisterer bare i navnet, men de aller fleste består av en gjeng innsatsvillige og kreative studenter som står på for at de selv og andre skal få en enda bedre studietid.

Kan hende var du en gang på besøk i Trondheim og så noen gale mennesker padle i badekar, eller løpe rundt i altfor lite klær. Her er forklaringen. Om høsten arrangerer en del linjeforeninger opp-taksseremonier som inneholder en del studentablegøyer. Hva som skjer er hemmelig, og varierer litt fra år til år. Badekarpadlingen er imidlertid en årlig

begivenhet. Linjeforeningene ved sivilingeniørstudiet konkurrerer om hvem som kan komme seg raskest over Nidelva i selvlaget badekar. Først på dagen er det en parade i byen, og under selve konkurransen utkjempes det et skikkelig sjøslag med mye show og spetakkel.

Du finner linjeforeninger på alle mulige fagområder ved NTNU. Mange foreninger er startet de siste årene av studenter som har savnet en for akkurat sitt studium. Linjeforeningene med lengst tradisjoner er de som er knyttet til sivilingeniørstudiet. Fordi sivilingeniørstudentene går i samme klasse over flere år, blir de veldig godt kjent.

Linjeforeningen er et sosialt knutepunkt hvor en lett blir kjent med andre studenter fra de ulike årskursene. Dette skaper samhold i miljøet. To av linjeforeningene ved sivilingeniørstudiet er Mannhullet (Marin teknikk) og Bergstuderendes Forening (Geofag og petroleumsteknologi og Materialteknologi).

MANNHULLET (MARIN TEKNIKK)

Mannhullet er en meget aktiv linjeforening. I tilknytning til den finner du både studentavisa Marina - som lager fyldige reportasjer om ulike arrangement, Bedriftskontakt - et bindeledd til næringslivet (noen av aktivitetene er sommerjobb/ jobbformidling, faglige ekskursjoner og temadag) og NTHS (består av marinstudenter fra de 5 nordiske land, hvert år arrangeres en kongress der studentene fra de eldste årskursene samles til en uke med bedriftsbesøk og kulturell utveksling).

SY Steinbiten II er en 38 fots havseiler som står til disposisjon for marinstudentene. Om våren og høsten ligger den i Trondheim, og kan reserveres. Om sommeren lånes den ut til de studentene som

har lagt ned flest dagnadstimer på båten i løpet av året. For å få leie havseileren må en ha tatt "Steinbiten II sertifikatet", som det holdes kurs i om våren.

I tillegg til dette kan du som student engasjere deg i forskjellige undergrupper, f. eks. Vannsykkelgruppa. De driver med marin teknikk i praksis, og er en gjeng marinstudenter som bygger en ny eller forbedret vannsykkel for deretter å reise til et sted i Europa for å delta i det internasjonale studentmesterskapet i vannsykling. I 1999 dro de til Sveits. Andre grupper er Motorbåtkomiteen som siden 1947 har drevet med motorbåter til glede for Mannhullittene (dagens båt heter Havfruen), sangkoret Tåkeluren og internteateret MIT. Dessuten arrangerer Mannhullet annethvert år «Ruka» - en helg med revy, fotballturneringer og andre festligheter.

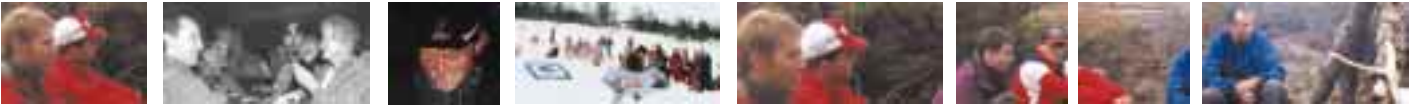
BERGSTUDERENDES FORENING

(Geofag og petroleumsteknologi, og Materialteknologi)

Bergstuderendes Forening er en av NTNUs eldste linjeforeninger. Den har tradisjoner helt tilbake til 1757, selv om selve navnet og foreningen slik den er i dag "bare" har røtter tilbake til 1914. Foreningen er opptatt av å skape et godt kameratskap mellom studentene, og av å holde tradisjonene i hevd. Gjennom året står linjeforeningen for følgende arrangement: MYRA (opptaksprøven til linjeforeningen), immatrikuleringsfest, Solantur for de nyankomne studentene på høstparten, bedriftsmøter, CCC-møte (caffé, cognac og cigar), julemøte, Berserenn (kostymehinderløypeskirenn med hopp), Internasjonal Uke annethvert år og dagnad på Solskinnslytta.

Solskinnslytta er Bergstuderendes Forenings hytte ved Olavsgruva på Røros.





Hytta er opprinnelig en gammel arbeidsbrakke for arbeiderne i Olavsgruva. Linjeforeningen overtok hytta i 1975, og i dag er den et prakthus med 44 sengeplasser. Alle som ønsker kan leie hytta, men medlemmer av Bergstuderendes Forening og fakultetet har fortrinnsrett. Hytta er et yndet sted for klasseturer, seminarer, møter og eksamenslesing.

BINDELEDDET

(Industriell økonomi og teknologiledelse)

Som navnet antyder er Bindeleddet et bindeledd mellom næringslivet og studenter. Deres mest kjente varemerke er *bedriftspresentasjoner* som det i gjennomsnitt er 1-2 av per uke. Under en bedriftspresentasjon kommer det noen representanter fra en bedrift til NTNU og holder foredrag hvor de presenterer bedriften og jobbmulighetene der. Ofte er de også på jakt etter studenter som vil ha sommerjobb eller utføre hovedoppgaven hos dem. Etter presentasjonen spanderer bedriften gratis pizza og drikke på de fremmøtte studentene.

Presentasjonene er åpne for alle studenter ved NTNU, men innholdet er først og fremst myntet på siv.ing.studenter ved Institutt for Industriell økonomi og teknologiledelse. Bedriftene som kommer til NTNU er alt fra "hotte" innovatører til store, tunge konsern. Bindeleddet skaffer også sommerjobber, inviterer interessante foredragsholdere, gjennomfører arbeidssituasjonsundersøkelser blant tidligere

"indøk"-studenter og arrangerer turer til Oslo og Stavanger, for å nevne noe.

ANDRE LINJEFORNINGER VED SIVILINGENIØRSTUDIET ER:

H.M. Aarhønen (Bygg- og miljøteknikk), Abakus (Datateknikk), Emil (Energi og Miljø), Nabla (Fysikk og matematikk), Janus (Industriell økonomi og teknologiledelse), A/F Smørekoppen (Produktutvikling og produksjon), Leonardo (Teknisk design) og Sct Omega Broderskab (Teknisk kybernetikk, Kommunikasjonsteknologi og Elektronikk). Web-adressen til de enkelte linjeforeningene er angitt i faktaboksen under hvert enkelt studie.

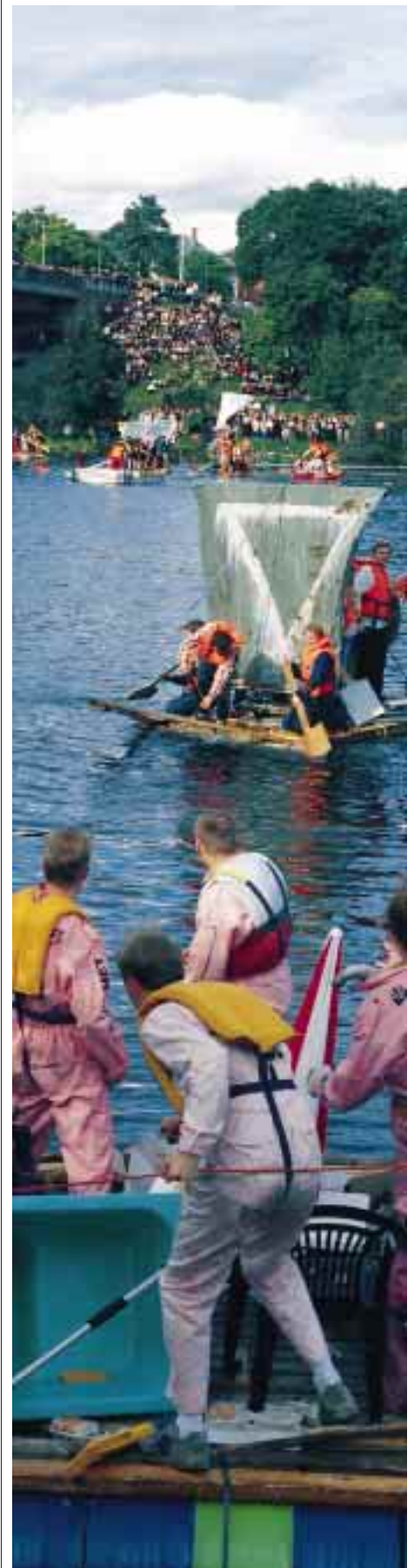
VED DE ALLMENNVIITENSKAPELIGE STUDIENE

er det stor variasjon på hvor aktive de ulike linjeforeningene er. Fordi man gjerne kombinerer fag fra flere ulike fagområder de årene en studerer, har en ikke så lett for å "binde seg" til ett enkelt fagområde over lengre tid. Ofte er det opp til ildsjeler med lyst og engasjement å få fart på virksomheten. Ved de allmennvitenskapelige studiene finnes det bl.a. linjeforeninger for engelsk (Wuthering Knights), biologi (Volvox), geografi (Geolf), historie (Cliola), informatikk (OnLine), kunst- og medievitenskap (Dionysos), sosialantropologi (Kwakiutl), sosiologi (Socius Extremus), statsvitenskap (De Folkevalgte), det økonomisk-administrative studiet (Krøsus), akvakultur-studiet (LAKS) og matematikk og fysikk (Delta).

I TILLEGG

til linjeforeninger på sivilingeniørstudiet og de allmennvitenskapelige studier finnes det foreninger for andre utdanninger også, f.eks. medisinstudiets Placebo.

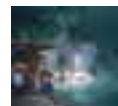
Placebo er den viktigste sosiale faktoren på studiet. De har en idrettsgruppe som arrangerer basket- og fotballtreninger hver uke, fotballturnering, akedag, telemarkskurs, Åretur osv. Debattgruppa arrangerer debatter med aktuelle tema for medisinstudenter og andre interesserte. Kulturgruppa arrangerer tradisjonelle fester, vinkurs, dansekurs og omvisningsturer til sjokoladefabrikken "Nidar



uten drømmer ville Norge vært hele verden



UTENLANDSOPPHOLD



Verandaer er den perfekte løsning for den som vil være hjemme og i verden på en gang. NTNU er heller ikke så ille. Veien er faktisk ikke så lang fra allværsjakke i Trondheim til shorts på en strand i Australia.



NÅR VERDEN LOKKER

I 4. klasse reiste Hans Rossavik Gundersen ut i den store verden. Sammen med tre kamerater ble han utvekslingsstudent ved University of Newcastle i Australia. Studieåret bød på opplevelser han aldri kommer til å glemme. I tillegg til et usedvanlig eksotisk studentliv med dykking i verdens flotteste korallrev og jungelturer blant slanger og krokodiller, sitter Hans igjen med en faglig og internasjonal kompetanse som er gull verdt på arbeidsmarkedet. Han er ikke i tvil når han råder andre studenter til å ta et utvekslingsår i utlandet.

OPPLEVELSER OG ERFARINGER

Det er en bra erfaring å ha med seg videre, sier han. Internasjonal erfaring og språkkunnskaper teller stadig mer ved jobbsøking. Dessuten er det personlig utviklende å bli kjent med forskjellige kulturer. Studentmiljøet i Newcastle var veldig internasjonalt, og NTNU-studentene knyttet vennskap med studenter fra alle verdenshjørner, spesielt Japan, Thailand og Filippinene.

Hans og kameratene studerte matematikk og fysikk, og hadde en fordel fremfor mange andre linjer i og med at fagene og undervisningsformene stort sett er de samme over hele kloden. Hans synes likevel at undervisningen var litt dårligere organisert enn det han var vant til ved NTNU. Studentene måtte ta større ansvar for tilrettelegging av studiet. Selv om oppholdet var et eventyr, understreker han at det langt fra var en sammenhengende lat ferie.

FINANSIERING

NTNU-studentene søkte gjennom en norsk organisasjon som utveksler studenter til Australia. De ordnet det praktiske ved søknaden. I tillegg var Internasjonalt kontor ved NTNU en god støttespiller. Finansieringen av studieoppholdet ble meget gunstig, og alt i alt hadde de ikke mindre lomme-penger enn om de hadde vært i Norge.

STUDIER

Verden er stor, og mulighetene er mange. NTNU har samarbeidsavtaler med læresteder over hele verden, og som NTNU-student har du svært gode muligheter for

å ta et år i utlandet. Flere og flere gjør det, og mange søker seg til NTNU fordi de vet at vi har gode utvekslingsmuligheter her. Samarbeidsavtalene kan gi deg fordeler som fritak for skolepenger, mottaksapparat, hybelformidling og stipend. Det eneste kravet til studieoppholdet er at det skal være en del av din utdanning ved NTNU. Mange av de som reiser gjør det i forbindelse med sivilingeniør- eller sivilarkitektutdannelsen i 4. årskurs eller under diplomoppgaven. De som studerer allmennvitenskapelige fag reiser i forbindelse med frie vektall, mellomfag eller hovedfag.

HVOR OG HVORDAN

Faglærerne og forskerne ved NTNU har et omfattende kontaktnett i utlandet. Mange av studentene kommer derfor i kontakt med et utenlandsk lærested gjennom disse. Andre derimot, surfer bare på internett og finner et universitet de kunne tenke seg å studere ved. Dersom NTNU kan godkjenne fagtilbudet, er det ingenting i veien for at du kan reise dit selv om vi ikke har hatt noen avtaler med dette universitetet tidligere. Internasjonal Seksjon (<http://www.ntnu.no/intersek/>, tlf. 73 59 57 00) kan også hjelpe deg med å finne et sted som passer til din fagbakgrunn. De har blant annet flere rapporter skrevet av studenter som har vært utvekslet fra NTNU som kan være til god hjelp for deg.

SOMMERJOBB I UTLANDET

Det er også mulig å søke om kortere praksisopphold. Studentorganisasjonen IAESTE hjalp i fjor 80-90 sivilingeniør- og sivilarkitektstudenter fra NTNU med å få et praksisopphold fra 5 uker til 3 måneder i hele verden. NTNU deltar også i mange andre utvekslingsprogrammer som studentene kan delta i, både studier og sommerjobber.

FAKTA UTENLANDSOPPHOLD

MEST POPULÆRE LAND Å REISE TIL: USA, Australia og Tyskland

MEST REPRESENTERTE LANDENE VED NTNU: Tyskland, Frankrike og Italia

ANTALL NTNU-STUDENTER SOM TAR ET ÅR I UTLANDET: ca 350

TEKNOLOGI

STIAN DRAGESET kommer fra Oslo. Etter det første året på videregående gikk han på en internasjonal skole i Wales hvor han tok IB (Internasjonal eksamen artium). Så dro han til Trondheim for å begynne på sivilingeniørstudiet i Teknisk kybernetikk.

- Når jeg skrur ned varmtvannet i dusjen fordi det er for varmt, utfører jeg en tilbakekopling. Det er et sentralt begrep i kybernetikken. Alt fra dusjer, raketter, båter og fabrikkprosesser kan reguleres gjennom tilbakekoblinger, vanligvis automatisert ved hjelp av dataprosessering. Kybernetikk er en metode for å jobbe med forskjellige tekniske systemer.

Stian liker diff.ligninger. Diff.ligninger er på en måte trylleformler for regulering. Ved hjelp av disse kan man bruke kybernetikk til å modellere det meste i hverdagen og i samfunnslivet, alt fra rentenivået eller en revebestand. Stian tenker på å kombinere kybernetikk med sosialøkonomi. Han vil finne en trylleformel som styrer økonomien og stabiliserer renten: Den ultimate diff.ligningen som viser hvordan vi kan løse alle våre problemer...

<http://www.ntnu.no/studentkontakt/>

uten drømmer ville ikke magi blitt teknologi

SIVILINGENIØRSTUDIET



Å GJØRE DET UTENKELIGE TENKELIG

Det meste av den hverdagsteknologien som omgir deg var utenkelig da dine foreldre var på din alder. Grensene for hva vi kan gjøre forskyves hele tiden. Teknologeutviklingen skjer i samspill mellom teknologi og samfunn. Det er derfor nødvendig med både teknologisk kompetanse og forståelse for hva samfunnet trenger og vil ha. Denne kompetansen kan du få ved å velge en sivilingeniørutdanning.

En sivilingeniør er en person med landets høyeste utdanning innen teknologiske fag. NTNU utdanner flest sivilingeniører i Norge og har størst bredde i studietilbudet - ved NTNU kan du bli sivilingeniør på hele 14 forskjellige linjer. Fordelen med dette er at du har mange flere muligheter til å velge fag på tvers av linjer enn ved andre utdanningsinstitusjoner for sivilingeniører. En sivilingeniør fra NTNU er et kvalitetsstempel i seg selv, og gjennom utdanningen utvikler du egenskaper og tilegner deg kunnskap som gjør at du blir svært ettertraktet på arbeidsmarkedet.

HVEM KAN BLI SIV. ING.?

For å begynne på et siv. ing studie, må du ha matte og fysikk fra videregående eller tilsvarende godkjent utdannelse (se opptaksregler s.64.)

Interesse for realfag, økonomi, IT og miljøspørsmål er et godt utgangspunkt for å lykkes med studiet. Vel så viktig er også ønsket om å jobbe sammen med og for andre mennesker. Sivilingeniørstudiet passer like godt for jenter som for gutter. Kvinner og menn har forskjellig erfaringsbakgrunn, og ofte forskjellige verdier og tenkemåter. Hvis dette skal avspeile seg i teknologeutviklingen, må kvinnene være aktive bidragsytere til denne utviklingen. NTNU ønsker at flere jenter tar teknologisk utdanning.

STUDIET

Studentene går i en klasse som de følger gjennom hele studiet. Dette er en av årsakene til at sivilingeniørstudiet ved NTNU er kjent for å ha et godt studentmiljø. De to første årene legges det stor vekt på grunnleggende teknologifag som matematikk, fysikk, kjemi og informasjonsteknologi, i tillegg til examen philo-

sophicum. Det gis også en innføring i basisfagene for den linjen du har valgt. De fleste fagene er obligatoriske. Undervisningen består bl.a. av forelesninger, laboratorieøvelser og data- og regneøvinger. De fleste øvingene foregår i smågrupper der to eller fire studenter arbeider sammen, og hvor eldre studenter går rundt og hjelper.

I tredje årskurs starter fordypningen i utdanningen. Du kan da velge mellom flere studieretninger innenfor den linjen du har valgt. Enkelte fag på studieretningen du velger er obligatoriske, men du får også store muligheter til selv å velge. I fjerde årskurs spesialiserer du deg ytterligere innen det du interesserer deg mest for. Du utfører større prosjektarbeid, gjerne i samarbeid med studenter fra andre linjer. Det er også mulig å fordype seg i fag på tvers av de forskjellige linjene.

Studiet avsluttes med hovedoppgaven, den såkalte "diplomen". Mange benytter muligheten til å utføre den i nært samarbeid med en bedrift eller et forskningsinstitutt, eller i utlandet. Sivilingeniørutdanningen er unik fordi du gjennom prosjekter og hovedoppgaven kan knytte kontakter mot bedrifter og

næringsliv – noe som kan være en stor fordel med tanke på sommerjobb og jobb etter endt utdanning.

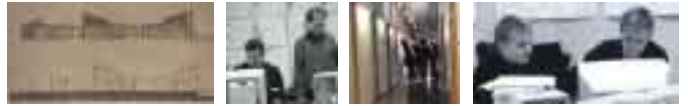
JOBBMULIGHETER

En sivilingeniør med NTNU-bakgrunn er allsidig og kan få jobb innen svært mange ulike områder. Du finner sivilingeniører innen både bank, forsikring, undervisning, journalistikk, produktutvikling, forskning og prosjektarbeid. Vel 70 prosent er ansatt i privat sektor og i underkant av 30 prosent i offentlig sektor. Det er svært lav arbeidsledighet blant sivilingeniører, og de får godt betalte jobber.

Studiet er mer enn fag, og det er ikke bare den faglige lærdommen som gjør sivilingeniører så ettertraktet på arbeidsmarkedet. Utdanningen utvikler også evnen din til å tilegne deg kunnskap på kort tid, du trenes i samarbeid og lærer hvordan du skal presentere resultater både muntlig og skriftlig gjennom presentasjoner og rapportskrivning. Utdanningen gir deg solide grunnkunnskaper, med allsidighet og omstillings-evne som en viktig ballast for å kunne gå inn i en rekke spennende, viktige og framtidrettede jobber.



BYGG- OG MILJØTEKNIKK



Som sivilingeniør i bygg- og miljøteknikk får du bruke dine kreative evner til å bygge for økt trivsel og livskvalitet. Verktøyene du bruker er blant annet avansert informasjonsteknologi, prosjektledelse og miljøteknologi. Arbeidet er prosjektorientert og bidrar til en bærekraftig utvikling i samfunnet vi lever i. Vær med å sette spor etter deg.

Du kan bidra til å skape verdier i ditt lokalmiljø – eller i helt andre deler av verden. Du får være med i utviklingen av moderne informasjonsteknologi, og det finnes massevis av jobbmuligheter, både innen privat og offentlig sektor. Noen av de største monumentene i menneskehetens historie er blitt reist av sin tids sivilingeniører i bygg- og miljøteknikk.

Miljøaspektet står sentralt i hele undervisningen. Du lærer å utvikle nye metoder for planlegging og oppføring av bygninger, konstruksjoner og infrastruktur. Denne kunnskapen skal gi grunnlag for en fornuftig ressursutnytting i Norge og resten av verden. Gjenvinning av ressurser fra utslipp og avfall blir også høyt prioritert.

Hos oss vil du møte et framtidrettet undervisningsopplegg. Undervisningsmetodene spenner fra problem- og prosjektbasert læring (PBL) til mer tradisjonelle forelesninger. Innen PBL vil du gjennom prosjektarbeid i stor grad ta ansvar for egen læring, og i grupper lærer du å nå mål i samarbeid med andre. Studentene arbeider sammen for å løse ulike byggrelevante problemstillinger ved hjelp av IT-verktøy. Alle grupper tildeles egne grupperom-/arbeidsplasser med datamaskiner tilkoblet internett. Bruk og utvikling av IT-verktøy er viktig og sentralt i undervisningen.



STUDIET

Fra 5. semester kan du velge mellom flere ulike studieretninger. Senere i studiet er et tverrfaglig undervisningsopplegg prioritert, hvor studentene samarbeider på tvers av fakulteter og studieretninger. Helt til slutt gjennomføres hovedoppgaven, ofte i nær kontakt med næringslivet. Følgende studieretninger kan velges:

BYGG OG ANLEGG

Her lærer du å organisere og lede byggeprosjekter fra planlegging til utforming, bygging og forvaltning av alt fra bolighus til tunneller og oljeplattformer. Du lærer også hvordan valg av materialer, konstruksjoner og metoder virker inn på miljøet og byggverkets økonomi og bruksegenskaper. Noe av det som er spesielt for arbeidsformen innen bygg og anlegg er at mange forskjellige fagfolk samarbeider på prosjekter.

GEOMATIKK

Geomatikk kombinerer tradisjonelle kartfag med informasjonsteknologi. Du lærer å bruke kartet som analyse- og presentasjonsverktøy. Dagens databaser og grafisk databehandling har fått en sentral plass. Her kan du også lære å bruke satellitter (GPS) for nøyaktig posisjonsbestemmelse og navigasjon.

KONSTRUKSJON

Her lærer du å prosjektere konstruksjoner i materialer som aluminium, stål, tre og betong. Du får god innsikt i utforming og styrkeberegning av store bygninger, broer, kaier og andre konstruksjoner på land og til havs. Arktisk teknologi (ved UNIS på Svalbard), anvendt IT og materialteknologi er andre aktuelle stikkord for studieretningen.



VANN OG MILJØ

Her fokuseres det på problemstillinger, særlig knyttet til bruk av vann. Prosjekter du kan konsentrere deg om er: framskaffelse og behandling av drikkevann, transport og videre utnyttning av avløpsvann, vannkraft og vannregulering. Gjenvinning av ressurser har en sentral plass.

VEG, TRANSPORT OG AREAL

Her er det fokus på arealbruk og transportløsninger. Dette omfatter planlegging, bygging og vedlikehold av veier, jernbaner og flyplasser. Trafikksikkerhet og miljøspørsmål står også sentralt. Utbyggingen av Gardermoen er et klart bevis på at oppgavene her er viktige og har stor faglig bredde. Samfunnet står overfor en rekke utfordrende prosjekter innen denne sektoren i tiden framover.

JOBBMULIGHETER

Sivilingeniører i bygg- og miljøteknikk har en bred og allsidig utdanning som gjør dem svært ettertraktet både for privat og offentlig virksomhet. Du kan velge mellom en rekke spennende og utfordrende jobber innen planlegging, prosjektering, entreprenørvirksomhet, forvaltning, utdanning og forskning. Du kan få viktige oppgaver med tanke på bærekraftig utvikling av samfunnet.

FAKTA BYGG- OG MILJØTEKNIKK

ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	114
ADRESSE	NTNU, Fakultet for bygg- og miljøteknikk, 7491 Trondheim
TELEFON	73 59 45 01
FAKS	73 59 45 06
URL	http://www.bygg.ntnu.no
E-POST	info@bygg.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	Erik.Lund@bygg.ntnu.no
LINJEFØRENING	H.M.Aarhønen, http://www.stud.ntnu.no/studorg/aarhonen/
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64



DATATEKNIKK



"Jeg vil anslå verdens behov for datamaskiner til å være om lag fem stykker"

Thomas Watson Styreformann, IBM, 1943



Dataprogrammer gjør det umulige mulig hele tiden. Programmene gjør selvfølgelig ikke dette av seg selv. Det er menneskene bak som finner de nye løsningene. Det er de som utvikler, tilrettelegger og vedlikeholder komplekse systemer. Studerer du datateknikk, blir du en god problemløser.

UTFORDRINGENE

En datamaskin med tilkoping til Internett er i dag et selvfølgelig hjelpemiddel for svært mange. Lagring, behandling og presentasjon av både tekst, bilder og tale er blitt en forutsetning for viktige funksjoner i samfunnet. Hvilke slike tjenester trenger vi? Hvordan ønsker vi at de skal utformes?

Dataprogrammer som styrer datamaskinene er laget av mennesker, som ikke er ufeilbarlige. Programmene kan derfor komme til å inneholde feil og mangler. Vi ønsker hele tiden å lage programmene bedre. Hvordan går vi fram for å utvikle og vedlikeholde slike komplekse systemer?

STUDIET

Datasystemer skal oppfylle menneskers ønsker og behov – av og til også deres drømmer. En god forståelse for mennesker, og for kommunikasjon mellom mennesker, er viktig å ha som dataingeniør. En stor del av et datastudium er derfor prosjektarbeider, der problemstillingene du møter er hentet fra virkeligheten. Oppgavene du får vil være knyttet til industri, næringsliv og offentlig forvaltning, og de løses av studenter i samarbeid med oppdragsgiverne.

Etter tre år med felles, grunnleggende datafag, vil du de siste to årene av studiet spesialisere deg i en av tre hoved retninger:

1. INFORMASJONS- OG KUNNSKAPSSYSTEMER

Denne studieretningen fokuserer på å planlegge, bygge og bruke informasjonssystemer – systemer som hjelper brukere med innsamling, lagring og distribusjon av informasjon. Du kan også spesialisere deg på å utvikle systemer som hjelper deg når du skal ta vanskelige beslutninger. Slike systemer brukes til så ulike ting som å hjelpe leger med å stille

medisinske diagnoser, eller å vurdere sannsynlige fremtidige bevegelser i aksjekurser.

2. PROGRAMSYSTEMER

Her legger vi vekt på hvordan vi kan konstruere dataprogrammer og programsystemer generelt, med fokus på de enkelte komponentene ethvert system er satt sammen av. Du får en grundig forståelse for hvordan databaser bygges opp, og hvordan man mest effektivt kan søke etter informasjon i en database. Lurer du på hvordan man kan vise fram bilder av verdener som egentlig ikke finnes (husker du filmen "Jurassic Park?"), så lærer du også dette her. Du lærer også hvordan datamaskiner kan "se" og "høre", og hvordan du lager programmer så feilfrie som mulig, på kortest mulig tid.

3. DATAMASKINSYSTEMER

Noen problemer er så store og tunge – selv for en datamaskin – at det er nødvendig med spesielle datamaskiner for å løse oppgavene. Studieretningen Datamaskinsystemer handler blant annet om å oppheve grensene mellom programmer og maskiner – slik at programmene former maskinene etter de problemene som skal løses. Det kan høres ut som en drøm, men det er faktisk virkelighet!

JENTER OG DATA

Det er ofte en tett kobling mellom menneske og datasystem. Løsninger blir påvirket av kulturell bakgrunn, interesser og andre erfaringer – ikke minst hos den som utformer systemene. Kjønn er blant de faktorene som spiller inn i denne sammenhengen – og jenter og gutter vil ofte bidra med ulike syn. Det er derfor viktig for samfunnet at det er en balanse mellom gutter og jenter blant dataeksperter.

Siden 1997 har vi opprettet ekstra studieplasser for jenter, samt at vi har forandret studieopplegget generelt for å gjøre studiehverdagen mer givende. Tiltaket har vært en suksess, og i dag er omtrent hver tredje datastudent jente!

JOBBMULIGHETER

Når du er ferdig utdannet sivilingeniør i datateknikk har du først og fremst blitt en svært anvendelig problemløser. Du er

ikke bare flink til å løse kjente problemer med kjente teknikker, men også trenet i å angripe ukjente problemer for å finne nye løsninger. Du vil være svært ettertraktet på arbeidsmarkedet.

Våre kandidater jobber bl.a. innen den delen av konsulentbransjen som leverer løsninger til offentlige og private organisasjoner. Mange arbeider med systemutvikling hos produsenter av programvare, og i dataavdelinger i store bedrifter. Leverandører av datautstyr og datanett er også viktige arbeidsmarkeder, og det samme gjelder forskning og undervisning på universiteter og høyskoler.

INFORMATIKKSTUDIER

Ved NTNU kan du også studere informatikk (grunnfag, mellomfag og hovedfag) ved de allmennvitenskapelige studiene. Forskjellen rent faglig på de to studiene, er at sivilingeniørstudiet fokuserer mest på konstruksjon av løsninger, mens informatikkstudiet i noe større grad fokuserer på mennesket i møtet med datasystemer.

Rent praktisk er det en forskjell ved at man tas opp til et femårig studium ved linjen for datateknikk, mens man etter endt mellomfag må konkurrere på nytt om opptak til hovedfag ved de allmennvitenskapelige studiene. De allmennvitenskapelige studienes fordel, er at de lettere lar seg innpasse som støttefag til utdanning innen historisk-filosofiske og samfunnsvitenskapelige fag.

FAKTA DATATEKNIKK

ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	192
ADRESSE	NTNU, Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap, Gløshaugen 7491 Trondheim
TELEFON	73 59 34 40
FAKS	73 59 44 66
URL	http://www.idi.ntnu.no
E-POST	idi@idi.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	Board.Kjos@idi.ntnu.no 73 59 14 58
LINJEFØRENING	Abakus, http://www.idi.ntnu.no/~abakus/
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64



ELEKTRONIKK



Heftige web-baserte tjenester, digitale videokameraer og satellitnavigasjons-systemer benyttes av flere og flere. Snart sitter kanskje fremtidens kirurg med "Virtual reality"-briller og "joystick" og styrer en robot som opererer pasienten. Lite av dette er mulig uten elektronikk.

Elektronikk finnes i det meste av det utstyret du omgir deg med til daglig. Mobiltelefoner, ABS-bremser og automatiske bomringer tar vi nå som en selvfølge. Mikroelektronikken fortsetter imidlertid å utvikle stadig mindre og raskere krets-komponenter. Dermed åpnes det muligheter man tidligere bare kunne drømme om. Internasjonale undersøkelser viser at telekommunikasjon representerer den suverent største virksomheten innen kommunikasjons-teknologi. Vil du lære mer om dette fagfeltet og ta del i utfordringen som ligger foran, er et studie innen elektronikk noe for deg.

STUDIET

Linjen for elektronikk vil gi deg bagrunn og kunnskap for å kunne arbeide innenfor de mange ulike fagfelt i vår moderne elektroniske verden. Du vil spesielt kunne fordype deg innen følgende hovedområder:

OPTOELEKTRONIKK

Hovedvekten legges på bruk av lasere og optiske fibre. Optiske fiberoverføringer med lys fra lasere kan brukes i f.eks. hurtige internettforbindelser eller til IT-anvendelser som datalagring på CD, avansert måleteknikk, samt til medisinsk utstyr for undersøkelser og behandling.



MIKROELEKTRONIKK

Her vektlegges blant annet utvikling av nye elektroniske materialer og komponenttyper som kan benyttes f.eks. i avanserte moduler beregnet på satellittkommunikasjon eller i medisinsk elektronikk som digitale høreapparater og ultralydutstyr.

AKUSTIKK

Innen dette fagfeltet kan du arbeide med avanserte høyttalersystemer, elektroakustikk og støybekjempelse, eller du kan studere hvordan akustiske signaler kan benyttes til å undersøke og kartlegge nye oljeforekomster på havbunnen.

SIGNALBEHANDLING

Ved hjelp av ulike signalbehandlingsmetoder kan du forbedre et dårlig lyd- eller bildesignal, automatisk gjenkjenne tale, eller tolke en medisinsk analyse basert på ultralyd. Fagfeltet signalbehandling vil lære deg å beskrive og behandle analoge og digitale signaler som er en basis for alt dette.

RADIOTEKNIKK

Innen dette området arbeider vi med komponenter og systemer hvor radio-bølger benyttes til overføring av informasjonen. Disse radiosystemene kan være alt fra mobiltelefoner til sofistikerte satellittsystemer. Du vil også kunne arbeide med radarsystemer og utstyr for navigasjon og fjernmåling.

ARBEIDSMULIGHETER

Når du er ferdig sivilingeniør i elektronikk har du en grundig og allsidig utdannelse. Innen produktutvikling, forskning, ledelse, undervisning, salg og markedsføring vil dine fremtidige arbeidsoppgaver kunne være rettet mot:

- Telekommunikasjon
- Digital kringkasting og multimedia
- Mobil- og satellittkommunikasjon
- Medisinsk-teknisk utstyr
- Analyse av seismiske data for oljeleting
- Internett
- Lydanlegg for konsertsaler
- Konstruksjon av integrerte kretser
- Demping av støyforurensning



FAKTA ELEKTRONIKK

ANTALL STUDENTER	
TATT OPP I 1999	113
ADRESSE	NTNU, Fakultet for elektroteknikk og telekommunikasjon, 7491 Trondheim
TELEFON	73 59 42 01
FAKS	73 59 44 95
URL	http://www.elektro.ntnu.no
E-POST	studinfo@elektro.ntnu.no
STUDIEVEILEDERE	Ragnar.Hergum@tele.ntnu.no 73 59 20 23 Bjørn.Fimland@fyse.ntnu.no 73 59 44 24
LINJEFØRING	Omega, http://omega.ntnu.no
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64

ENERGI OG MILJØ



Energi er helt nødvendig i vårt samfunn.

Dagens energibruk er basert på utnyttelse av ressurser som medfører alvorlige miljøproblemer. I tillegg er nesten all energibruk i verden basert på ikke-fornybare ressurser. Vi står derfor overfor betydelige utfordringer. Energi og miljø ble opprettet i 1998 fordi vi trenger sivilingeniører som kan jobbe med disse utfordringene.

Som energi-ingeniør vil du møte utfordringer på mange plan. Du vil kunne delta i:

- utviklingen av ny teknologi for å utnytte fornybare ressurser som sol, vann, vind, bioenergi og bølger.
- etablering av det beste samspill mellom fornybare og ikke-fornybare energiressurser.
- arbeidet med å effektivisere og økonomisere vårt energibruk.
- videreutvikling av energisparende teknologi som varmepumper og intelligente styresystemer.
- videreutvikling av tekniske og økonomiske systemer for transport og handel med energi.

STUDIET VIL GI DEG:

- grunnleggende kunnskaper innen matematisk-naturvitenskapelige fag med vekt på forståelse av de deler av fysikken som spesielt handler om energi: varmelære og elektrisitet.
- kunnskaper innen datafag, økonomi og samfunnsfag med sikte på anvendelser innen virksomhet rettet mot energi og miljø.
- mulighet til å spesialisere deg innen en av følgende tre studieretninger:

ENERGIBRUK OG ENERGIPLANLEGGING

Her vil du lære om utnyttelsen av forskjellige energikilder, og om hvordan brukernes behov kan dekkes på en effektiv måte. Du får innsikt i planleggingsmetoder som gir svar på hvordan ulike energikilder som f.eks. vann, sol, vind, olje, gass og biobrensel kan settes sammen til et energisystem med lavest mulig kostnad, samtidig som vi oppfyller miljøkravene som stilles. Eksempler på slike energisystem kan være hele Norges energiforsyning eller det kan være energiforsyningen til maskiner, lys og varme i en bygning.

VARME- OG ENERGIPROSESSER

På denne studieretningen vil du lære om produksjon av elektrisitet, varme og kulde fra olje, kull, gass, avfall, samt biomasse, vann og andre fornybare energikilder. Videre inngår det hvordan en distribuerer og bruker varme og kulde innen industri og klimatisering av bygninger. Eksempler kan være kjennskap til gassturbiner som benyttes på oljeplattformer, eller bruk av varmepumper til oppvarming av boliger.

ELEKTRISK ENERGITEKNIKK

Elnettet er den mest omfattende infrastruktur for transport, omforming og bruk av energi. Bruk av elektrisitet som energibærer inngår i de fleste oppgaver i et industrielt samfunn. Denne studieretningen gir deg kunnskaper om ulike sider ved transport, omforming og bruk av elektrisitet, om de komponenter som inngår i elsystemer, og hvordan elektrisiteten kan utnyttes på en best mulig måte. Du vil lære å anvende elektronikk og datateknikk til å styre store kraftsystemer, og til å regulere vindmøller og motordrifter i industri, elektrisk banedrift og på skip. Hvordan styre energibruken i bygninger er også et av emnene. Du vil også lære om hvordan du kan beregne konsekvensen av lynnedslag og andre typer påkjenninger i kraftnettet, hvordan elektrisk isolasjon må dimensjoneres slik at komponentene tåler påkjenningene, og hvordan vi kan utforme og utnytte kraftnett og elektriske installasjoner slik at ressursene utnyttes best mulig.

JOBBMULIGHETER

Sivilingeniører innen Energi og miljø får en bred og allsidig utdanning, som er etterspurt og gir spennende jobbmuligheter i en sektor med store utfordringer. Energiverk og energiselskaper er spredt over hele Norge, og vil rekruttere mange energi-ingeniører. Mulighetene er mange også innen forvaltning, rådgivende ingeniørbedrifter, enøk-bedrifter og industribedrifter over hele landet. En rekke store internasjonale konserner vil også, med utgangspunkt i sine bedrifter i Norge, kunne tilby arbeidsoppgaver over hele verden.

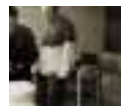


FAKTA ENERGI OG MILJØ

ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	114
ADRESSE	NTNU, Energi og miljø O.S. Bragstads plass 2, 7491 Trondheim
TELEFON	73 59 42 01
FAKS	73 59 44 95
URL	http://www.em.ntnu.no/
E-POST	studinfo@elektro.ntnu.no
STUDIEVEILEDERE	Anne.Rossvoll@maskin.ntnu.no 73 59 04 46 Halsten.Aastebol@elkraft.ntnu.no 73 59 42 67
LINJEFØRING	Emil, URL: http://www.stud.ntnu.no/studorg/emil/
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64



FYSIKK OG MATEMATIKK



Historien kjenner vi, nåtiden observerer vi – men hva med fremtiden? Basert på fysikk, systemforståelse og matematiske modeller, kan en spå om fremtiden. Klimaendringer, flyten i oljereservoarer og bevegelser i aksjekurser kan forutsies. I det lange løp vinner den som spår best.

Det ville ikke ha vært noe menneske på månen, og foreldre kunne ikke ha sett sitt kommende barn på ultralyd hadde det ikke vært for kreative personer med solid bakgrunn i fysikk og matematikk.

Fysikk og matematikk er basisfag som ligger til grunn for nesten all teknologisk utvikling. Tester som tidligere ble utført i laboratorier simuleres nå på store datamaskiner. Transistorer og lasere la grunnlaget for utviklingen av data- og kommunikasjonsteknologien, og matematiske disipliner som tallteori, numerikk og statistikk ligger til grunn for store deler av datateknologibruken.

STUDIET

Studentene representerer et stort mangfold. For tiden er ca. 50 prosent av dem jenter.

Studiet gir brede kunnskaper i fysikk, matematikk og datafag. Du får bryne deg på klassiske problemstillinger innen relativitetsteori, differensiallikninger og sannsynlighetsregning, eller eksotiske emner som kaosteori, fraktaler og sorte hull. Etter to år velger du studieretning:

TEKNISK FYSIKK

Enten du fokuserer på teoretiske studier eller arbeider eksperimentelt, står data-teknologi sentralt. I materialfysikk studeres sammenhengen mellom egenskaper og oppbygging av materialer. Nye spesialtilpassede materialer i biler og fly har bedret ressursutnyttelsen og redusert forurensingsutslippene. Optisk teknologi har uante anvendelsesmuligheter: Kommunikasjonsteknologi baserer seg på optiske fibre. Så å si uten forsinkelse i talen kan en nå telefonere mellom kontinentene. Lasere brukes også i medisinsk kirurgi, f.eks. ved øyeoperasjoner, og det benyttes laserbaserte sensorer i fartskontroller på veiene – noe som bidrar til

større trafiksikkerhet og reduksjon i avgassutslippene.

BIOFYSIKK OG MEDISINSK TEKNOLOGI

gir deg fysisk forståelse for biologiske systemer fra molekyl- til menneskenivå. Du kan bli involvert i medisinske avbildningsteknikker som tomografi, magnetisk resonans eller ultralyd som bidrar til at medisinske unormaliteter kan identifiseres på et tidlig stadium uten kirurgiske inngrep. Kreft er den mest livstruende sykdom i vår tid. Biofysikere deltar i behandling av kreft ved bruk av stråleterapi med ioniserende stråling. Det er viktig at doseringen er riktig - noe som krever innsikt i teknologien som brukes. Det arbeides også med nye materialer for medisinske ampuller som kan settes inn i kroppen. Lykkes dette slipper pasienter med sukkersyke å sette daglige sprøyter.

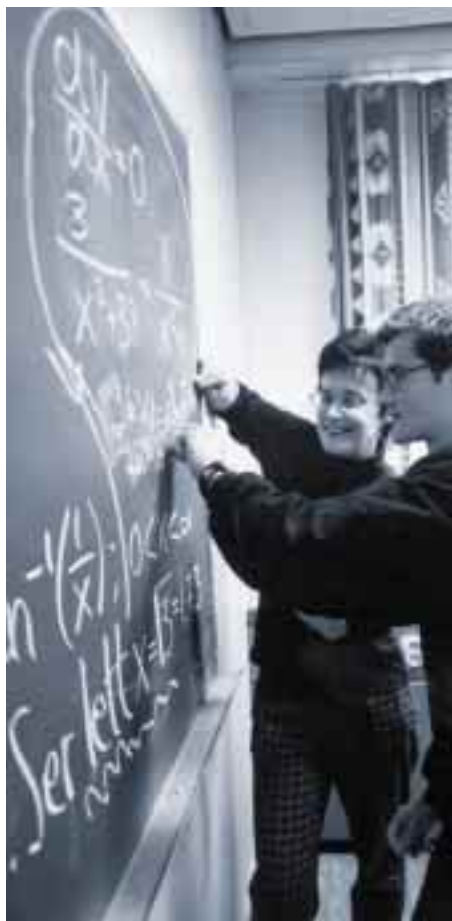
INDUSTRIELL MATEMATIKK

Det legges vekt på at faget skal anvendes, og bruk av datateknologi er en naturlig del av studiet. Du trenes i å mestre matematikk slik at den kan brukes til å lage modeller for alt fra fysiske fenomen via biologiske systemer til finans. Matematiske modeller for væskers flyt i undergrunnen kan f.eks. brukes til å beregne oljeproduksjon eller til å forutsi spredning av forurensning i grunnvann. Framveksten av data- og kommunikasjonsteknologi trekker på resultater fra matematiske disipliner som kø- og tallteori. De brukes bl.a. til å dimensjonere mobiltelefonettet slik at flaskehalsen unngås, og til å kryptere fortrolig informasjon som sendes over datanettverket.

JOBBMULIGHETER

Etter endt utdanning har du en solid bakgrunn i tidløse basisfag, og vil bedre enn andre være rustet for et yrkesliv der teknologier skifter i stadig aksellererende tempo. Vi har ambisjoner om at studentene våre skal bygge bro mellom grunnforskning og teknologi, og du kan velge yrker i et mangfold av bransjer. Mange velger forskningsrelatert arbeid i større teknologibedrifter eller i mindre høyteknologibedrifter. Stadig flere får arbeid innen data- og kommunikasjonsteknologi, helse og miljø, samt bank og finans. Studentene rekrutteres i tillegg til doktor-

gradsstudier på alle teknologifakultetene ved NTNU.



FAKTA FYSIKK OG MATEMATIKK

ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	139
ADRESSE	NTNU, Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk, 7491 Trondheim
TELEFON	73 59 34 62
FAKS	73 59 36 28
URL	http://www.fim.ntnu.no
E-POST	fak@fim.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	viggo.bjork@fim.ntnu.no 73 59 34 01
LINJEFORENINGER	Nabla, http://www.stud.fim.ntnu.no/nabla/
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64 f.f.



GEOFAG OG PETROLEUMSTEKNOLOGI



Før trodde man at fjell var troll av stein. Inne i berget kunne det bo prinsesser, skatter eller noe annet magisk. Nå vet vi at det finnes skatter inne i fjellet. Vi lever på dem og av dem, og vil fortsette med det.

Betydningen av gjenvinning og gjenbruk øker i samfunnet. Bruk av berggrunnen til mange formål blir stadig viktigere, f.eks. i forbindelse med deponering av problemavfall, samferdsel, rekreasjonsanlegg og lagringsformål. Dette kan gi store miljømessige og økonomiske fordeler.

Norge har utviklet en lete- og produksjonsteknologi av topp internasjonal kvalitet i løpet av 30 år. Nå leter vi etter olje og gass på havdyp over 1000 meter. Vi kan regne med olje- og gassproduksjon i lang tid fremover. Bare 20% av ressursene er utvunnet til nå.

Bergverksdrift har alltid vært en viktig del av norsk næringsliv. I dag fremstår berg- og mineralindustrien som en vekstnæring. Som eneste universitet i landet utdanner NTNU sivilingeniører til denne bransjen.

STUDIET

De to første årene får du et teoretisk fundament i naturvitenskapelige fag, geofag og IT. Siden databehandling blir en stadig viktigere arbeidsoppgave i våre fag, inngår IT i undervisningen. For å forberede studentene våre på et fremtidig yrke der behandling av geo-/petrodata foretas med moderne IT-programvare, arbeides det med å legge inn datastudier gjennom hele grunnstudiet. Som en del av studiet inngår feltkurs og ekskursionsjoner i inn- og utland, f.eks. Malaysia, USA, Kina og Sør-Afrika. Vi har også gode utvekslingsmuligheter med utenlandske universiteter, og mange studenter tar et år ute.

Fra tredjeåret kan du velge mellom fire studieretninger:

TEKNISK GEOLOGI

Mineralproduksjon omfatter metoder for utvinning og foredling av råstoffer som malmer og industrimineraler, samt bygningsmateriale som sand, pukk og naturstein. Innen Ingeniørgeologi og

bergteknikk lærer du å vurdere kvaliteten og stabiliteten i fast fjell og løsmasser i forbindelse med f.eks. tunnel-drift og bygningsarbeid. Du kan også lære om hydrogeologi, dvs. vann i fjell og løsmasser.

MILJØ- OG GJENVINNINGSTEKNIKK

Dette griper inn i alle fagområdene. Studentene lærer kartlegging og tiltak mot forurensning i jord og grunnvann, resirkulering- og gjenvinningsteknikk, bekjempelse av akutt forurensning, samt helse, miljø og sikkerhet (HMS).

GEORESSURSER

Her lærer du om geologiske ressurser som olje og gass, industrimineraler, malmer og bygningsmaterialer, og om hvordan du leter etter og utvinner ressursene. Du kan spesialisere deg innen petroleumsressurser, mineralressurser, ressursgeologi og petroleumsgeofag.

PETROLEUMSTEKNOLOGI

Her lærer du hvordan brønnene bores, hvordan reservoarets størrelse og egen-skaper bestemmes, samt optimal produk-

sjon av reservoaret. Boring av horisontale hull og metoder for å øke oljeutvinningen har enorm betydning for økonomien. Det kreves et økende antall petroleumsingeniører for utvinning av den gjenværende oljen.

JOBBMULIGHETER

Geofag og utnyttelse av georessurser som olje, gass og faste mineraler utgjør en betydelig andel av verdiskapningen i Norge. Forbruket av georessurser i verden øker raskere enn befolkningsveksten. Det betyr at det i framtida vil være økende behov for mennesker med kunnskaper i geofag og i teknologi til å utnytte og forvalte disse ressursene. Studiene våre er tverrfaglige og åpner for samarbeid på tvers av tradisjonelle fag-skiller. Utdanningen har derfor gitt og vil fortsatt gi, grunnlag for arbeid innen alle deler av norsk industri. Størsteparten av studentene våre går til olje-, berg- og mineralindustri, bygg- og anleggsdrift, offentlig forvaltning og forskning. Stadig flere jobber blir opprettet innen miljørettet aktivitet.



FAKTA GEOFAG OG PETROLEUMSTEKNOLOGI

ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	53
ADRESSE	NTNU, Fakultet for geofag og petroleums-teknologi Alfred Getz vei 2, 7491 TRONDHEIM
TELEFON	73 59 48 00
FAKS	73 59 48 46
URL	http://www.geo.ntnu.no
E-POST	geoinfo@geo.tnu.no
STUDIEVEILEDER	Birger.Hoggen@geo.ntnu.no 73 59 48 02 Marit.Snilsberg@geo.ntnu.no 73 59 49 67
LINJEFØRENINGER	Bergstuderendes Forening, http://www.stud.ntnu.no/studorg/bsf Tlf./faks: 73 59 46 53
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64

INDUSTRIELL ØKONOMI OG TEKNOLOGILEDELSE



Det går an å drømme om tekniske nyvinninger. Men nyvinninger forblir gjerne drømmer om ikke noen har tenkt på hvordan et prosjekt skal gjennomføres. Teknologi kan ikke eksistere uavhengig av økonomi og administrasjon.

Dagens sivilingeniører må derfor kunne mer enn sin teknologi. Arbeidsmarkedet vil ha sivilingeniører med tverrfaglig kompetanse. Personer som kan se samspillet mellom teknologi og økonomi/administrasjon kan ofte være bedre egnet enn de som behersker bare ett av disse områdene.

I tillegg kan sivilingeniører i Industriell økonomi og teknologiledelse være brobyggere mellom rene teknologer og økonomer. De er for tiden svært attraktive på arbeidsmarkedet.

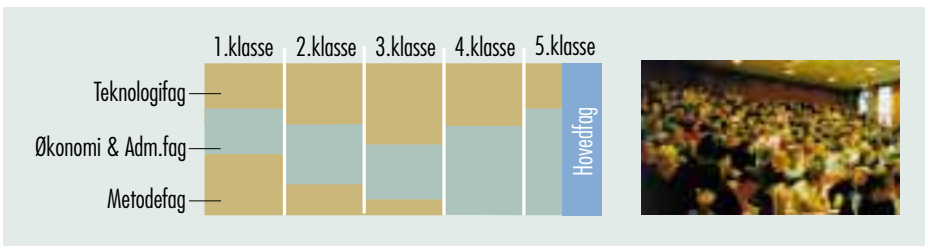
STUDIET

Som student får du spisskompetanse på de tekniske områdene fra teknologimiljøene ved NTNU. Vi legger stor vekt på at studentene skal ha en fullstendig spesialisering i teknologi.

De to første årene av utdannelsen har mye til felles med det tradisjonelle sivilingeniørstudiet. Det er viktig med god basiskunnskap i matematikk, statistikk og informasjonsteknologi, i tillegg til de rene teknologifagene. Studentene velger sin teknologiprofil etter opptaket. Vi må ta forbehold om oversøking på enkelte områder, men du kan i prinsippet velge mellom tre hovedretninger:

- Produktutvikling og produksjon
- Energi og miljø
- Datateknikk og kommunikasjonsteknologi

Studiet består av 40% økonomisk-administrative fag, 20% metodefag og 40% teknologifag. Hvordan dette fordeler seg over de ulike studieårene, kan du se her:



I 5. årskurs kan vi tilby to ulike studieretninger:

INDUSTRIELL ØKONOMI OG TEKNOLOGILEDELSE

Du kan velge mellom to spesialiseringer innen denne studieretningen:

- **Bedriftsadministrasjon**
- **Bedriftsøkonomi**

Ved spesialisering i *bedriftsadministrasjon* legger vi vekt på at du skal bli kvalifisert til arbeidsoppgaver der kombinasjonen av administrative og teknologiske kunnskaper er viktige. Vi fokuserer spesielt på tre områder:

- Industriell markedsføring og innkjøp
- Produksjonsorganisering
- Innovasjon og entreprenørskap

I tillegg kan du velge elementer fra andre områder som strategisk ledelse, prosjektorganisering og personalforvaltning. Velger du *bedriftsøkonomi* får du god bakgrunn for å arbeide med teknisk-økonomisk planlegging og styring. På dette feltet kan du velge spesialisering innenfor to retninger:

- Produksjonsøkonomi
- Finansiell teori

Regnskaps- og investeringsanalyse, økonomisk styring og samfunnsøkonomi er noen av de andre elementene som inngår.

HELSE, MILJØ OG SIKKERHET

Helse, miljø og sikkerhet er et fagtilbud til alle sivilingeniørstudenter fra og med tredje studieår. Kunnskap om miljøvern, arbeidsmiljø og sikkerhet blir stadig mer etterspurt i arbeidsmarkedet. Her kan du spesialisere deg innenfor flere ulike retninger:

- Miljøstyring
- Sikkerhets- og kvalitetsledelse
- Risikoanalyser
- Yrkeshygiene og ergonomi
- Samspillet menneske-maskin

HVORFOR VELGE IØT?

Studiet springer ut fra landets ledende fagmiljø i skjæringspunktet mellom teknologi og økonomi, administrasjon, helse, miljø og sikkerhet.

Studentene lærer å beherske prosjektarbeid som arbeidsform gjennom ulike gruppeprosjekter i løpet av studiet. De får i tillegg kunnskap om prosjektens økonomiske perspektiv, noe som framtidige arbeidsgivere vet å sette pris på.

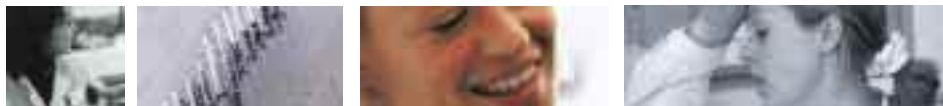
Det er relativt få studenter i hvert årskurs. Dette gjør det mulig å skape en tett kontakt mellom studenter og faglærere. De fleste får tilbud om jobb før de leverer diplomoppgaven. Her er noen eksempler på stillinger studenter har fått etter endt utdanning: Arbeidsmiljøingeniør i industrivirksomhet, analytiker/rådgiver i konsulentbransjen, avdelingsingeniør, rådgiver, konsulent og planlegger innen oljesektoren, rådgiver innen telekommunikasjon, risikoingeniør i forsikringsbransjen, systemutvikler, planlegger, trainee, konsulent og kostingeniør i store internasjonale konsern.



FAKTA INDUSTRIELL ØKONOMI OG TEKNOLOGILEDELSE

ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	123
ADRESSE	NTNU, Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse, 7491 Trondheim
TELEFON	73 59 35 11
FAKS	73 59 10 45
URL	http://www.iod.ntnu.no
E-POST	iod@iod.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	Helge Gravaas@iod.ntnu.no, 73 59 39 66
LINJEFØRING	Janus, http://www.stud.ntnu.no/studorg/janus
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64

KJEMI



Som sivilingeniør i kjemi vil du være godt rustet til å bidra til de utfordringer landet vårt har i framtiden innen kjemi og kjemisk teknologi. Dette fagfeltet blir stadig viktigere for det moderne samfunnet for å sikre energi, råstoffer, mat og medisiner til menneskeheten på en miljøvennlig måte.

Økt forståelse om ulike kjemiske forbindelsers egenskaper, reaksjoner og funksjon på det molekylære plan og om hvordan utslipp av dem påvirker det biologiske miljøet vi lever i, gjør oss i stand til å utvikle industrielle prosesser uten skadevirkninger og til å sette inn rensiltak der dette er nødvendig.

STUDIET

Kjønnsfordelingen er jevn på kjemi, noe som medfører at miljøet er ekstra godt. Gjennom arbeid i smågrupper og laboratorier blir du raskt kjent med de andre studentene. De to første årene gir deg en bred faglig plattform i grunnleggende kjemifag som organisk, uorganisk og fysikalsk kjemi. I tillegg får du lære grunnlaget for kjemitekniske prosesser. I tredje årskurs kan du velge mellom følgende studieretninger:

KJEMISK PROSESSTEKNOLOGI

Her får du en generell kjemiteknisk bakgrunn som er aktuell i mange industrigrener. Du kan lære om:

- kjemiske prinsipper rettet mot behovene i norsk tremasse- og papirindustri.
- industriell renseteknologi hvor en kombinerer prosess- og miljøkunnskaper for å redusere forurensende utslipp.
- bruk av dataverktøy i styringen og utviklingen av kjemiske prosesser.
- produksjon og bearbeiding av plastmaterialer og andre polymere forbindelser.
- raffinering og videreforedling av olje og gass. Du lærer spesielt om katalyse, hvor en studerer hastigheten og utbyttet ved kjemiske reaksjoner.

BIOTEKNOLOGI

Her lærer du å utnytte biologiske systemer i teknologiske prosesser:

- for produksjon av f.eks. antibiotika, vitaminer og enzymer basert på biologiske prosesser.
- arbeid med strukturer og egenskaper hos store naturlig forekommende kjemiske forbindelser, bl.a. i tang og tare. Disse forbindelsene har fått nyttige anvendelser innen næringsmiddelindustrien og medisinsk forskning.
- arbeid med ulike komponenter i næringsmidler, f.eks. proteiner, karbohydrater og fett, og hvordan disse påvirkes kjemisk av ulike behandlingsmåter.
- studier av biologiske prosesser med sikte på å løse miljøproblemer.

UORGANISK MATERIAL- OG PROSESSTEKNOLOGI

Målet er å gi kompetanse til sivilingeniører for en viktig norsk industri innen keramisk materialvitenskap og lettmetallframstilling.

Keramisk materialvitenskap er et fagfelt i rask og spennende utvikling. Her lærer du om fremstilling, utvikling og karakterisering av keramiske materialer, som er råstoff for produkter i både husholdning (f.eks. porselen) og moderne teknologi (f.eks. forskning på solenergi).

ORGANISK KJEMI

Virksomheten er konsentrert om organisk syntese, der du lærer å utvikle nye kjemiske forbindelser og nye fremstillingsprosesser for kjemisk og farmasøytisk industri.

FYSIKALSK KJEMI

Her får du grunnleggende kunnskaper om kjemiske stoffers fysikalske egenskaper. Vi arbeider med utnyttelse og omforming av kjemisk energi av betydning for bl.a. energi- og prosess-teknologiske prosesser for å forbedre energiprosesser og dermed redusere belastningene på miljøet vårt.

TEKNISK ELEKTROKJEMI

Elektrokjemi omfatter alle kjemiske prosesser som drives av eller produserer strøm. Korrosjon (f.eks. rust) er et viktig problemområde. Store utgifter i industri

og næringsliv kunne vært unngått ved fornuftig materialvalg og riktig korrosjonsbeskyttelse. Et nytt viktig felt er energiteknologi, der vi forsker på alternative energikilder til olje og gass som f.eks. hydrogen.

ANDRE STUDIERETNINGER

Etter to-tre år har du også mulighet til å velge andre retninger enn de som tilbys innen kjemi: Materialteknologi, Industriell økologi, Industriell økonomi. Les om disse andre steder i brosjyren.

JOBBMULIGHETER

Sivilingeniører i kjemi er ettertraktet i alle deler av industrien hvor forståelse for kjemiske prosesser er en forutsetning for produksjonen. Ellers er det gode muligheter for arbeid innen miljøkontroll og miljøovervåking, forskning og undervisning. En del får også jobb i konsulent- og engineeringbransjen.



FAKTA KJEMI

ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	140
ADRESSE	NTNU, Fakultet for kjemi og biologi, 7491 Trondheim
TELEFON	73 59 41 97
FAKS	73 59 14 10
URL	http://www.chembio.ntnu.no
E-POST	fakadm@chembio.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	Geir.Walsole@chembio.ntnu.no tlf. 73 59 41 96
LINJEFØRENINGER	Høiskolens Kemikerforening tlf: 73 59 41 86 styret@hc.ntnu.no www.hc.ntnu.no/
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64

KOMMUNIKASJONSTEKNOLOGI



Internett og mobiltelefon er bare begynnelsen. I morgendagens data- og telekommunikasjonsverden kan du kommunisere hvor som helst, når som helst og med hva som helst. Teknologien bak er selve fundamentet for en slik framtid.

Vi vil samarbeide over hele verden ved hjelp av nettet. Med mobiltelefonen eller annet lommeutstyr kan du sjekke tilstanden hjemme - «Slo jeg av stereoanlegget?».

Avansert kommunikasjon med samtidig bruk av data, lyd, video og tekst, er i ferd med å bli enkelt og hverdagslig. Det verdensomspennende nettet som gjør dette mulig er verdens største tekniske innretning, og utvides og forbedres stadig. Du kan være med og lage dette - dersom du kan nok om data, programvare og kommunikasjon.

Den videre utvikling av data- og telenettet krever et nært samspill mellom teknologi, økonomi, menneske og samfunn - både i den utviklede del av verden og i u-land.

JENTER OG KOMMUNIKASJONSTEKNOLOGI

Det er ofte en tett kobling mellom menneske og IKT-system (Informasjons- og kommunikasjonsteknologi). Løsninger blir påvirket av kulturell bakgrunn, interesser og andre erfaringer - ikke minst hos den som utformer systemene. Jenter og gutter vil ofte bidra med ulike syn. Av den grunn er det viktig for samfunnet at det er en balanse mellom gutter og jenter blant IKT-eksperter.

I 1999 ble det opprettet ekstra studie-plasser for jenter ved Kommunikasjonsteknologi, samt at det ble utført ulike studieforbedrende tiltak. Dette har medført at hver tredje student nå er jente.

STUDIET

Du vil få en bred utdanning innen informasjon- og kommunikasjonsteknologi. Utdanningen omfatter oppbygging og virkemåte, utvikling og realisering av kommunikasjonssystemer. Det er lagt opp til økende valgfrihet jo lenger i studiet du kommer. Du kan velge mellom fire studieretninger med en fordypning de to siste årene:

KOMMUNIKASJON OG SAMFUNN

Du lærer å se sammenhengene mellom mennesker, bedrifter, samfunn og telekommunikasjon i et videre perspektiv. Økonomi og best mulig anvendelse av teknologi og teknologisk utvikling er viktig kunnskap. Spesialiseringen skjer i samarbeid med flere fakulteter ved NTNU.

MULTIMEDIA SIGNALBEHANDLING

Informasjonen i ethvert kommunikasjonssystem vil være en blanding av ulike mediatyper som tekst, grafikk, lyd og bilder. Du lærer å digitalisere og bearbeide slik informasjon for bruk i et kommunikasjonssystem.

MOBIL OG TRÅDLØS KOMMUNIKASJON

Systemer for trådløs kommunikasjon (GSM, satelittsystemer, o.l.) vil utgjøre en integrert del av det globale kommunikasjonsnettet. Du lærer å utforme slike systemer, om integrasjon mellom mobile og faste nett, samt om den radioteknikken som er nødvendig for trådløs kommunikasjon.

TELEMATIKK

Vi legger vekt på at du får grundig innsikt i kommunikasjonsnettets oppbygging og virkemåte. Du lærer å lage nettløsninger for både enkle og sammensatte kommunikasjonstjenester. Multimediakonferanser og virtuelle handlegater er eksempler på slike. Du kan tilegne deg viktig spesialkunnskap som å sikre mot misbruk, overvåking og sabotasje av nett og informasjon. Du lærer å bygge nett og tjenester som alltid virker på tross av utstyrsfeil og menneskelige feil, og som har den nødvendige kapasitet i forhold til kommunikasjonsbehovet.

JOBBMULIGHETER

Arbeidsmarkedet for sivilingeniører innen kommunikasjonsteknologi er stort, mangefasettet og ekspansivt. Data- og telekommunikasjonssektoren vokser, og bedrifter som Telenor, Thomson Norcom, Alcatel, Siemens, Ericsson, Nokia, Andersen Consulting, Norconsult, samt offentlig sektor, melder om stort behov for kvalifisert arbeidskraft. Kommunikasjonsområdet er interna-

sjonalt, og mange norske bedrifter har internasjonale avdelinger og samarbeidspartnere. Hvis du vil ha en «internasjonal karriere» har du et godt utgangspunkt.

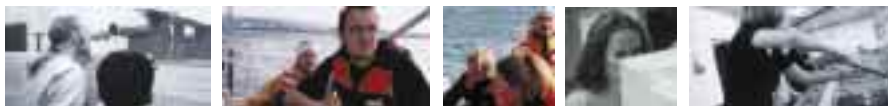


uten drømmer ville ord stoppet i veggen

FAKTA KOMMUNIKASJONSTEKNOLOGI

STUDIETS VARIGHET	5 år
ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	123
ADRESSE	NTNU, Fakultet for elektroteknikk og telekommunikasjon 7491 TRONDHEIM
TELEFON	73 59 42 01
FAKS	73 59 44 95
URL	http://www.elektro.ntnu.no
E-POST	studinfo@elektro.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	Svein.Johan.Knapskog@item.ntnu.no 73 59 43 28
LINJEFØRENINGER	Omega, http://www.omega.ntnu.no , Abakus, http://www.abakus@ntnu.no
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64

MARIN TEKNIKK



Mange drømmer starter med havet. Der ligger ressursene vi ikke kan se. Teknologien har oppfylt mange drømmer og tydeliggjort det som var skjult. Fortsetter vi å drømme, kan vi gå dypere og reise lengre. Klarer vi å bevare havet, bevarer vi også drømmen.

Bruker vi teknologien riktig kan vi nytte ressursene i havet enda bedre enn i dag. Vi kan finne bedre løsninger på:

- Utvinning av olje og gass på stadig dypere vann.
- Matproduksjon fra fiskeriene og oppdrettsnæringen.
- Energibruk og miljøvennlige motorer.

STUDIET

De første to årene av studiet vektlegges naturfaglige emner, matematikk og grunnleggende marin teknikk. Å bruke informasjonsteknologi til å løse tekniske problemstillinger i disse emnene er viktig, men du trenger ikke være noen IT-ekspert for å starte studiet.

STUDIERETNINGER OG FORDYPNINGSOMRÅDER

Studieretning velges i sjetten semester, og markerer starten på spesialiseringen i studiet som avsluttes med hovedoppgaven i 10. semester. Du velger mellom studieretning Marine konstruksjoner eller studieretning Marine systemer.

Studieretning Marine konstruksjoner tar utgangspunkt i disiplinene marin hydrodynamikk og marin konstruksjonsteknikk, og legger vekt på studentenes evne til å kombinere fysisk forståelse med bruk av matematiske modeller og databaserte analysemetoder.

Studieretning Marine systemer fokuserer på å utvikle studentenes evne til å se helheten i tekniske problemstillinger knyttet til utforming, analyse og drift av marintekniske systemer, og bruke kunnskap fra flere fagområder til å finne løsninger.

I 7. semester velger du et fordypningsområde innen din studieretning. En oversikt over fordypningsområder som tilbys innen de enkelte studieretningene finner du nedenfor.



MARIN KYBERNETIKK

Stikkord: Styling og manøvrering av skip og offshore-konstruksjoner, elektrisk kraftgenerering og distribusjon, undervannsrobotikk

UNDERVANNSTEKNIKK

Stikkord: Observasjon og kartlegging av havbunnen, planlegging og prosjektering av undervannsproduksjonsanlegg, drift og vedlikehold.

MARIN BYGGETEKNIKK

Stikkord: Effektivisering av byggeprosesser ved bruk av informasjonsteknologi, dataassistert konstruksjon (DAK), kvalitetsstyring, prosjektledelse, tilvirknings- og materialteknikk.

MARIN KONSTRUKSJONSTEKNIKK

Stikkord: Spenninger, deformasjoner og vibrasjoner i konstruksjoner, konstruksjonsanalyse, materialer og kapasitet, sikkerhet og pålitelighet.

MARIN HYDRODYNAMIKK

Stikkord: Sjøbelastninger, oseanografi, skipshydrodynamikk, marine operasjoner.

FISKERI OG HAVBRUK

Stikkord: Prosjekteringsmetoder, drift og vedlikehold, havbruksanlegg, flåtedisponering og forsyningskjeder, logistikkledelse, stabilitet og flyteevne.

DRIFTSTEKNIKK

Stikkord: Vedlikehold, sikkerhet og operasjonell kvalitetssikring, energioptimalisering, miljøteknikk, levetidsanalyser og tilstandskontroll.

MARIN PROSJEKTERING OG LOGISTIKK

Stikkord: Bestemmelse av hoveddimensjoner for et skip, utarbeidelse av vedlikeholds- og driftsplaner, operasjonsanalyse, logistikk- og kvalitetsledelse, flåtedisponering.

MARINT MASKINERI OG FORBRENNINGSMOTORER

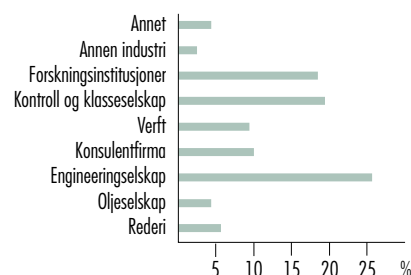
Stikkord: Drivstoff og forbrenning, miljøvennlig energibruk, produksjon av elektrisk og mekanisk energi, væske- og varmetransport, lathåndtering, instrumentering og måleteknikk.

STUDIER I UTLANDET

Om lag 20% av studentene våre velger å ta et år av studiet i utlandet. Vi samarbeider med noen av de mest anerkjente universitetene i USA og Europa. Det finnes også muligheter for å dra til Japan og Brasil.

HVOR FÅR DU JOBB?

Sivilingeniører i marin teknikk er etterspurte, og det er i øyeblikket ikke registrert arbeidsledighet for våre kandidater. Figuren under viser hvor våre studenter får jobb etter endt utdanning.



FAKTA MARIN TEKNIKK

STUDIETS VARIGHET	5 år
ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	121
ADRESSE	Fakultet for marin teknikk, 7491 Trondheim
TELEFON	73 59 55 01
FAKS	73 59 56 97
URL	http://www.marin.ntnu.no
E-POST	adm@marin.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	Janne Oddaker, adm@marin.ntnu.no
LINJEFØRENINGER	Mannhullet.
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64

MATERIALTEKNOLOGI



Det handler om å holde orden på materialene og vite hvordan de oppfører seg. Kanskje du vil gi nytt liv til gamle blykkbokser for deretter å sende dem på tur ut i verdensrommet.

Materialteknologi er ett av norsk industris satsingsområder. Norge er en av verdens største eksportører av flere metalliske produkter. I dag står materialteknologien overfor nye spennende utfordringer innen miljøproblematikk, oljevirkosomheten i Nordsjøen, økt bruk av lettmetall i biler, skip og fly, og stadig økende krav til materialer innen data, elektronikk, romfart og alternativ energiproduksjon som solcelleteknologi.

Metaller har en særstilling i Norge gjennom aluminium-, magnesium og ferroindustrien. Vi har 20 - 30% av verdensproduksjonen av enkelte av disse legeringene (metallblandingene). Hvis vi ser bort fra råolje og naturgass, står metallurgisk industri for ca. 20% av Norges totale vareeksport.

Norsk Hydro arbeider aktivt for økt bruk av aluminium i hurtigbåter, skip og biler. Dette kan gi betydelige miljøgevinster. Lettere biler bruker mindre drivstoff og forurenses derfor mindre. Aluminium ruster ikke og kan resirkuleres uten store energiomkostninger. Norsk Hydro og Raufoss A/S har i løpet av de siste årene blitt storprodusenter av bildeler, med fabrikker både i Norge og utlandet.

Materialteknologer fra NTNU spiller en sentral rolle i denne utviklingen. De utvikler legeringer med økt styrke, seighet og formbarhet. De finner ut hvordan legeringene kan formes, varmebehandles og sammenføres og hvordan et kollisjons-sikkert design skal være. Her er det mange spennende utfordringer, og vi har god støtte i avansert datateknologi som står sentralt i moderne materialutvikling.

STUDIET

Studentene lærer hvordan materialene fremstilles, hvordan de er oppbygd, hvilke egenskaper de har og hvordan de formes og brukes. Både for industri og brukere er det særdeles viktig at materialene er lette å bearbeide og pålitelige i bruk. Slik kan bl.a. havari og ulykker reduseres til et absolutt minimum.

Det tverrfaglige materialteknologistudiet ble opprettet i 1998, og er et studieprogram der mange fagmiljøer ved NTNU samarbeider. I tillegg til opptak til studieprogrammet i 1. årskurs er det mulig med opptak i 3. årskurs fra bl.a. kjemi og produktutvikling og produksjon. I 3. årskurs velger studentene studieretning, med flere muligheter for spesialisering innen:

MATERIALFRAMSTILLING

Her lærer du selve fremstillingen og foredlingen av materialene. Prosessindustrien arbeider bl.a. med råstoffbehandling, drift av smelteovner og raffinering av flytende smelter. Viktige nasjonale og globale spørsmål står sentralt i arbeidet med rensing og bruk av avgasser og avfallsprodukter, resirkulering, samt energiøkonomisering. Du kan spesialisere deg innen elektrolyse, prosessmetallurgi eller keramiske og funksjonelle materialer.

MATERIALBRUK

Her lærer du hvordan materialene er oppbygd, hvordan de formes og sammenhengen mellom oppbygging, forming og bruksegenskaper. Du kan spesialisere deg innen materialutvikling, videreføring eller materialvalg og design.

SPENNENDE, TVERRFAGLIG OG FREMTIDSRETTE

Materialteknologi er et arbeidsområde som innbyr til samarbeid på tvers av faglige skillelinjer. Samarbeid er en viktig del av studiet. Studentene går inn i et enestående opplegg der det arbeides i små grupper i nær kontakt med dyktige forelesere med gode industrikontakter. Miljøet har avansert vitenskapelig utstyr som studentene får grundig opplæring i å bruke. I arbeidet med hovedoppgaven deltar studentene ofte i prosjekter der industrien og NTNU samarbeider aktivt. Det er gode muligheter for opphold i utlandet, og det er lett å få relevante, godt betalte sommerjobber.



JOBBMULIGHETER

Det er et stort behov for materialteknologer innen- og utenlands. Norge har over 100 materialteknologiske bedrifter, der de største er Norsk Hydro og Elkem. Mange materialteknologer anses også i verkstedindustrien og i de store olje- og engineering selskapene (Statoil, Aker, Kværner, Veritas).



FAKTA MATERIALTEKNOLOGI

ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	40
ADRESSE	NTNU, Fakultet for kjemi og biologi, 7491 Trondheim
TELEFON	73 59 41 97
FAKS	73 59 14 10
URL	http://www.matek.ntnu.no/
E-POST	fakadm@chembio.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	Geir.Walsole@chembio.ntnu.no tlf. 73 59 41 96
LINJEFORENING	Bergstudentenes forening, tlf: 73 59 46 53 bsf@stud.ntnu.no www.stud.ntnu.no/studorg/bsf
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64

PRODUKTUTVIKLING OG PRODUKSJON



Uten drømmer ville kjøleskap vært salttønner og lego bare klosser. Bor det en liten oppfinner i deg? Ta med deg idéene dine og lær hvordan du kan utvikle dem til et ferdig produkt.

Hvordan lager man et kjøleskap på mindre enn en time? En datamaskin på 2-3 timer? Et yogurt-beger for 50 øre? Hvordan få "dagferske" jordbær fra Trondheim til Paris? Hvordan sikre at produktet har riktig kvalitet ("Vi garanterer..."). Hva slags maskiner kan vi benytte som ikke forurenses eller støyer for mye, ikke gir brukeren belastnings-skader? Hvordan automatisere og bruke moderne datastyrte maskiner i produksjonen? Hvordan ta vare på avfallet fra produksjonen og utnytte det til andre formål? Hvordan rense avløpsprodukter (væsker, gasser), eller helst unngå at de oppstår (CO₂, svovel, ozon-skadelige gasser)? Hvordan hindre at farlig utstyr gjør skade på mennesker og omgivelser? Og hvordan vedlikeholde kostbart produksjonsutstyr slik at det kan brukes lenge uten lange stopp eller havari, f.eks. et avistrykkeri, tog eller fly?

Mange kan synse mye om disse spørsmålene, men noen må vite noe mer eksakt for å kunne garantere at produktene og produksjonsutstyret holder kravene. Derfor må sivilingeniørene i Produktutvikling og produksjon lære seg en mengde "verktøy". Hovedgrunnlaget er matematikk, fysikk, mekanikk og data/IT.

Visste du at en sivilingeniør fra **Produktutvikling og produksjon** er en av de største brukerne av IT? IT brukes til både beregninger, konstruksjon, styring av produksjonsutstyr, visualisering av produkter og til simulering av produkter og prosesser. Mye av dette gjøres nå i ett stort dataprogram kalt CAE (dataassistert ingeniørvirksomhet), og samarbeid med andre skjer via internett.

Våre sivilingeniører må ha solid kunnskap om valg, behandling, bruk og gjenbruk av materialer som aluminium, stål, plast og tre, samt om metoder og utstyr for bearbeiding og sammenføyning av både materialer og delprodukter. Hun må kunne dimensjonere produktene (forvisse seg om at de tåler de påkjenningene de vil bli utsatt for) og finne

løsninger på hvordan varmetekniske og kjemiske prosesser kan bygges inn i et produkt. Sivilingeniører fra **Produktutvikling og produksjon** brukes også mye innenfor olje- og gassutvinning, vannkraftproduksjon og andre former for energiproduksjon og- forbruk.

FORDYPNINGSOMRÅDER

Du kan ikke bli spesialist på alt dette. Etter to års studium vil du derfor velge en av flere studieretninger, både innenfor maskintekniske fag og andre tekniske og "ikke-tekniske" fag: *Produktutvikling og materialteknikk, Prosess, energi og strømning, Produksjons- og kvalitetsteknikk, Industriell mekanikk, Materialteknologi, Industriell økologi og Prosjektledelse* De to siste årene velger du en ytterligere "spesialisering" i det vi kaller en *fordypningsretning*. For øvrig legger vi stor vekt på å lære samarbeid og kommunikasjon. Våre fagmiljø samarbeider med både norske og utenlandske bedrifter og forskningsmiljø/universiteter.

JOBBMULIGHETER

Ca. 50 % av studentene får arbeid i industrien, mange i konsulentvirksomhet og i offentlig sektor, og noen i undervisning. Cirka 10 % velger videreutdanning (doktor ingeniør) og blir forskere og universitetslærere. Med sivilingeniørutdanning fra **Produktutvikling og produksjon** vil du i alle fall ha store valgmuligheter i arbeidsmarkedet, og du vil kunne være med på å påvirke utviklingen i det nye årtusenet, ikke bare i Norge, men faktisk i hele verden!



FAKTA PRODUKTUTVIKLING OG PRODUKSJON

ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	125
ADRESSE	NTNU, Fakultet for maskinteknikk, 7491 TRONDHEIM
TELEFON	73 59 37 00
FAKS	73 59 37 90
URL	http://www.prod.ntnu.no
E-POST	adm.maskin@maskin.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	anne rossvoll@maskin.ntnu.no 73 59 37 01
LINJEFØRENING	Smarekopen, http://www.stud.ntnu.no/studorg/smारे/
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64

TEKNISK DESIGN - PRODUKTDESIGN

Et godt produkt "kommunerer" bra. Det er estetisk tiltalende og pirrer oss litt uten å virke støtende. Forventningene vi skaper ved førsteinntrykket må følges opp når gjenstanden tas i bruk. Dessuten må det være enkelt å produsere, lett å distribuere og ta hensyn til miljøkrav. På teknisk design – produktdesign lærer du å utvikle slike gode produkter som "kommunerer" bra.

Teknisk design-produktdesign er opprettet etter sterke ønsker fra norsk næringsliv, som har innsett behovet for designingeniører. NTNU utdanner nå sivilingeniører som i samarbeid med norsk industri kan:

- delta aktivt i utvikling og design av produkter
- delta i beslutninger som gjelder produktstrategier
- lede og følge opp begge disse aktivitetene etter noen års industripraksis

STUDIET

Studiet skal gi deg kunnskap om materialer, industrielle prosesser og om produksjonsteknologi. Du skal samtidig få ferdigheter i estetiske fag, ergonomi og økonomi. Studiet er stramt lagt opp og forholdsvis arbeidskrevende. Gode anlegg for tegning/forming er en fordel. Vi legger vekt på å:

- gi innsikt i vitenskapelige og profesjonelle arbeidsmetoder i de fagområdene som knyttes til utvikling av nye produkter
- utvikle kreativitet og evnen til kommunikasjon, lederskap og samarbeid, og evnen til å ta sosialt og etisk ansvar
- utvikle forståelse for hvordan bruk av teknologi får økonomiske, økologiske og samfunnsmessige konsekvenser

Studentene følger store deler av studieopplegget i matematikk og grunnleggende tekniske fag som studentene ved Produktutvikling og produksjon. Studentene gjennomfører designprosjekter som gir kjennskap til ulike produktområder og trening i bruk av fagets metoder og teknikker. De har også en rekke kjernefag som utdyper

metoder og kunnskap innenfor utvalgte områder. Kjernefagene i hvert semester knyttes mot prosjektarbeidene.

Prosjektarbeider i produktdesign gjør dette studiet forskjellig fra andre sivilingeniørutdanninger. Prosjektene utgjør 25% av studiet i første årskurs og øker gradvis til over 40% i fjerde årskurs. Undervisning om materialer og produksjonsteknikk integreres direkte i prosjektene. Du arbeider med praktisk rettede oppgaver, og samspillet mellom form, funksjon og teknologi er sentralt.

Opgavene bygger på reelle problemstillinger fra norsk industri, og mot slutten av studiet utfører du prosjektene i nær tilknytning til aktuelle bedrifter. En rekke sentrale fag er utviklet spesielt for sivilingeniørstudiet i Teknisk design-produktdesign:

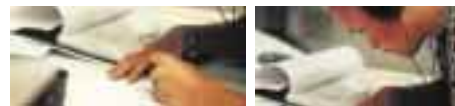
- Form & farge
- Ergonomi
- Designhistorie
- Samspillet mellom menneske og maskin
- Miljøriktig produktutvikling
- Emballasjedesign og kommunikasjon
- Designledelse og produktstrategier

JOBBMULIGHETER

Arbidsoppgavene er knyttet til utvikling og design av nye produkter. Som sivilingeniør i teknisk design vil du kunne arbeide både som ingeniør og designer. Du er også i stand til å vurdere og hente inn spesialkompetanse når den trengs. Du vil med andre ord bli en ressursperson. Din spesialkompetanse ligger i kunnskapen om å skape et godt produkt og å ha oversikt over ulike fagområder.

Vi arbeider med å bygge opp et godt nettverk av industrikontakter som skal sikre tilgang på relevante studieoppgaver. Studentene vil dermed skaffe seg verdifulle kontakter og gode muligheter til jobb når de forlater NTNU.

Det å være god på utvikling av nye produkter er ikke lenger nok, du må være veldig god! – Det er ofte en tett sammenheng mellom produktutvikling, design og suksess på et konkurransepreget, internasjonalt marked, sier Per Boelskifte, Norges første professor i produktdesign.



FAKTA TEKNISK DESIGN-PRODUKTDESIGN

ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	21
ADRESSE	NTNU, Fakultet for maskinteknikk, Institutt for produktdesign, 7491 Trondheim
TELEFON	73 59 01 00
FAKS	73 59 01 10
URL	http://design.ntnu.no
E-POST	Kari@design.ntnu.no
STUDIEVEILEDERE	Aage.Soesveen@maskin.ntnu.no 73 59 37 01 johannes@design.ntnu.no 73 59 88 43
LINJEFØRING	Leonardo
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64



TEKNISK KYBERNETIKK



Levende bilder av fosteret i mors liv.
Satellittnavigasjon på nærmeste meter.
Fartøyer som svever uforstyrret over vannflaten i storm. Datastyrt kunstig arm.
Alt dette er mulig på grunn av Kybernetikken.

Akkurat som «Cyberspace», er begrepet Kybernetikk hentet fra det greske kybernetes - «den som styrer». Og det man styrer er «prosesser» - et samlenavn på alt som endrer seg eller beveger seg. Dette skjer ved hjelp av kunnskap om datateknologi, matematiske verktøy, avanserte målemetoder og innretninger som kan brukes til å styre prosessene.

STUDIET

Vi har nær kontakt med industrien og andre oppdragsgivere, og legger opp fagtilbudet etter dette. Samtidig driver vi grunnforskning og undervisning innen teori og metoder.

Studiet gir deg datakompetanse, innsikt i hvordan prosesser oppfører seg, innsikt i matematiske metoder og en del elektronikk-kunnskap. Du lærer å anvende teoriene gjennom praktiske eksperimenter i laboratorier, på virkelige fysiske prosesser. Informasjonsteknologi anvendes i alle fag. Egne spesialiserte datafag gis også: Du lærer å bruke datamaskinen som styringsenhet, og å bruke datamaskin til å simulere prosesser. Simulering betyr at du skaper en kopi av prosessen i datamaskinen. Dermed kan du eksperimentere med den uten at noen skade skjer på den virkelige prosessen.

I flere fag løses oppgaver som prosjekter hvor studenter samarbeider i grupper. I den forbindelse gis det opplæring og trening i muntlig presentasjon og framføring.

Kybernetikken anvendes i mange vitenskaper, og det kommer til uttrykk i de «fagpakkene» du kan velge mellom hos oss:

PROSESSKYBERNETIKK

Ledende eksportforetak i Norge er i stor grad prosessbedrifter, f. eks. olje-plattformer, smelteverk, treforedling, petrokjemisk industri. Felles for disse bedriftene er stort energi- og råstoffbruk, krevende miljøutfordringer, sikkerhets-

spørsmål p.g.a. trykk, temperatur og lignende. Du lærer matematisk modellbygging, simulering på datamaskin og konstruksjon av reguleringsystemer.

ROBOTTEKNIKK

Roboter øker industriproduktiviteten. De egner seg også på steder som er helsefarlige eller utilgjengelige for mennesker, f.eks. på store havdyp eller i verdensrommet. Du lærer å beskrive og styre robotens bevegelser, og om de komponenter som inngår.

NAVIGASJON OG FARTØYSTYRING

Norge har lange tradisjoner innen sjøfart og offshore, og er ledende i verden på slik teknologi. Kybernetiske anvendelser er: Autopiloter og systemer for navigasjon, styring av skip og undervannsfartøyer.

INDUSTRIELLE DATASYSTEMER

Industrielle produkter inneholder ofte spesialbygd datateknologi. Elektronikk og datateknikk får datamaskinen til å spille sammen med omgivelsene. Produktivitet og sikkerhet i industrien forbedres med automatisk styring og overvåkning, og ny måle- og instrumentteknologi. Du lærer om instrumenteringsutstyr og -systemer. I denne sammenhengen er menneske-maskin-kommunikasjon særdeles viktig: 3D interaktiv visualisering, virtuell virkelighet («virtual reality») og multimedia er noen av virkemidlene.



MEDISINSK KYBERNETIKK

Du lærer om databasert signal- og bildebehandling i forbindelse med røntgen, ultralyd og kjernemagnetisk resonans (NMR). Andre emner er datastyrte kunstige lemmer, robot assistert kirurgi, konstruksjon av databaserte instrumenter. Kybernetikk innen medisin er et forholdsvis nytt fagfelt i sterk utvikling, basert på nært samarbeid mellom ingeniører og medisinerne.

HAVBRUKSKYBERNETIKK

Fangst og dyrking i havet er en stor og voksende næring i Norge. I faget inngår matematisk modellbygging av marine økologiske systemer, f. eks. fiskebestander i havet, atferd hos fisk, styring av fisk («cyberfish»), databaserte instrumenter, styring av redskaper og fartøyer, samt metoder for havbruk i store områder.

JOBBMULIGHETER

Kybernetikk er et metodefag, derfor blir man kompetent til å utrette noe på de fleste typer prosesser og systemer, i mange typer bedrifter landet rundt. Eksempler på hva kybernetikere arbeider med:

- Industrielle datastyringsystemer
- Industrieroboter
- Styring av skip, fly og undervannsfartøyer. Romfart.
- Medisinsk teknologi
- Energiforsyning
- Olje- og gassindustrien, øvrig prosessindustri
- Salg og markedsføring
- Matematisk modellering av biologiske og økologiske systemer
- Undervisning og forskning

FAKTA TEKNISK KYBERNETIKK

ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	98
ADRESSE	NTNU, Fakultet for elektroteknikk og telekommunikasjon, 7491 TRONDHEIM
TELEFON	73 59 42 01
FAKS	73 59 44 95
URL	http://www.elektro.ntnu.no
E-POST	studinfo@elektro.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	Kjell.Malvig@itk.ntnu.no 73 59 43 72
LINJEFORENING	Omega, og Kybernetisk forum
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64

INDUSTRIELL ØKOLOGI



Miljøproblematikk er dessverre et sikkert yrkesvalg! Det er ikke nok å tenke lønnsomhet i industrien lenger. Studenter fra Industriell Økologi lærer industrien å bruke naturen som modell for utforming av varer og tjenester.

INDUSTRI IMITERER NATUR

Ideer som økosystemer, kretsløp og organismer blir overført til industrien, slik at bedrifter danner nettverk som sender produkter og avfall i mest mulig lukkede sirkler. Målsetningen er å redusere forbruk og utslipp til et nivå innenfor naturens tålegrenser.

Norge har som et av de første land i verden innført en ordning med såkalt forlenget produsentansvar innenfor elektrisk/elektronikk-bransjen. Når du kjøper slike produkter i dag, f.eks. et TV, er det lagt på et miljøgebyr i prisen som dekker kostnadene ved å samle inn og resirkulere produktene. Etter bruk kan du derfor levere produktene tilbake til forhandleren som sender det videre i kretsløpet. Material og energi i avfallet blir så grunnlag for fremstilling av nye produkter og tjenester.

For å få industriens kretsløp til å fungere, trengs det kunnskap fra mange ulike områder. Produktet må lages på en slik måte at det blir lett å resirkulere, miljøgebyrene må beregnes, avfallet transporteres, og forbrukeren må informeres om hva og hvorfor ting skjer. Disse utfordringene innebærer samarbeid mellom teknologi, naturfag, samfunnsfag og humanistiske fag.

STUDIET

Studieprogrammet vil gi deg en spesialisering innen industriell økologi, som del av en siv.ing.-, samfunnsvitenskapelig eller matematisk-naturvitenskapelig utdanning. Du vil tilegne deg en helhetlig forståelse av teknologiske, økonomiske og samfunnsmessige aspekter ved industriens miljøutfordringer. I tillegg vil du få praktisk trening i metoder for å vurdere miljøkvaliteten av ulike produkter og systemer. Vi synes det er viktig at studentene får et aktivt forhold til faget, derfor legger vi stor vekt på problembasert læring og arbeid i tverrfaglige prosjektgrupper.

Du starter på studieprogrammet etter to års studier, og du kan selv velge tilleggsfag ved det fakultetet du tilhører. Gjennom diplom/hovedfagsoppgave kan du gå enda dypere inn i området industriell økologi, og vi kan tilby et svært spennende og tverrfaglig miljø med representanter fra mange fakulteter ved NTNU. Det er gode muligheter for å utforme oppgaver i samarbeid med bedrifter eller forvaltning, og vi har mange utfordrende forskningsprosjekter på et høyt internasjonalt nivå.

AKTUELLE KURS:

- Innføring i industriell økologi og systemanalyse
- Miljø- og ressursøkonomi
- Miljø og sikkerhetsledelse
- Miljøkunnskap og yrkeshygiene
- Miljøpolitikk
- Systemer for gjenvinning og resirkulering
- Livsløpsanalyse – metodikk og anvendelser
- Bærekraftige energisystemer
- Georessurser
- Biologiske ressurser og økosystemer
- To tverrfaglige prosjektfag

JOBBMULIGHETER

Program for industriell økologi har et bredt kontaktnett blant ledende norske bedrifter og i miljøforvaltningen. Dette kan åpne muligheter for deg, både underveis i studiet og ved endt utdanning. Industrien har selv tatt initiativ til opprettelsen av programmet, og etter fullført studium vil du ha en unik kompetanse som blir stadig mer etterspurt både innen privat og offentlig sektor. Evnen til å tenke helhetlig og kunne analysere kompliserte systemer uten å miste oversikten vil være dine største fortrinn på arbeidsmarkedet i forhold til tradisjonelle utdanningstilbud.

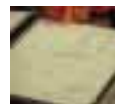
Ved opptak til studieåret 1999/2000 var programmet åpent for alle studenter fra Fakultetet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse, Fakultetet for bygg- og miljøteknikk, Fakultetet for Maskinteknikk og frie studier ved Fakultetet for kjemi og biologi. Flere fakulteter ønsker å tilby industriell økologi, så det tas forbehold om endringer til opptaket 2000/2001.



FAKTA INDUSTRIELL ØKOLOGI

ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	40
ADRESSE	NTNU, Program for industriell økologi, 7491 Trondheim Fakultet for Bygg og miljøteknikk 7491 Trondheim
TELEFON	73 59 89 40
FAKS	73 59 89 43
URL	http://www.indecol.ntnu.no
E-POST	Stig.Larssother@indecol.ntnu.no
STUDIEVEILEDERE	Lokalt ved fakultetene
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64

NAUTIKKSTUDIET



Noe av det viktigste for en maritim stormakt er kunnskapen om styring og drift av et skip.

Samfunnet har derfor behov for maritime kandidater med høy kompetanse innen teknologi og nautikk.

NTNU tilbyr et to og et halvt-årig teknologiorientert studium innen nautikk med opptak annethvert år, neste gang høsten 2001. Etter avsluttet utdanning får du graden Maritim kandidat. Opptakskrav er eksamen fra enten maritim høyskole, sjøkrigsskolen, operativ linje, eller annen likeverdig utdanning. I tillegg kreves praksis fra maritim relatert virksomhet.

STUDIET

Det første året studerer du grunnleggende teoretiske emner innen matematikk, dynamikk og fluidmekanikk. Dessuten lærer du om navigasjonsteori og skips- og havteknikk. En del av undervisningen er felles med sivilingeniørstudiet i marin teknikk. Det andre året vektlegges nautikk- og ingeniøremner, og du skal velge to emner innen det området du er mest interessert i. Det siste semesteret arbeider du med en hovedoppgave.

Valgbare emner tilbys innen følgende områder:

- Hydrodynamikk
- Datateknikk/IT
- Marin kybernetikk
- Undervannsteknikk
- Driftsteknikk
- Seismikk
- Marin transport og logistikk
- Økonomi/teknologiledelse
- Fisketeknologi
- Geomatikk

JOBBMULIGHETER

Nautikkstudiet kvalifiserer til mange og spennende typer jobber innen skipsfart og offshorevirksomhet.

Innen skipsfart er aktuelle arbeidsgivere for eksempel Sjøfartsdirektoratet, havnevesenet, kystverket og rederier. Det norske Veritas (DnV) har også ansatt en rekke kandidater fra nautikkstudiet. I offshorebransjen vil du ha mulighet til å jobbe innen forsyningsvirksomhet og riggoperasjoner. Du kan også jobbe med navigasjonssystemer, posisjonering og

seismikk. I tillegg er det behov for lærere og instruktører innen sikkerhet, beredskap og drift av plattformer. Rederier og oljeselskaper driver selv en del av den nautiske spesialopplæringen, og dette er lærerstillinger en maritim kandidat har et godt grunnlag for å fylle.

Kombinert med tilstrekkelig praksis gis studiet lektorkompetanse i nautikk, og du kan dermed undervise ved høyskoler. En maritim kandidat har også mulighet til å jobbe som instruktør ved blant annet Statens havarivernskole og Statens treningssenter for skipsmanøvrering.



STUDIEPLAN NAUTIKKSTUDIET

SEMESTER	EMNER
1. SEMESTER	Matematikk 1 Dynamikk Fluidmekanikk Nautikk 1
2. SEMESTER	Matematikk 2 Matematikk 3 Navigasjon Nautikk 2
3. SEMESTER	Matematikk 4K Navigasjonssystemer Nautikk 3 Valgbart emne
4. SEMESTER	Oseanografi Nautikk 4 Prosjekt Valgbart emne
5. SEMESTER	Hovedoppgave



FAKTA NAUTIKKSTUDIET

STUDIETS VARIGHET	2,5 år
ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	Inntil 15
POSTADRESSE	Fakultet for marin teknikk, 7491 TRONDHEIM
BESØKSADRESSE	Otto Nielsens veg 10
TELEFON	73 59 55 01
FAKS	73 59 56 97
URL	www.marin.ntnu.no
E-POST	adm@marin.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	Janne Oddaker, adm@marin.ntnu.no
LINJEFØRENINGER	Mannhullet. Web: http://mar1.marin.ntnu.no/~mannhull/
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 69

A man in a dark, long coat and suit jacket is looking upwards with a thoughtful expression. He is standing in front of a light-colored, curved architectural element, possibly a ceiling or a wall. The lighting is soft and even.

uten drømmer ville hus vært noe vi sov i

HEIKI FRETHEIM Etter videregående hadde han et år i militæret og et år på Bjørknes privatgymnas. Så jobbet han litt her og der, men hele tiden hadde han NTNU og sivilarkitektstudiet i tankene.

Vi har fått lov til å snike oss inn i det som skal bli det nye realfagbygget på Gløshaugen. Heiki liker realfagbygget. Det er stort samtidig som det ikke ruver i terrenget. Det ser ut som om det er bygd av kjempestore duploklosser. Drømmen om å bygge noe var motivasjonen min for å begynne på arkitektstudiet.

Jeg trenger ikke å bygge en by eller den nye operaen. Jeg har sans for detaljer, det menneskelige. Jeg bodde i Thailand fra jeg var 15 til jeg var 17 år. Jeg syntes det var spennende å se hvordan folk bor der. Det er viktig å hente erfaringer og inspirasjon fra andre steder. Arkitekter bør reise litt over hele verden. Mange tar de to siste årene av studiet i utlandet. Jeg vil reise til Australia eller Kalifornia.

Jeg synes det er interessant med hus. Det er ikke sånn at noen hus er stygge eller pene. Her i Realfagbygget har de bygd i betong og glass, men det behøver ikke å bli strengt for det. Det som er spennende å se på er hvordan man kan skape varme og trivsel ved hjelp av lys og detaljer. Under UKA fikk jeg være med på å pusse opp Rundhallen i Studentersamfundet. Det var gøy og lærerikt. Det var første gang jeg fikk være med på å bygge noe.

<http://www.ntnu.no/studentkontakt/>

SIVILARKITEKTSTUDIET



Arkitekter gjør mer enn å tegne hus. De formgir, ivaretar og videreutvikler det fysiske miljøet – fra oversikt til detalj, fra utredning til ferdig prosjekt. Både funksjonelle, estetiske, kulturelle, samfunnsmessige, tekniske og økonomiske forhold skal tas hensyn til.

For å kunne ivareta fagets bredde må arkitekten kunne gå inn i mange ulike yrkesroller. I tillegg kommer nye utfordringer og krav til omstilling som følge av nye produksjonsformer, økt kulturelt mangfold, miljø- og ressurs hensyn, samt sterkere vekt på forvaltning av eksisterende byggverk. Den tradisjonelle arkitektrollen slik mange kjenner den gjennom media, er derfor ikke lenger enestående. De faglig interessante oppgavene er i like stor grad å finne andre steder.

Uansett hvor arkitekter finner arbeid forblir imidlertid det sentrale ansvars- og kunnskapsområdet i hovedsak det samme: Utformingen av de fysiske omgivelsene - deres kvalitet og formmessige klarhet – med tanke på identitet, praktisk brukbarhet og estetisk verdi. De tre første studieårene i arkitektstudiet ved NTNU fokuserer derfor på dette.

Arkitektur kan ikke tenkes uten at den er opplevd, og arkitektonisk kompetanse oppnås bare gjennom erfaring. Dette gjelder både praktiske, estetiske og kulturelle aspekt.

I undervisningen er det derfor viktig at studentene bygger opp et fortrolig, direkte og personlig forhold til arkitektens gjenstander, deres egenskaper og samspill. Det er viktig at de tar i bruk alle sine ressurser – sanselige og intellektuelle – sin følsomhet og sin skarpsindighet.



Det er imidlertid gjennom praktisk formgivingsarbeid at studentene får de grunnleggende erfaringer som danner utgangspunkt for læringen. På grunnlag av disse erfaringer utvikles, ordnes og befestes kompetansen. Ved å "tegne seg fram" gjennom kreativ problemløsning lærer studentene å utvikle og rendyrke klart formede løsninger på arkitektoniske oppgaver.

Parallellt med prosjektfagene undervises det i ulike teoretiske, analytiske og praktiske redskapsfag som underlag for den skapende prosessen. Etter de tre første årene kan studenten spesialisere seg innen følgende områder:

- Prosjektering av bygninger og bygningsmiljøer for industri og næringsliv, offentlige institusjoner, boliger m.m. Form og funksjonslære, kreative prosesser og prosjekteringsmetodikk.
- Tekniske og økonomiske sider ved arkitektens virksomhet. Byggeteknikk, tekniske installasjoner, bygnings økonomi, bygningsadministrasjon og datateknikk.
- Tegning, plastisk form, fargebruk og estetisk kommunikasjon.
- Arkitektens teori og historie. Vern, fornyelse og forbedring av bygninger og bygningsmiljøer.
- Reguleringsplaner, by- og tettstedsforming.

Ved NTNU legges det stor vekt på at de forskjellige fagområdene undervises av høyt kvalifiserte fagfolk:



Landskapsarkitekter, interiørarkitekter, sivilingeniører, filosofer, sosiologer, industridesignere, kunsthistorikere etc. Selv om kunstnere utgjør en stor del av fakultetets ansatte, er likevel hovedtyngden av lærerne selvsagt utdannet arkitekter. Dette er en forutsetning for at studentene skal lære å ta de ulike delaspektene i bruk arkitektonisk.

Alle studenter får sin egen arbeidsplass på en tegnesal hvor de arbeider med prosjektoppgaver og andre øvingsoppgaver. Arbeidet og miljøet på tegnesalene utgjør grunnstammen i studiet. Det er i første rekke gjennom arbeidet her at faget læres.

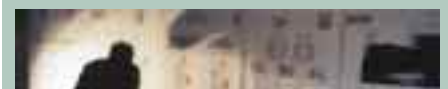
Ekskursjoner til inn- og utland hvor studentene gjennom direkte erfaring lærer gode arkitektureksempel på å kjenne, utgjør et annet viktig element i studiet.

Etter vår erfaring finner så godt som alle nyutdannede sivilarkitekter arbeid relativt raskt. Utslagene av konjunktursvingninger i byggebransjen har i hovedsak vist seg å berøre først og fremst tradisjonelt arbeidende arkitekter i de største byene.

De fleste arkitekter starter sin yrkeskarriere innen et arkitektfirma. Mange får også arbeid i kommuner, fylker og firma som driver konsulenttjenester for byggebransjen. Arkitekter er gjerne engasjerte, ressurssterke og kreative mennesker, og det hender derfor også ofte at de går inn i en lang rekke yrkesroller ut over de tradisjonelle.

FAKTA SIVILARKITEKTSTUDIET

STUDIETS VARIGHET	5 år
ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	87
ADRESSE	NTNU, Fakultet for arkitektur, plan og billedkunst, 7491 TRONDHEIM
TELEFON	73 59 50 98
FAKS	73 59 50 94
URL	http://www.ntnu.no/arkitekt/
E-POST	Inger.Leraand@ark.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	Gunnar.Parelius@ark.ntnu.no 73595099
LINJEFØRENINGEN	ALF
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 64



VITEN

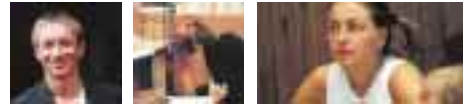
INGER BEATE TYRHAUG kommer fra Smøla på Nordmøre. Smøla har bare to år med videregående. Tredje klasse måtte Inger ta på Tingvoll. Nå er hun ferdig med ex.phil og har kommet i gang med grunnfag biologi. Neste år fortsetter hun med akvakultur.

Av og til drømmer Inger om å være en fisk. Hun elsker havet. Der hun kommer fra er det hav på alle kanter. Smøla er nemlig en øy. Faren til Inger er skipper, farfaren hennes er gårdbruker og fisker, tipp-tipp-tipp-tipp-tipp-tipp-tipp-tipp oldefaren hennes var en skipbrudde portugiser. Inger vil jobbe med fisk i hjembygda. Da Inger bodde på Tingvoll hadde hun utsikt rett inn i en fjellvegg. Det var forferdelig. I Trondheim kan hun se ut over havet en gang i blant. Mange drømmer kommer når du ser utover havet. En av drømmene til Inger er å reise og se verden. Men basen hennes vil alltid være Smøla. Det er en vakker øy. Planen er å komme hjem til Smøla. Der håper hun drømmen om å starte en eller annen fiskeriering vil gå i oppfyllelse

<http://www.ntnu.no/studentkontakt/>

uten drømmer ville vi ikke stilt spørsmål

ALLMENNVIITENSKAPELIGE STUDIER



Om alt og ingenting. Kunnskap om viten. Det som var, er og vil bli. Allviteren.

Har du spurt deg selv hva du vil studere? Hvilke interesser du har? Vil du kombinere noen av dem? Har du lyst til å finne svar på et av dagens miljøproblemer? Er drama, litteratur og medier noe for deg? Hva slags skotøy hadde en rikmannsfrue på 1700-tallet? "Veni, vidi, vici" – hva betyr det og hvem sa det? Hva heter "kjærlighet" på swahili? Reinkarnasjon, hvem tror på det? Maleren Rembrandt – hvorfor er han berømt? Fra "action!" til "the end" – hvordan lager du en film? Biter du negler? – hvordan endre dine uvaner. Med eller uten kondisjon, vil du jobbe med idrett? Hva er et sort hull? – hva sier fysikken? Hva bruker vi datateknologi til? Er dette noe du har interesse for, og kunne tenke deg å jobbe med? Mulighetene ligger der – men hva velger du?

De allmennvitenskapelige studiene er et samlebegrep for en mengde forskjellige fagområder. De dekker det meste innen kunnskap. De kalles også "de frie studiene" fordi du har så stor frihet til å velge. Fagene kan deles inn i tre hovedkategorier: Matematisk-naturvitenskapelige fag (MN), historisk-filosofiske fag (HF) og samfunnsvitenskapelige fag (SVT). Du kan kombinere fag fra de tre hovedkategoriene. Du kan f.eks. studere statistikk (MN) og samfunnsvitenskapelige fag (SVT), eller informatikk (MN) og engelsk (HF).

Det er vanlig å ta en grad når man studerer. Du må da sette sammen fagene dine på en slik måte at de oppfyller visse krav. Når du har en grad, har du fullført en utdanning. Det er ulike krav etter hvilken type grad du tar og innen hvilket

fagområde. De vanligste gradene er cand.mag.-graden (3 1/2 - 4 år), hovedfag (5 1/2 - 6 år) og doktorgrad (8 -9 år). Hvilken grad du tar vil ha betydning for hva slags jobb du kan få senere.

FRIHETEN TIL Å VELGE SELV

Det unike med de allmennvitenskapelige studiene er altså at du i stor grad selv bestemmer veien du vil gå for å nå målet du har satt deg. Du er ikke låst til et fastlagt løp, men kan selv styre bredden og spesialiseringen på den utdanningen du ønsker deg. Slik kan du skreddersy din egen utdanning tilpasset deg og dine drømmer. Enten du er helt sikker på hva du vil bli og ønsker å jobbe med, eller du er usikker på hva du vil studere, finner du noe som passer for deg ved de allmennvitenskapelige studier.

Noe du er interessert i og vil vite mer om er et bra utgangspunkt for å starte studiene. Kanskje trenger du litt tid til å finne ut hva du egentlig vil, eller du forandrer mening i løpet av studietiden. Fordi du får større frihet enn ved mange andre utdanninger, stilles det også større krav til deg. Det er du som må planlegge hvordan din utdanning skal bli. Det er imidlertid viktig å huske at NTNU har studieveiledere som kan gi deg råd og hjelp til å sette sammen gode fagkombinasjoner, og til å finne ut hvilke muligheter du har underveis i studiet

JOBBMULIGHETER

Hva blir du ved å studere allmennvitenskapelige fag? Fordi studiet selv har tusen muligheter, finnes det tilsvarende mange ulike jobber. Vi vet at de som fullfører en universitetsgrad, det vil si en cand.mag.-

grad eller et hovedfag, lett får jobb. Og ikke bare det. De får også godt betalte jobber som er relevante i forhold til den utdanningen de har. Kandidater fra de allmennvitenskapelige fagene finner seg raskt til rette i arbeidsmarkedet, og trives godt i de jobbene de får.

Eks. på slike jobber kan være:

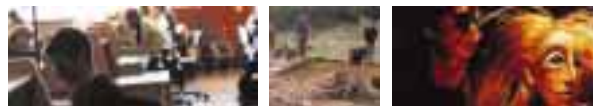
- Eier av egen virksomhet (konsulentfirma, evaluerings- eller markedsanalysebyrå)
- Tekstforfatter i reklamebyrå
- Journalist i avis, radio eller TV
- Språkkonsulent eller oversetter
- Personalkonsulent eller -pedagog
- Programleder i radio eller TV
- Lærer eller pedagog
- Rovdyrkonsulent
- Kulturminnekonsulent
- Rådgiver for funksjonshemmede
- Sosialarbeider
- Jobb i Staten eller i organisasjonslivet (NHO, LO el. lign.)
- Avdelingsleder hos Fylkesmannen eller i Kommunen

NOE SOM PASSER FOR MEG?

Biologi, Allmenn litteraturvitenskap, Afrikakunnskap, Arkeologi, Drama og teater, Matematikk, Idrettsvitenskap, Medievitenskap, Film/fjernsyn/video, Pedagogikk, Informatikk, Filosofi, Psykologi, Sosialantropologi, Zoologi, Statsvitenskap, Gresk, Kunsthistorie, Sosiologi, Forurensningsstudier, Religionsvitenskap, Sosialt arbeid, Sosialøkonomi, Økonomisk-administrativ utdanning...



HISTORISK - FILOSOFISKE FAG



"Under brosteinene ligger sandstranden" . . .

Bare når vi er i stand til å forestille oss verden annerledes enn den er, å drømme fram nye bilder, kan noe endres. Historisk-filosofiske studier stiller spørsmål til fortidens og nåtidens forestillinger om virkeligheten og til hva det betyr å være menneske

Mennesket har til alle tider skapt kulturelle ytringer ut fra sin tids forutsetninger og teknologi: Steinaldermenneskets hulemalerier og vår tids datagrafikk er begge kulturskapende virksomhet. I denne virksomheten inngår også menneskets forsøk på å forstå sin plass i universet gjennom filosofi, religion og historiefortelling.

De historisk-filosofiske fagene (også kalt humanistiske fag) er universitetsstudier av kultur i vid forstand. Ved å studere språk, litteratur, kunst, ideer og kommunikasjon prøver vi å forstå mennesket som sosialt og kulturelt vesen. Derfor er de humanistiske fagene viktige både for samfunnet og den enkelte. Uten innsikt i de humanistiske fagene kan vi verken ta vare på den kulturen som er grunnlaget for vår identitet eller øke vår forståelse av fremmede kulturer.

Humanistiske fag er viktigere enn noen sinne. De viser oss kulturens mangfold og gir oss innsikt i og forståelse av språk, kunst, kultur og historie. Kort sagt, de gir oss redskaper for å drømme, for å skape nytt og tenke dypere.



STUDIENE

EXAMEN PHILOSOPHICUM OG EXAMEN FACULTATUM Inngangsporten til universitetsstudiene

Examen philosophicum og examen facultatum er en grunnleggende introduksjon til de videre studiene, og er for mange det første faget ved universitetet. Det er obligatorisk og må tas tidlig i studiene. Examen Philosophicum tar blant annet for seg filosofihistorie og vitenskapsteori, mens Examen facultatum gir en første introduksjon i det humanistiske fagområde og fagtradisjon.

AFRIKAKUNNSKAP

Fra slavehandel til uavhengighet

Afrikakunnskap legger vekt på å belyse de grunnleggende sosiale endringene som er en følge av Afrikas integrasjon i verdensmarkedet – fra slavehandelen, under kolonistyret og etter uavhengigheten.

ALLMENN LITTERATURVITENSKAP

Fra epos til e-post

Allmenn litteraturkunnskap gir grunnleggende innsikt i hovedlinjene i den vestlige litterære tradisjon. Du får studere hovedverk fra klassisk tid og fram til våre dager. Studiet gir dessuten innsikt i litteraturvitenskapelig teori og metode.

ANTIKKENS KULTUR

Den vestlige sivilisasjonens vugge

Studiet gir innsikt i den gresk-romerske oldtidskulturen og hvordan denne har preget europeisk kultur på en avgjørende måte. Kjennskap til antikkens kultur øker forståelsen av vår fortid og nåtid.



ANVENDT SPRÅKVITENSKAP

Språk som kommunikasjon

Sentralt i studiet av anvendt språkvitenskap er språklig kommunikasjon, spesielt kommunikasjon i samfunnet. Temaer er barns språkutvikling; tilegnelse og undervisning av morsmål, andrespråk og fremmedspråk; utvikling av skrivekompetanse og kommunikasjon i elektroniske medier, samt kommunikasjonsproblemer og betingelser for god kommunikasjon.

ARKEOLOGI

Spor

Arkeologi er å få kunnskap om mennesket ved å bruke fysiske spor som mennesket har etterlatt seg som kilder og bevis. Gravplasser, boplasser og sunket skipslast er eksempler på slike spor. Arkeologi er forskjellig fra andre kulturfag ved at man følger mennesket gjennom et mye lengre tidsrom.

DRAMA OG TEATER

Dramatikk i praksis

Drama/teaterfaget består av teoretiske og praktiske emner: teaterkunsten, dens aktører, forholdet mellom kunst og samfunn, det kulturelle grunnlaget for kunsten, og dens kulturelle betydning og verdi. Studiet omhandler teatervitenskapelige disipliner som historie, dramaturgi og kulturpolitikk, og inneholder også praktiske komponenter.

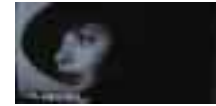
ENGELSK

Et verdensspråk og dets kultur

Målet for engelskstudiet er at studentene skal få kunnskaper om engelsk språk, litteratur og kultur i vid forstand, ikke bare fra Storbritannia, men også fra



HISTORISK - FILOSOFISKE FAG



andre engelskspråklige samfunn, først og fremst USA. I tillegg skal studentene utvikle evnen til å bruke språket. Gode kunnskaper i engelsk vil alltid være etterspurt i næringslivet og er nødvendig i stadig flere yrker. Engelsk institutt er alene i Norge om å tilby på jevnlig basis kurs i irsk kulturkunnskap og anglo-irsk litteratur.

FILM, FJERNSYN OG VIDEO

Moderne medier

Det finnes to parallelle filmstudier:

1. Film/fjernsyn/video - et praktisk/teoretisk fag.
2. Filmvitenskap - et rent teoretisk fag. Fagtilbudene i film/fjernsyn/video og filmvitenskap tar for seg de levende bildene som kommunikasjonsmidler og opplevelsobjekter. Filmstudiene undersøker hvilken rolle disse mediene har spilt og spiller i kulturen, og ser på hvordan de formidler mening. Filmer og fjernsynsprogram fra ulike tider og steder er gjenstand for analyse og drøfting.

FILOSOFI

Vitenskapens grunnlag

Filosofi er ofte kalt modervitenskapen. Filosofien tar opp spørsmål som angår vitenskapens grunnlag. Den forsøker å se de ulike fagdisiplinene i sammenheng og bidrar til bevisstgjøring av forholdet mellom vitenskap og samfunn. Filosofene tilstreber å gi oss svar på de grunnleggende spørsmålene.

FOLKEDANS

Ikke bare lek

Dans er, som språk og musikk, en grunnleggende menneskelig uttrykksform. Studiet skal gi kunnskap om hele den norske tradisjonen av samværsdans, musikken som hører til og de kulturelle sammenhengene. Studiet gir kompetanse for faglig og praktisk arbeid med folkedans.

FONETIKK

Språklydenes form og hvordan vi oppfatter dem

I fonetikken studerer man hvordan menneskelig kommunikasjon ved hjelp av tale fungerer. Grunnlaget for studiet er den såkalte "talekjeden", som handler om hvordan språklydene lages, overføres og oppfattes.

FRANSK

Gastronomiens og kjærlighetens språk

Kunnskaper i fransk blir stadig mer etterspurt av næringslivet. Franskstudiet er derfor også et nyttig supplement til andre utdanninger. Innsikt i fransk språk, litteratur og kultur er de grunnleggende mål for studiet. I tillegg skal studentene utvikle evnen til å bruke språket. Romansk insitutt tilbyr også kurs i fransk allmennspråk, beregnet på studenter fra andre fag ved universitetet.

GRESK OG LATIN

De første tekstene

I grunnfagene gresk og latin får du først og fremst kjennskap til de to språkene og den greske og romerske litteraturen i antikken, fra ca. 750 f. Kr. til 500 e. Kr. Språkene åpner dessuten tilgangen til mange historiske epoker og ulike kulturformer.

HISTORIE

Krig og fred

Historie er studiet av de menneskelige samfunns og kulturers utvikling. Studiet gir kunnskap og innsikt i viktige sider av norsk og allmenn historie, og skal slik øke forståelsen for menneskenes situasjon under skiftende samfunnsforhold.

INFORMATIKK, SPRÅK OG KULTUR

Informatikk med humanistisk vinkling

Informasjonsteknologiens rolle i samfunnet blir stadig mer gjennomgripende. Også innen humanistiske fag har denne teknologien fått en sterkere fokus, både som objekt for historiske og kulturelle studier og som verktøy i



HISTORISK - FILOSOFISKE FAG



lærings- og undervisningssammenheng. Studiet gir grunnleggende ferdigheter i programmering og tar opp hvordan informasjon skapes, formidles, tolkes, brukes og påvirkes av informasjonsteknologien.

KUNSTHISTORIE

Kunsten å se på kunst

Kunsthistorie søker å analysere og tolke kunstverk og andre estetiske objekter og miljøer ut fra en historisk sammenheng. Studiet gir grunnleggende kjennskap til verk innen arkitektur, malerkunst, skulptur og kunsthåndverk fra antikken til våre dager. Du vil også få innsikt i den historiske, sosiale og kulturelle sammenhengen kunstverkene har oppstått i.

KRISTENDOMSKUNNSKAP (KRL)

Kultur, verdier og livstolkning

Kristendomskunnskap med religions- og livssynsorientering (KRL) studerer kristendommen som religion. Vi ser på dens plass og funksjon i kulturen før og nå, i møte med andre religioner og livssyn. Kristendomskunnskap med religions- og livssynsorientering ved NTNU er et humanistisk kultur- og idéfag som også inkluderer samfunnsvitenskapelige perspektiver.

LINGVISTIKK

Studiet av misforståelser

Lingvistikk er den eneste vitenskapen som systematisk studerer misforståelser. Dette er riktignok bare en liten del av faget, som er studiet av hva som kjenne-

tegner språk generelt. Vi forsøker å beskrive egenskaper som er felles for alle naturlige språk. Lingvistikkstudiet ved NTNU legger hovedvekten på syntaktiske (strukturelle), semantiske (betydningsmessige) og pragmatiske (språket i bruk) sider ved språket.

MEDIEVITENSKAP

Medienes egenart og funksjon i samfunnet

Medievitenskap gir bred og allmenn innføring i kulturelle, sosiale og politiske aspekter ved medienes virke i et moderne samfunn. Faget er basert på både humanistiske og samfunnsvitenskapelige tilnæringsmåter, og tar blant annet opp disse temaene:

- visuell kommunikasjon
- kommunikasjon som sosial prosess
- medienes publikum
- lydmediekunnskap
- tekstmedier

MUSIKKVITENSKAP

Refleksjon, teori og praksis

Studiet i musikkvitenskap sin egenart ligger i kombinasjonen av teoretisk refleksjon og praktisk arbeid med det musikalske materialet. Samvirket mellom teori og praksis danner grunnlag for musikkvitenskapelig tenkning og kunnskapsutvikling, innsikt og kritisk refleksjon. Målet er å kvalifisere til vitenskapelig og annet videregående faglig arbeid med musikk, og til formidling av musikk og kunnskap om musikk i ulike skoleslag, media og i samfunnet for øvrig.

Musikkonservatoriet i Trondheim (MIT) tilbyr et mer praktisk rettet musikkstudium rettet mot dem som kan tenke seg en jobb som utøvende musiker eller musikkpedagog. Se side 71 for mer informasjon.

NORDISK

Fra runer til grafitti

Studiet i nordisk språk og litteratur er todelt. Språkstudiet skal gi innsikt i hvordan språket vårt er oppbygd og har forandret seg over tid. Det blir også lagt vekt på å vise samspillet mellom språk, samfunn og individ. Litteraturstudiet skal gi studentene grunnleggende kjennskap til norsk og annen nordisk litteratur i eldre og nyere tid. Vi ønsker blant annet å vise hvilken egenverdi litteraturen har og sammenhengen mellom litteraturen og historiske og sosiale forhold.

RELIGIONSVITENSKAP

Gamle guder og moderne religiøsitet

Religionsvitenskap gir en flerfaglig og sammenlignende behandling av og forståelse for fenomenet religion som viktig bestanddel av kultur og samfunn. Formålet med studiet er å tilby systematiske og sammenliknende perspektiver på religion og livssyn i historie og nåtid, både på tvers av og innenfor rammen av ulike kulturområder og sosiale lagdelinger.

SWAHILI

Et hovedspråk

Swahili er et stort afrikansk språk som har sin opprinnelse langs kysten av Øst-Afrika. Rådet av afrikanske stater har



HISTORISK - FILOSOFISKE FAG

vedtatt at swahili skal være det afrikanske kontinentets hovedspråk. Studiet gir en innføring i swahili som språk, swahili litteratur og den kulturelle og historiske bakgrunnen for språk og litteratur.

TYSK

An, auf, hinter, in...

Etter Berlinmurens fall er Tyskland i økende grad blitt et politisk og økonomisk kraftsentrum i Europa og EU: Stadig flere internasjonale bedrifter flytter sine europeiske hovedkvarterer til «det nye» Berlin. Tysk er dessuten også det språket som snakkes av flest mennesker i Europa.

Målet for tyskstudiet er at studentene skal få kunnskaper om og innsikt i tysk språk, litteratur og kultur. I tillegg skal studentene utvikle evnen til å bruke språket. Germanistisk institutt tilbyr også et kurs i økonomisk/administrativ tysk.

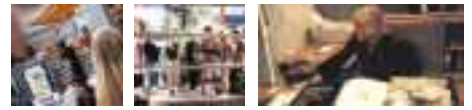
JOBBMULIGHETER

De som fullfører en cand.mag.-grad eller et hovedfag i historisk-filosofiske fag har gode karrieremuligheter. En fersk kandidatundersøkelse viser et bilde av arbeidstakere som gjør det godt på arbeidsmarkedet.

De har fått jobber de trives i som er i god overenstemmelse med den utdanningen de har tatt. De fleste kandidatene går inn i det offentlige, enten i undervisningssektoren, eller i kommune-, fylkes- og statsadministrasjonen. Her jobber mange som lærere, utredere, saksbehandlere og ledere. Men også det private næringsliv og organisasjoner ser i økende grad behovet

for våre kandidaters kompetanse. En fersk kandidat med hovedfag i språkfag ble f. eks. nylig hentet inn av et IT-firma; de trengte språk- og oversetterkompetanse. Men det er spesielt innenfor informasjonarbeid - reklame, forlagsvirksomhet og journalistikk i trykte og elektroniske medier - at våre tidligere studenter har sin naturlige plass.

Gjennom humanistiske studier lærer en å arbeide selvstendig, løse problemer og se en sak fra flere sider. Gode skriftlige og muntlige formuleringsevner er også en viktig del av kompetansen en tilegner seg gjennom studiet. Dette er egenskaper som er viktige i de fleste jobbsammenhenger.

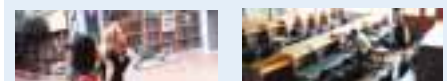


FAG	STUDIESTART EMNE/GRUNNFAG	HØYESTE STUDIENIVÅ
AFRIKAKUNNSKAP	HØST	10 VEKTALL
ALLMENN LITTERATURVITENSKAP	HØST/(VÅR)	DR. ART.
ANTIKKENS KULTUR	VÅR	GRUNNFAG
ANVENDT SPRÅKVITENSKAP	VÅR	DR. ART.
ARKEOLOGI	VÅR	DR. ART.
DRAMA/TEATER	VÅR	DR. ART.
ENGELSK	HØST	DR. ART.
FILM/FJERNSYN/VIDEO	HØST	GRUNNFAG
FILMVITENSKAP	HØST	DR. ART.
FILOSOFI	HØST/(VÅR)	DR. ART.
FOLKEDANS	HØST*	MELLOMFAG
FONETIKK	VÅR/(HØST)	DR. ART.
FRANSK	HØST	DR. ART.
FRANSK GRUNNEMNE	HØST	5 VEKTALL
GRESK	VÅR	GRUNNFAG
HISTORIE	HØST/VÅR	DR. ART.
INFORMATIKK, SPRÅK OG KULTUR	VÅR	GRUNNFAG
ITALIENSK	VÅR	5 VEKTALL
KUNSTHISTORIE	VÅR	DR. ART.
KRISTENDOMSKUNNSKAP	HØST/(VÅR)	DR. ART.
LATIN	VÅR	GRUNNFAG
LINGVISTIKK	HØST/(VÅR)	DR. ART.
LOKALHISTORIE	**	10 VEKTALL
MEDIEVITENSKAP	HØST/VÅR	DR. ART.
MUSIKKVITENSKAP	HØST	DR. ART.
MUSIKKUNNSKAP	VÅR	10 VEKTALL
NORDISK	HØST/VÅR	DR. ART.
RELIGIONSVITENSKAP	HØST/(VÅR)	GRUNNFAG
SWAHILI	HØST	MELLOMFAG
TYSK	HØST/VÅR	DR. ART.
ØK.-ADMINISTRATIV TYSK	HØST	5 VEKTALL

HØST = oppstart kun i høstsemesteret
VÅR = oppstart kun i vårsemesteret
HØST/(VÅR) = oppstart både i høst- og vårsemesteret
HØST/VÅR = Anbefalt oppstart i høstsemesteret, men kan også startes i vårsemesteret
VÅR/(HØST) = Anbefalt oppstart i vårsemesteret, men kan også startes i høstsemesteret
****** = Oppstart hvert 2. år. Undervisningen starter i juni, og går primært i helgene.

FAKTA HISTORISK-FILOSOFISKE FAG

STUDIETS VARIGHET	Cand.mag.: 4 år Cand.philol. 6 år
ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	764
ADRESSE	NTNU, Det historisk-filosofiske fakultet 7491 Trondheim
TELEFON	73 59 65 95
FAKS	73 59 10 30
URL	http://www.hf.ntnu.no/
STUDIEVEILEDER	Origo-senteret 73 59 76 50/76 53
STUDIEHANDBOK	http://www.hf.ntnu.no/studiehandbok/toc.html
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 69



MATEMATISK - NATURVITENSKAPELIGE FAG



Stopp et øyeblikk. Se deg rundt. Hva ser du? Hva hører du? Hva føler du? Mennesker, dyr, planter, hus, bøker og biler. Alt som omgir oss har en utviklingshistorie.

Utviklingen begynte blant samlere og jegere, og har fortsatt i økende tempo gjennom landbrukssamfunnet, industri-samfunnet og det post-industrielle samfunnet. Vår tid blir betegnet som informasjonssamfunnet.

Utviklingen stopper neppe opp her. Vi får stadig tilgang på flere og bedre biler, hus og maskiner, og på mer informasjon, ikke minst. Konsekvensene av dette er f.eks. økt sikkerhet på veiene, bedre boliger og flere tekniske hjelpemidler.

Men det er også andre konsekvenser - andre i den forstand at det er naturens energiressurser, det biologiske mangfoldet og det rene vannet som er med på å bære kostnadene ved den materielle utviklingen.

Folk flest har ikke noe medfødt grunnlag for å ta stilling til spørsmål om en bærekraftig utvikling. Grunnlaget kan man imidlertid få gjennom en god utdanning som ofte inneholder kunnskap om mer enn ett fagområde. Det er på denne måten vi setter oss selv i stand til å skille mellom det som er viktig og uviktig og det som er riktig og uriktig, og gjennom det gjøre oss opp egne meninger om mange viktige spørsmål i samfunnet. Kunnskap er frihet, på sett og vis.



STUDIENE

De matematisk-naturvitenskapelige studiene ved NTNU gir deg god anledning til å tilegne deg kunnskap, både med fordypning og bredde. Studiene er i utgangspunktet inndelt i fagområdene matematikk, statistikk, fysikk, informatikk, kjemi og biologi (botanikk/zoologi). Men mellom disse områdene finner du også spennende ting som forurensningsfag, bioteknologi, akvakultur og marin biologi.

Det er vanlig at studentene fordyper seg i mer enn ett fag, og det er både mulig og vanlig at studenter velger individuelle studieforløp. Innenfor visse grenser kan du velge inn fag fra andre fakulteter. Et spesielt program for lærerutdanning (PLUR; Program for lærerutdanning i realfag) er under utarbeidelse.

Utdanningen leder fram til akademiske nivåer. I cand.mag-utdanningen (3,5 år) er det rom for fordypning på ett eller to fagområder, og en viss faglig bredde hvis det er ønskelig. I cand. scient.-utdanningen (5 år) kan du fordype deg ytterligere innen et fagområde, i tillegg til at du skal øve opp evnen til å arbeide etter vitenskapelige metoder. Doktorgradsutdanningen er en ren forskerutdanning, hvor det legges vekt på spesialisering i fag og i vitenskapelige arbeidsmetoder.



KJEMI

For et bedre samfunn og miljø.

Helt inn i vårt århundre har de fleste mennesker vært nødt til å arbeide så hardt for å overleve at de praktisk talt har vært slaver av sitt eget arbeid. I vår tid har vi imidlertid sett en utvikling i levkår som har befridd oss fra dette slaveriet.

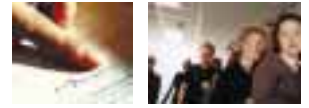
Få grener av naturvitenskapen har vært viktigere for denne utviklingen enn kjemien. Men samtidig som de kjemiske fremskrittene har gjort arbeidsdagen og fritiden lettere, har de også ført til forurensning og andre miljøproblemer. En av de viktigste oppgavene fremover er derfor å finne kjemiske metoder for en mer bærekraftig utvikling.

Ny kunnskap om kjemi gjør at vi også kan forstå både oss selv og våre omgivelser bedre. Selv er vi tvers igjennom biokjemiske systemer som det er umulig å forstå uten kunnskap om de kjemiske stoffene og de kjemiske reaksjonene. Kjemien påvirker til og med tankene og følelsene våre.

Kjemistudiet dekker alle hovedområder innen kjemifaget. I hovedfagsstudiet (cand.scient) kan du f.eks. velge mellom organisk, uorganisk, fysikalsk og analytisk kjemi, samt biokjemi og naturmiljøkjemi. Du kan dessuten gå inn på mer flerfaglige studieopplegg som bioteknologi og forurensningsfag.



MATEMATISK - NATURVITENSKAPELIGE FAG



FYSIKK

Grunnlaget for vårt verdensbilde.

Fysikken danner grunnlaget for store deler av den teknologien som omgir oss hver dag. Fysikkens lover blir formulert med matematikk, og undersøkt bl.a. ved hjelp av datateknikk og statistikk. Fysikere studerer de grunnleggende naturlovene fra mikrokosmos til makrokosmos. I atomenes verden (partikkel-fysikken) studerer de reaksjoner mellom materiens minste byggesteiner ved ufattelige små tidsintervaller og avstander. I stjernenes verden (astrofysikken) studerer de hendelser som tar milliarder av år, og som spenner over ufattelige avstander.

INFORMATIKK

Skaff deg førerkort for informasjonsmotorveien!

Datamaskinene er i dag en så integrert del av samfunnet at vi ofte glemmer at de finnes. Hvis alle de "usynlige" datamaskinene i Norge plutselig en morgen stoppet opp, ville det raskt bli kaos. Du ville ikke få pengene ut av banken fordi all informasjon ligger i bankenes datasentraler. Du ville ikke få bensin til bilen fordi pumpene er datastyrte. De fleste bilene ville stoppe opp også, fordi tenningen er datastyrt. Telefonen ville ikke virke fordi telesentralene er store datamaskiner. Strømmen ville forsvinne fordi el-nettet er datastyrt. Togene ville stoppe. Ingen radio, TV, aviser eller post.

I løpet av de siste par årene har vi sett en utvikling mot det vi kaller medieintegrasjon. Det vil si at grensene mellom datamaskiner, telefon, trykksaker, aviser, video og TV er i ferd med å flyte over i hverandre. Hvis du ønsker å være med på å forme denne utviklingen, er det viktig med kunnskap om datamaskiner og om hvordan de brukes i samfunnet. Dette fagområdet kalles informatikk.

Innen fagområdet informatikk tilbyr vi også enkeltkurs og kombinasjoner av kurs som med fordel kan tas inn i andre utdanninger. Her legger vi vekt på tverrfaglige opplegg, og flere av studentene kombinerer informatikk med psykologi eller andre samfunns- og realfag.

Et studium i informatikk skiller seg fra et studium i ren datateknikk ved at det i større grad fokuseres på bruken av datamaskiner - det vil si møtet mellom data-

maskinen og individet/samfunnet (se side 25 for informasjon om sivilingeniørstudiet i datateknikk).

MATEMATIKK

5000 år og stadig ung.

Vet du hvordan egypterne bygget pyramiden? Kjenner du til at sumererne hadde pengeregnskaper og oversikt over naturalia på leirtavler enda før pyramidenes tid?

Tallordene skal være blant de ord som først dukket opp i menneskehetens historie. I dag er matematikken et grunnleggende element i teknologisk utvikling og miljøarbeid siden den er språket som beskriver naturlovene. Den er også grunnleggende for økonomisk planlegging og kvantitative analyser av samfunnet. Matematikken fins overalt i vårt daglige liv.

Matematikk er også en levende vitenskap der problemer og teorier kommer fra faget selv. Slik forskning blir ofte nyttig i andre sammenhenger senere: Tallteori, som vel er det beste eksemplet på det vi kaller ren matematikk, blir brukt til å konstruere koder for hemmelig kommunikasjon som er praktisk talt ubrytelig. Den ligger også bak PIN-koden vi bruker når vi betaler med bankkort. Matematisk knuteteori brukes i biologien siden DNA-molekyler kan "slå knuter" på seg.

Noen tror kanskje at datamaskinen er i ferd med å utkonkurrere matematikken. Men i virkeligheten åpner den muligheten for nye anvendelser av faget. Konstruksjon av oljeplattformer og bruk av ny røntgenteknikk bygger på ligningssett med så mange ukjente at utregninger ville vært umulig uten moderne datakraft. Utvikling av bedre algoritmer og programmeringsmetoder for datamaskiner er blitt viktige forskningsfelt i matematikken!

Matematikkstudiet byr på både videreføring av emner fra skolematematikken og nye emner. Instituttet gir høy prioritet til lærerutdanning, og har drevet pilotprosjektet PLUM (Program for lærerutdanning i matematikk) siden høsten 1997.

STATISTIKK

Mer enn tabeller.

Statistikk er en relativt ung vitenskap som handler om analyse av data fra for-

skjellige typer forsøk, meningsmålinger og markedsundersøkelser. I slike data er det alltid usikkerheter i form av målefeil, utvalgsfeil og andre mer tilfeldige variasjoner. Når vi skal trekke slutninger er det derfor ikke nok å studere bare dataene. Vi må også studere prosessen som er brukt for å skaffe datamaterialet. Statistiske metoder kan også brukes til å beregne sannsynligheten for fremtidige hendelser, f.eks. for utviklingen av en dyrestand.

Statistikkstudiet bygger på gode kunnskaper i matematikk. Studenter kombinerer ofte utdanningen med emner fra andre realfag som medisin eller samfunnsvitenskapelige fag.

Ved NTNU er statistikkstudiet bl.a. orientert mot biologiske problemstillinger og problemstillinger hvor det er naturlig å bruke dataverktøy.

BIOLOGI

Alt liv på jorda.

Biologien omfatter alle livsformene innen plante- og dyreriket, fra det minste tarmvirus til den største blåhval. Studiet tar for seg de systemene som organismene danner, og prosessene og dynamikken som oppstår der organismene møtes. Mye av biologien grenser inn mot medisin, miljøvern og naturforvaltning. Derfor inkluderer mange biologistudenter emner fra andre fagområder i utdanningen sin. Biologistudiet er grunnlaget for videre studier i botanikk, zoologi, bioteknologi, forurensningsfag, marin-biologi og akvakultur.



MATEMATISK - NATURVITENSKAPELIGE FAG



BOTANIKK

Mer enn blomster.

De grønne plantene er grunnlaget for nesten alt liv på jorda. Kunnskapen om plantene spenner fra beskrivelsen av de enkelte plantearter (plantesystematikk), til plantenes betydning for samspillet og prosessene i naturen (økologi), og ikke minst prosessene i plantenes indre (plantefysiologi). Moderne genforskning har dessuten gitt oss helt nye perspektiver på viktigheten av å ta vare på det genetiske mangfoldet som plantene representerer.

ZOOLOGI

En studie i utaknemlighet.

Dyr er sårbare. Trykket som markedsøkonomien og det økende antall mennesker øver på denne planetens økosystemer har ført til at plante- og dyreartene dør ut i et økende og bekymringsfullt tempo. Derfor går forskning innen zoologi og arbeid med vern av naturressursene hånd i hånd.

Zoologien omfatter også en rekke andre disipliner, mange av stor viktighet for menneskenes overlevelse. Zoofysiologien studerer dyreorganismenes indre prosesser, og er nært beslektet med medisinsk vitenskap. Marin biologi tar for seg alt liv i havet og er grunnleggende for forvaltningen av livet i havet - vår viktigste kilde til proteiner. Akvakultur er studiet både av intensiv oppdrett og menneskepåvirket fiske. Dyresystematikk er studiet av artenes og bestandenes inndeling og slektskap med hverandre.

STUDIESTART

Opptak til studiene skjer hver høst. De fleste begynner derfor studiene i høstsemesteret. Noen ønsker å utsette studiestarten til vårsemesteret, og det er også mulig. Det er pr. idag imidlertid litt dårligere emnetilbud for nybegynnere i vårsemesteret. Noen år kan man også søke opptak til studiene i vårsemesteret. Det avgjøres fra år til år, og kunngjøres i så fall på forhånd. I tabellen til høyre presenteres en oversikt over fagområder, hvilke studieenheter (emner/emnegrupper) som finnes og hvilke grader som kan oppnås innenfor hvert fagområde.

JOBBMULIGHETER

Arbeidsmarkedet for kandidater med matematisk-naturvitenskapelig utdanning er stort. Jobbmulighetene avhenger i stor grad av det faglige innholdet og nivået i utdanningen (cand.mag. eller cand.scient). Kandidater med en fullført cand.mag.-grad får ofte jobb innenfor offentlig forvaltning eller i utdannings-systemet. Men næringslivet har også i økende grad etterspurt slike kandidater. Kandidater med cand.scient.-grad konkurrerer ofte på de samme delene av arbeidsmarkedet som kandidater med cand.mag.-grad. Men cand.scient.-kandidatene kan også rette seg inn mot offentlige eller private forskningsbaserte jobber.



GRADER

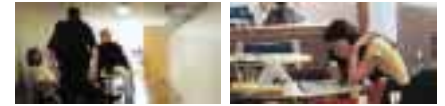
STUDIUM	EMNER	EMNEGR. C.M.	C.SC.	DR.SC.
KJEMI	X	X	X	X
FYSIKK	X	X	X	X
MATEMATIKK	X	X	X	X
STATISTIKK	X	X	X	X
INFORMATIKK	X	X	X	X
BIOLOGI	X	X		
BOTANIKK	X		X	X
ZOOLOGI	X		X	X
BIOTEKNOLOGI		X	X	X
AKVAKULTUR	X		X	X
FORURENSNINGSTUDIET			X	
MARIN BIOLOGI	X		X	
NATURMILJØKUNNSKAP	X			
FELLESEMNER I REALFAG	X			



FAKTA MATEMATISK-NATURVITENSKAPELIGE FAG

STUDIETS VARIGHET	Cand.mag.: 3,5år Cand. scient.: 5 år
ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	423
ADRESSE	NTNU, Fakultet for kjemi og biologi 7491 TRONDHEIM
TELEFON/FAKS	73 59 41 97 / 73 59 14 10
URL	http://www.chembio.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	Sigurd.Madsen@chembio.ntnu.no 73 59 60 26 Terje.Olsen@chembio.ntnu.no 73 59 60 01
ADRESSE	NTNU, Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk 7491 TRONDHEIM
TELEFON/FAKS	73 59 66 97 / 73 59 36 28
URL	http://www.fim.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	Hilde-Gunn.Jensen@fim.ntnu.no 73 59 32 72
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 69

SAMFUNNSVITENSKAPELIGE FAG



Det kommer stadig nye trender. Hvordan berører de oss? Hva vil skje videre? Vil miljøproblemer øke? Vil rike bli rikere og fattige fattigere? Hvor ligger makta og hvor ligger mulighetene? Har du studert samfunnsvitenskapelige fag, har du et godt grunnlag for å finne det ut.



Samfunnsvitenskapene får nye oppgaver som følge av endringene i samfunnet. Samtidig er endringene i seg selv et viktig område for forskningen. Samfunnsvitenskapene belyser og forklarer problemer, fenomener og endringer. De gir også vesentlige bidrag til samfunnsutviklingen.

Mange velger å ta samfunnsfag i kombinasjon med historisk-filosofiske eller matematisk-naturvitenskapelige fag. Deler av samfunnsfagene grenser også opp til teknologiske eller rent yrkesrettede studier.

STUDIENE

GEOGRAFI

Menneskeliv i tid og rom.

Geografi gir kunnskap om menneskers forhold til sine omgivelser og om hvordan naturgitte og menneskeskapt variasjon påvirker forutsetningene for å sikre levebrød og velferd. Mennesker må skape og forvalte ressurser, planlegge bruk av areal og forholde seg til sine naboer. Stadig mer av dette blir knyttet sammen over store avstander og fra bygd til verdensnivå. For å kunne forstå og påvirke denne prosessen trenger du geografi.

HOVEDFAG HELSEFAG

Helse- og omsorgsfagets vitenskapelige del.

Hovedfag helsefag er et to-årig hovedfagsstudium med vekt på samfunnsvitenskapelige emner. Målsettingen med studiet er å sette yrkesutøvelse og praksis inn i sosiale og samfunnsmessige sammenhenger. Vi vil også gi innføring i forskningsbasert kunnskap om helse og helsevesen. Hovedfag i helsefag er primært et tilbud til dem som har fullført helsefaglig grunnutdanning og i tillegg har samfunnsvitenskapelige universitetsfag



(cand.mag.). Hvis det er ledige studie-plasser, kan søkere uten helsefaglig grunnutdanning bli tatt opp. Etter endt studium er kandidatene godt kvalifiserte for lederstillinger i helsevesenet, og for forsknings- og undervisningsstillinger ved universiteter og høyskoler.

IDRETTSVITENSKAP

Ikke bare kropp.

Idrettsvitenskap omhandler de problemstillinger hvor idrett eller fysisk aktivitet inngår. En rekke slike problemstillinger er gjenstand for forskning og undervisning. Spesielt studerer vi fysisk prestasjonsevne, motorisk atferd og sosiale tilpasninger innen barne- og ungdomsidrett, idrett i forebyggende helsearbeid, ferdighets- og prestasjonsutvikling.

Studiet i idrettsvitenskap gir deg et grunnlag for praktisk og vitenskapelig arbeid innen idrett, spesielt blant barn og unge.

PEDAGOGIKK

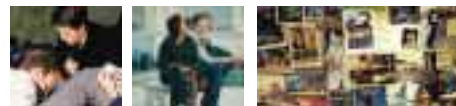
Oppdragelse og undervisning.

Pedagogikken gir deg en vitenskapelig innfallsvinkel til oppdragelse og undervisning. Målet for studier i pedagogikk er å oppnå innsikt i oppdragelses- og undervisningsprosessens egenart og mål, slik at studentene blir i stand til å analysere og utøve pedagogisk virksomhet. Studiet gir innføring i grunnleggende disipliner og problemfelt.

På mellomfagsnivå tilbyr vi undervisning i emner som oppvekstmiljø og sosialisering, mediepedagogikk, spesialpedagogikk og sosialpedagogikk, og rådgiving/sosialpedagogisk arbeid. Det tilbys også undervisning i hovedfag i spesialpedagogikk, førskolepedagogikk og rådgiving.



SAMFUNNSVITENSKAPELIGE STUDIER



PSYKOLOGI

Læren om vår atferd og det vi opplever.

Psykologi er studiet av atferd og opplevelse hos mennesker og dyr. Egenskapene hos disse søkes forklart gjennom teorier basert på observasjon og måling. Undervisningen og forskningen i faget er bygget opp med hovedvekt på fem ulike perspektiver: Biologisk psykologi, kognitiv psykologi, sosialpsykologi, personlighetspsykologi og utviklingspsykologi. Samme fenomen innen psykologien kan ofte beskrives og forstås på ulike måter. Dette stiller store krav til studentenes evne til selvstendig og kritisk tenkning.

Som eneste utdanningsinstitusjon i landet, tilbyr NTNU et hovedfagsstudium i psykologi. Her får studentene kompetanse innen forskning, formidling og undervisning. De spesialisere seg med en gang de starter på hovedfaget og spesialisere seg innen det emnet de interesserer seg for. Studiet avsluttes med en hovedfagsoppgave. Vær oppmerksom på at med hovedfag i psykologi har du ikke anledning til å jobbe som klinisk psykolog etter endt utdanning. Se informasjon om profesjonsstudiet på side 56.

SAMFUNNSKUNNSKAP

Perspektiver på samfunnet.

Samfunnskunnskap er en generell innføring i samfunnsvitenskap. Faget vil gi deg en mangesidig innføring i det moderne samfunnets utvikling og samfunnsvitenskapelige tenkemåter.

Samfunnskunnskap er sammensatt av emner fra sosiologi, statsvitenskap, sosialøkonomi og historie. Faget kan brukes som innføringsfag til andre samfunnsfag, som undervisningsfag i skolen, eller som generell samfunnsorientering i kombinasjon med annen fagutdanning.



SOSIALANTROPOLOGI

En klode - utallige samfunn.

Sosialantropologi er et sammenlignende studium av verdens menneskesamfunn og kulturer. Fra tradisjonelt å ha vært konsentrert om eksotiske stammesamfunn, har faget utviklet seg til å omfatte alle variasjoner av menneskelige kulturer og samfunnsformer.

Sosialantropologien har gjennom såkalt deltagende observasjon utviklet teorier om kommunikasjon, symboler og ritualer som har vist seg nyttige også i studiet av moderne organisasjoner, bedrifter og sosialt liv. I dag arbeider sosialantropologene like gjerne i flernasjonale industrikonsern som ute i felten. Foruten grunn-, mellom-, og hovedfag tilbys mindre emner som kulturforståelse, afrikastudier og psykologisk antropologi.

SOSIALT ARBEID

Kompetanse i sosialt arbeid.

Sosialt arbeid fokuserer på samspillet mellom individet og dets omgivelser. Det retter seg spesielt mot sosiale problemer og svakstilte grupper og står sentralt i iverksettelsen av sosialpolitikk. Aktuelle interesseområder er f.eks. barn og unge, nettverk, funksjonshemming, samordning i offentlig sektor og organisering og kvalitet på sosiale tjenester. Hovedfagsstudiet er et tilbud til de som har fullført 3-årig sosialfaglig høyskoleutdanning.

SOSIALØKONOMI

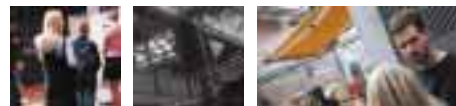
Læren om de knappe ressurser.

Sosialøkonomi er læren om hvordan samfunnets knappe ressurser fordeles. Arbeidskraft, energi og ferdigproduserte varer og tjenester er eksempler på slike ressurser. Det er vanlig å skille faget i en mikro- og en makrodel. Mikroøkonomisk teori handler om hvordan enkeltaktører, f.eks. husholdninger og bedrifter, tilpasser seg og danner ulike typer markeder. Makroøkonomisk teori studerer sammenhenger mellom hovedstørrelser som nasjonalprodukt, rentenivå, arbeidsledighet og inflasjon. Både innenfor og på tvers av disse to hovedretningene har det oppstått spesialiseringer. I dag er det vanlig å snakke om f.eks. informasjonsøkonomi, arbeidsmarkedsøkonomi, offentlig økonomi, kommunaløkonomi og handelsteori.



50

SAMFUNNSVITENSKAPELIGE STUDIER



SOSIOLOGI

Samfunnet og enkeltmennesket.

Samfunnet er et resultat av samhandling mellom grupper. Sosiologien ser på alt fra familien, arbeidsliv, media, organisasjonsliv, utdanning, rettsvesen, økonomi, politikk og alle andre sider ved samfunnet i stort og smått. Sosiologi er vitenskapen om mønstre, prosesser og forhandlinger innad og mellom disse gruppene. Målet med studiet er å gjøre studentene kjent med hvordan slike sosiale nettverk kan måles og analyseres.

STATSVITENSKAP

Nasjonalstatene og enkeltmennesket.

Statsvitenskap er studiet av politisk virksomhet i og mellom samfunn. Studiet omfatter styringsproblematikk på lokalt, nasjonalt og internasjonalt nivå, og individenes politiske atferd. Sammenligninger mellom ulike styringsformer er sentrale tema. Statsvitenskap tar også opp studiet av konflikter og samarbeid i verdenssamfunnet. Kunnskap om de ulike sidene ved samfunnet er nyttig i mange sammenhenger. Det gjelder enten du tar universitetsutdanning innenfor et annet område eller annen form for høyere utdanning.

ØKONOMISK-ADMINISTRATIV UTDANNING

Tverrfaglighet med økonomi i sentrum.

Økonomisk-administrativ utdanning gir deg en bred flerfaglig utdanning. Vi henter emner fra sosialøkonomi, bedriftsøkonomi, sosiologi, psykologi, informatikk, matematikk, statistikk og språk. Det kreves at studentene velger blant bestemte fag og emner for å sikre en relevant sammensetning. Disse kunnskapene skal gjøre studentene skikket for arbeid i privat næringsliv, offentlig administrasjon og for undervisningsstillinger i den videregående skolen. Gjennom valg av tema for en eventuell diplomoppgave, kan den faglige profilen forsterkes. Slike spesialiseringer kan f.eks. være økonomisk styring, personaladministrasjon, internasjonal kontakt og informasjonsbehandling.

JOBBMULIGHETER

Med en samfunnsvitenskapelig utdanning kan du få administrative stillinger i private bedrifter eller på offentlige

kontorer, og enten drive med personalarbeid, opplæringsvirksomhet eller med informasjonsarbeid, alt etter hvilke fag du setter sammen. Noen jobber i UD eller i andre departement som rådgivere. Noen reiser ut til andre deler av verden og deltar i utviklingsprosjekt, mens andre igjen driver med regionalutvikling på hjemmebane. Du kan få jobb som lærer, rådgiver, spesialpedagog eller journalist. Høyere grads studier gir også jobbmuligheter innenfor forskning og undervisningsstillinger ved høyskoler og universiteter.



53


FAGTILBUD OG OPPSTARTSEMESTER

FAG	STUDIESTART	HØYESTE STUDIENIVÅ
GEOGRAFI	VÅR	DR.POLIT.
HELSEFAG	HØST	DR.POLIT.
IDRETT	HØST	DR.POLIT.
PEDAGOGIKK	HØST/VÅR	DR.POLIT.
PSYKOLOGI	HØST/VÅR	DR.POLIT.
SAMFUNNSKUNNSKAP	HØST	MELLOMFAG
SOSIALANTROPOLOGI	VÅR	DR.POLIT.
SOSIALT ARBEID	HØST/VÅR	DR.POLIT.
SOSIALØKONOMI	VÅR	DR.POLIT.
SOSIOLOGI	HØST/VÅR	DR.POLIT.
STATSVITENSKAP	HØST/VÅR	DR.POLIT.
ØK.-ADM.UTD.	HØST/VÅR	CAND.MAG./DIPLOM

FAKTA SAMFUNNSVITENSKAPELIGE FAG

STUDIETS VARIGHET	Cand.mag.: 4 år Cand.polit.: 6 år
ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	939
ADRESSE	NTNU, Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse, 7491 TRONDHEIM
TELEFON/FAKS	73 59 19 00/73 59 19 01
URL	http://www.sv.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	Origo-senteret, 73 59 76 52
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 69





REIDUN HALLE er fra Meisingset på Nordmøre. Hun tenkte på å ta lærerhøgskolen, men valgte lærerutdanninga ved NTNU i stedet. Mulighetene er større når du har en fagutdanning fra universitetet, i tillegg til den praktisk-pedagogiske delen. Reidun har allerede tatt grunnfag i matte og IT, mellomfag i idrett, og hun tenker på å ta hovedfag i IT.

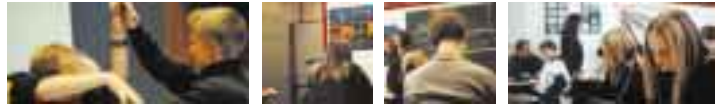
-Det ble litt kjedeligere når lærerne kom tilbake. Reidun og 30 andre studenter fra lærerutdanninga på NTNU er nettopp ferdige med den første praksisperioden. I løpet av denne perioden tok de over Selsbakk ungdomskole i en uke, mens lærerne var på kurs i Danmark. Dette var en litt spesiell praksissituasjon, og Reidun synes det var spennende å få prøve seg som lærer. Hun fikk et større ansvar enn bare å ta seg av selve undervisningen. Jeg opplevde at oppdragerrollen kan være vel så viktig som underviserrollen. Du blir en viktig person for ungdommen. Jeg fikk god kontakt med elevene, og det var veldig inspirerende. Jeg har jo lyst til å være en lærer de vil huske. Men de glemmer meg nok ganske fort siden jeg var der så kort.

Ennå synes jeg det er litt tidlig å bestemme seg for om jeg vil jobbe som lærer eller ikke. Jeg er jo bare 22 år. Drømmen min er å ha et lite småbruk, ihvertfall å ha dyr rundt meg. Jeg må selvfølgelig tjene penger også, men det finner jeg vel ut av etter hvert

<http://www.ntnu.no/studentkontakt/>

uten drømmer ville vi holdt alt for oss selv

LÆRERUTDANNING



Nye fag, flere elever og reformer har gjort læreren til noe annet enn en kunnskapsmaskin bak kateteret. Det er lærerne som skal være med på å forme nye drømmer. Og vi trenger mange nye lærere de nærmeste årene. Veldig mange.

NTNU kan gi deg en lærerutdanning som gjør deg svært attraktiv på arbeidsmarkedet.

Det er nå et svært stort behov for lærere med bakgrunn i realfag, spesielt matematikk, fysikk og informasjonsteknologi (IT), samt i språkfagene tysk og fransk. Skolen har i tillegg innført noen helt nye fag som f.eks. kunst og håndverk. Dette er fagområder der NTNU har helt spesielle forutsetninger for å kunne bidra med nødvendig lærerkompetanse.

STUDIET

Universitetene tilbyr lærerutdanning i mange fag og gir mulighet til stor grad av faglig fordypning. De som tar lærerutdanning ved universitetet får derfor solid fagkunnskap. Fordi data er blitt et viktig element i skole og arbeidsliv, må alle som tar lærerutdanning ved NTNU ta obligatoriske kurs i informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). Studentene lærer å bruke IKT som hjelpemiddel i det enkelte fag.

Det første du må starte med når du planlegger en lærerutdanning ved NTNU, er å ta to grunnfag som skal bli dine undervisningsfag i skolen. Dersom du skulle komme på andre tanker underveis og ikke ønsker å fullføre lærerutdanningen likevel, har du ikke "kastet bort tiden", fordi fagene kan gå inn i andre studieløp og utdanninger enn lærerutdanning.

HVA BESTÅR LÆRERUTDANNINGEN AV?

Lærerutdanningen ved NTNU er todelt. Den første delen består av fagstudier (grunnfag) og Praktisk-pedagogisk utdanning (PPU1). Du kan velge mellom en rekke fagstudier som dekker de fleste fag i skolen. Det er 5 praksisuker i den første delen.

I den andre delen av Praktisk-pedagogisk utdanning, PPU2, setter vi fokus på skolens funksjon i samfunnet og fagets plass i skolen. Vi tar opp ulike pedagogiske emner med betydning for praksis (7

uker), planlegging av undervisning, målsettinger, valg av lærestoff, valg av ulike arbeidsmåter, evaluering m.m.

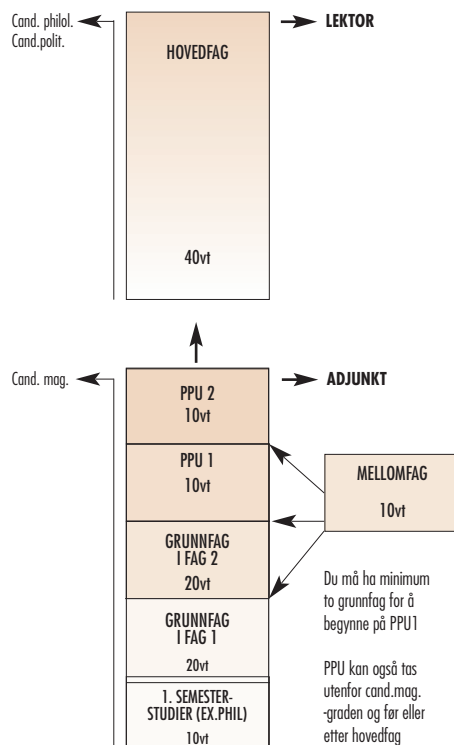
ADJUNKT, LEKTOR ELLER FAGLÆRER ?

Når du tar lærerutdanning ved et universitet, kan du bli lærer fra 5. klasse i grunnskolen tom. videregående skole. Med lærerutdanning fra en høyskole derimot, vil du bare være kvalifisert som lærer i grunnskolen.

Utdanningen består av fagstudier eller yrkesfaglige utdanninger og ettårig PPU-utdanning. Fagstudiene ved NTNU bygges opp til en cand.mag.grad eller høyere grad, eller en sivilingeniør- eller sivilarkitekt-utdanning. Grunnfag som er tatt ved et annet universitet eller høyskole kan gå inn i en grad ved NTNU.

Studenter som er cand.mag. eller sivilingeniør/sivilarkitekt får lærerkompetanse som adjunkt, og studenter med høyere grad (hovedfag) og sivilingeniør med 4 års yrkespraksis blir lektorer når de har tatt ettårig PPU i tillegg. De som tar PPU i tillegg til yrkesfaglig utdanning + praksis, blir faglærere. Man kan også bli faglærer med en 5-årig universitets- eller høyskoleutdanning + PPU.

HISTORISK FILOSOFISK + SAMFUNNSVITENSKAPELIGE FAG



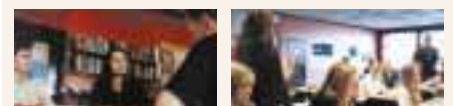
FLEKSIBEL PPU FOR ALLMENN FAG OG YRKESFAG

Fleksibel PPU (FPPU) er et fjernundervisningstilbud over 2 år (20 vektall) basert på bruk av Internett, e-mail og sentrale og lokale samlinger. FPPU er primært et tilbud til personer som har fullført en universitets- eller fagutdanning og er i en undervisningsstilling, men mangler undervisningskompetanse (PPU) i sine fag.




FAKTA LÆRERUTDANNING

STUDIETS VARIGHET	1 år fordelt på PPU1 og PPU 2
ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	ca. 200 på PPU1, hver høst ca. 180 på PPU2, hver vår
ADRESSE	NTNU, Program for lærerutdanning Låven, Dragvoll, 7491 TRONDHEIM
TELEFON	73 59 19 90
FAKS	73 59 10 12
URL	http://www.plu.ntnu.no
E-POST	post@postkontor.plu.ntnu.no
STUDIEVEILEDERE	Bente.Stavne@plu.ntnu.no 73 59 19 89 Torill.Ryghaug@plu.ntnu.no 73 59 81 57
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 69



uten drømmer ville vi hatt vondt bare når vi slo oss

A photograph of a man with short dark hair and a serious expression, looking down at a photograph he is holding in front of his chest. The photograph shows his own face upside down. He is shirtless, and a tattoo is visible on his left shoulder. The background is a plain, light-colored wall.

CATO ALEXANDER BJØRKKLI er litt fra Finnmark og litt fra Elverum. Han begynte på profesjonsstudiet i psykologi januar 1999. Fra før av har han psykologi mellomfag, sosialantropologi grunnfag, halve pedagogikk grunnfag, filosofi, statistikk, sosiologi og litt psykologisk antropologi.

Cato er brennende opptatt av psykologi. - Det er et fag med enorm rekkevidde. Jeg slipper å sitte inne i en liten fag-bås. Cato var i tvil om han skulle begynne på profesjonsstudiet i psykologi. Egentlig er han mest interessert i forskningen innenfor faget. Han vet ikke om han vil bli terapeut. Ennå. Jeg tror ikke jeg har så stort talent for å drive terapi, men hvem vet, kanskje jeg får et kall før jeg er ferdig. Foreløpig drømmer jeg om å forske på teknologi og mennesker. Jeg vil se på hvordan symbiosen mellom teknologi og mennesket utvikler seg. Jeg vil forme måten vi skal la teknologien gripe inn i våre liv. Vi må sette premissene for teknologien, ikke omvendt. Jeg vil hjelpe folk å bruke teknologien, kanskje tilpasse og justere den. Jeg vil ikke bare jobbe med mennesker. Det blir for guffent.

- Psykologi er mer enn bare sofaen til Freud og de klisne drømmene du ruger på om nettene. For om du kikker etter så finner du de mest utrolige ting. Virkelig fascinerende greier! Måter vi tenker på, hvordan vi påvirkes av andre mennesker, vår personlighet, om barn fra de faller ut av livmoren til de voksne, hvordan vi lærer språk og hvordan det påvirker oss og om ulike tilstander av vår bevissthet. Drømmer og psykologi henger litt sammen. Drømmer er en form for lengsel. Psykologien lengter etter å finne menneskets sjel. Mennesket har lett etter den så lenge vi kan huske. Vi søker og finner kunnskap, viten. Vi avslører hemmeligheter, men sjelen smetter unna. Jeg drømmer om en framtid som er begripelig, men fremdeles ikke fratatt mysteriet. Jeg vil forstå uten at noe blir trivielt. Jeg vil ikke sette punktum, kanskje et komma, vil vi egentlig vite alt?

<http://www.ntnu.no/studentkontakt/>

PSYKOLOGISTUDIET



Fullfører du profesjonsstudiet i psykologi har du rett til å kalle deg psykolog. Som psykolog har du et vidt spenn av muligheter. Du kan bl.a. jobbe innen voksen- og barnepsykiatri, som konsulent i næringslivet eller rett og slett starte for deg selv. Behovet for psykologer er stort, og det vil bare fortsette å øke.

Før du kan starte på profesjonsstudiet i psykologi må du ta et introduksjonsstudium i psykologi i tillegg til Ex.phil. eller eventuelt et førstesemesterstudium. Introduksjonsstudiet består av 3 av de 4 emnene som grunnfag psykologi er sammensatt av (se s. 52), og undervisning og eksamener er felles.

Selve profesjonsstudiet er satt sammen av emneeksamener fordelt på 10 semestre. Studentene går gjennom studiet som del av et kull. Dette gir en sterk tilhørighet som blir ytterligere understreket gjennom et eget modnings- og forberedelseskurs gjennom de fem første semestrene.

I første halvdel av studiet får studentene en bred og grundig innføring i psykologisk teori og forskning som basis for praktisk psykologisk arbeid på mange områder. Hvordan et kompleks samspill av biologiske, kulturelle og sosiale forhold bidrar i utvikling og utforming av menneskers sansning, tenkning, atferd og følelsesliv, belyses gjennom emner som biologisk psykologi, utviklings-, sosial- og personlighetspsykologi.

Studentenes teoretiske og praktiske ferdigheter utvikles videre gjennom andre halvdel av studiet hvor hovedvekten er lagt på klinisk psykologi, dvs. diagnostisering og behandling av psykiske lidelser.

Mot slutten av studiet har studentene en 24 ukers praksisperiode ved en helseinstitusjon eller en annen relevant arbeidsplass for psykologer. Praksisen skjer under veiledning av godkjent psykolog. Praksistiden gir studentene en videreføring i praktisk psykologarbeid og egenerfaring med en psykologs arbeidssituasjon.

EGNE PASIENTER

I løpet av studiet får studentene praktisk trening i arbeid med egne pasienter under tett veiledning av spesialister i

klinisk psykologi ved instituttets klinikker for barn, ungdom og voksne, samt nevropsykologi.

Studentene blir da inndelt i grupper bestående av fire studenter som arbeider sammen i et behandlingsteam. Gruppen blir ledet av en veileder som har det faglige ansvaret. Hver student blir tildelt egne pasienter som de har i 1/2 - 1 år. Pasientene som fordeler seg over et vidt spekter av psykiske vansker, blir i hovedsak henvist til psykolog av allmennpraktiserende leger.

Veiledning skjer ved at veileder og de tre medstudentene i gruppa sitter bak et enveisspeil og følger arbeidet. Det blir også foretatt videoopptak av behandlingstidene til bruk i veiledningen.

PERSONLIGE FORUTSETNINGER

Ettersom psykologer får ansvar for å behandle andre menneskers psykiske vansker, ansvar for andres personlige utvikling og i å lede klinikker og faglige virksomheter, anses psykologyrket som utfordrende og krevende. Det stilles derfor høye krav til personlig integritet.

JOBBMULIGHETER

Som psykolog har du gode utsikter for jobb. Det er i dag mangel på psykologer i Norge, og med den samfunnsutviklingen vi har vil behovet for psykologer øke.

Psykologer arbeider over et vidt felt i samfunnet i behandlingsevne, konsulentarbeid, organisasjon- og ledelsesutvikling, undervisning og forsk-

ning m.m. De fleste stillingene for psykologer finner en innen barne- og ungdoms- eller voksenpsykiatri, pedagogisk-psykologiske kontorer (skolepsykologi), barnevern, arbeidsrådgivningskontor, rusbehandlingsinstitusjoner, samt i forskning og undervisning. Mange psykologer driver også privat praksis på hel- eller deltid som behandlere, eller tilbyr tjenester innen organisasjons- og lederutvikling. Det er mao. mange områder å velge i, og det er svært vanlig at psykologer er innom flere ulike arbeidsområder i løpet av sin karriere.




FAKTA PSYKOLOGSTUDIET

STUDIETS VARIGHET	6 år
ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	24 høst, 24 vår
ADRESSE	NTNU, Psykologisk institutt 7491 TRONDHEIM
TELEFON	73 59 19 60
FAKS	73 59 19 20
URL	http://www.sv.ntnu.no/psy
STUDIEVEILEDER	Berit.Helde@sv.ntnu.no 73 59 05 32
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 70



uten drømmer ville livet vært kortere

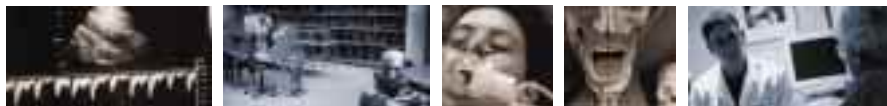


KIRSTI STRÅTVEIT BOLSØY kommer fra Stavanger. Hun syntes medisin i Trondheim virket spennende etter å ha lest i NTNU-brosjyren om problembasert læring. Tidligere har hun tatt psykologi grunnfag og 1. avdeling jus i Bergen.

Jeg vil hjelpe andre. Det høres kanskje banalt ut. Men det gir mening å hjelpe andre, og jeg vil ha en jobb som gir mening. Å være lege er en kjempeutfordring. Du må kjenne kroppsmaskineriet ned til hver minste celle, samtidig som du må se det hele mennesket. Du må se personens situasjon og følelser. Å kunne kommunisere med pasienten er den mest spennende utfordringen. Skal jeg opptre med autoritet eller skal jeg være mild og forsiktig? Dette er spørsmål jeg tenker mye på. Det tøffeste med å være lege er alt ansvaret du får. Hva om noe går galt? Kommer jeg til å takle det? Hva hvis feilen rammer et barn? Jeg håper jeg har det som skal til for å mestre en slik situasjon. Du skal være god for å jobbe med liv og død. Jeg drømmer om å bli en god lege.

<http://www.ntnu.no/studentkontakt/>

MEDISINSTUDIET



Å være lege er å behandle mennesker.

På medisinstudiet har vi tatt konsekvensen av det. Allerede etter en uke møter medisinstudentene pasienter.

Tidligere så ikke medisinstudentene pasienter før de hadde studert i 2-3 år. Nå starter studentene så å si med å møte pasientene. Studiemodellen bygger på problembasert læring (PBL) som gir studentene et større ansvar for egen læring enn hva som ellers er vanlig. Medisinstudiet ved NTNU var det første i Norge som tok i bruk problembasert læring, og har lengst erfaring med denne studiemodellen.

STUDIET

Med utgangspunkt i pasienters problemer lærer studentene seg på en spennende og utfordrende måte hvordan menneskekroppen er bygget opp og fungerer.

I praksis fungerer problembasert læring ved at smågrupper på 7-8 studenter og en veileder kommer sammen to ganger i uken. Studentene tar som oftest utgangspunkt i en pasientbeskrivelse. De diskuterer aktuelle problemstillinger og setter opp egne læringsmål. I andre delen av gruppemøtet får studentene en ny pasienthistorie og går løs på neste problemstilling.

I PBL-gruppene starter selve arbeidet med problemformuleringen og læringsmål. Her bearbeides og tilrettelegges kunnskap, og her skjer det en stadig evaluering av studentene og veileder. Arbeidet i smågrupper fyller flere oppgaver: Det er en forberedelse for det lagarbeidet som blir aktuelt i studentens kommende yrkesrolle som lege. Samtidig er det ment å være en støtte og en ressurs i selve læringsprosessen og stimulere til livslang læring ved å utvikle studentenes evne til å innhente og behandle informasjon.

Hos oss forventes studentene å være aktive. Det er de som bestemmer læringsmålene. Lærerne setter rammene for studiet og opptre i mindre grad som eksperter og forelesere. De er medhjelpere i læringsprosessen og bidrar til å få det beste ut av hver enkelt student.

Lærerne får samtidig ny verdifull kunnskap om hva som får en gruppe mennesker til å fungere best mulig sammen om et felles mål.

Antall forelesninger er redusert betydelig for å gi studentene tid til å innhente den informasjon de trenger for å løse de problemstillinger de kommer fram til på PBL-møtene.

Med den enorme kunnskapstilveksten i dagens samfunn er det blitt enda viktigere at studentene forholder seg kritisk til den informasjon de finner ved hjelp av bøker, artikler, bibliotekstjenester og på internett. Studentene lærer hvordan de ved hjelp av ulike kunnskapskilder skal finne svaret på et spørsmål de selv har stilt. Hensikten med den problembaserte læringsmetoden er at studentene både lærer seg de nødvendige faglige detaljene og samtidig får forståelse av de ulike fag.

STUDIEPLAN

Studentene skal naturligvis lære om menneskets biologi. I tillegg skal de også forstå hvordan menneskets atferd og vårt miljø påvirker vår helse.

Andre viktige sider ved studiet:

- Fagintegrasjon, dvs. flere fag leses parallelt
- Forelesninger i stor grad erstattet med selvstudier etter PBL-metoden
- Tidlig pasientkontakt som motivasjon for læring
- Lege-pasientkurs for å bedre kommunikasjonen mellom lege og pasient
- Lære om menneskets organer på et stadig høyere nivå gjennom seks år
- Hovedoppgave, et selvstendig arbeid bygget på vitenskapelige metoder
- Utplassering av medisinstudentene i allmennpraksis, kommunehelsetjenesten og på lokalsykehus
- Totalt seks integrerte eksamener, hvor hver tester kunnskap fra siste studieår, men også kunnskap fra tidligere år.

INTERNASJONALT

NTNU har de siste årene også tilbudt studieplasser i medisin ved en rekke utenlandske universiteter. Dette er studieplasser som er kjøpt av KUF for å øke tilgangen på leger i Norge.



FAKTA MEDISINSTUDIET

STUDIETS VARIGHET	6 år
ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	100
ADRESSE	NTNU, Det medisinske fakultet Medisinsk teknisk forskningscenter 7489 Trondheim
TELEFON	73 59 88 59
FAKS	73 59 88 65
URL STUDIET	http://www.medisin.ntnu.no
URL OPPTAK	http://www.ntnu.no/faksent/medisin/opptak
STUDIEVEILEDER	med-opptak@adm.ntnu.no 73 59 77 55
LINJEFORENINGER	Placebo, http://www.stud.ntnu.no/studorg/placebo/
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 70



TOMAS ERIKSSON er fra Ljungaverk i Midt-Sverige (liten landsby 10 mil sør for Østersund). Han har gått på kunstskole i Fränsta og har jobbet som lærer i Göteborg før han kom inn på Kunstakademiet i Trondheim. Han kom også videre til 2.opptaket til Kunstakademiet i Oslo, men ville heller til Trondheim.

Alle studentene på Kunstakademiet får hver sin lille del av et enormt atelier. På Tomas sin plass står det et stort skrivebord. Se for deg skrivebordet til Espen Askeladd og du har skrivebordet til Tomas. Det er fullt av ting han har funnet. Brev, bilder, gymnastikktegninger, halve og hele setninger, avisutklipp og mye mer.

- Jeg prøver å se verden på nye måter. Jeg plukker med meg bruddstykker og former nye koder og symboler. Jeg vil gjøre folk mer oppmerksomme på verden og menneskene rundt dem. Jeg sender mye brev til folk. Jeg sender kanskje et bilde til en som gikk i parallellklassen min på barneskolen. Som regel får jeg noe tilbake; et vanlig brev, et avisutklipp eller noe helt annet. Denne billen har jeg fått fra en i Mexico. Tomas viser en bilde inne i en filmboks. Den har mistet et par ben i toll.

Tomas synes det er vanskelig å snakke om én drøm. - Jeg har ikke så mange drømmer for framtida. Jeg er mest opptatt av å være her og nå. Mange glemmer å leve nå. En del av studentene her på Akademiet er redde for ikke å ha drømmer og visjoner og idéer nok. De er redde for at de ikke vil klare å være kunstnere. Lærerne prøver å dempe dette presset. De lar oss være. Det handler om å være, så kommer alt av seg selv. Tomas vet at han kommer til å fortsette med kunst. Men kanskje jeg i framtida må drive kunst på en helt annen måte.

<http://www.ntnu.no/studentkontakt/>

uten drømmer ville vi bare sett det øyet ser



KUNSTAKADEMIET



På Kunstakademiet er alt lagt til rette for at du får utviklet ditt talent. Læringsmiljøet tiltrekker studenter og lærere fra hele Europa. God kontakt med internasjonale kunstmiljøer gjør at vi fanger opp nye trender raskt. Ikke ett år er likt på Kunstakademiet.

Kunstakademiet i Trondheim (KiT) er Norges eneste kunstakademi på universitetsnivå. Akademiet er en kulturinstitusjon som arbeider innen et velutviklet kunst- og kulturnettverk i Norge, Norden og Europa.

STUDIET

KiT har eget studieprogram, men ingen definert studieplan. Målet er å utdanne billedkunstnere på høyeste nivå.

Akademiet har avdelinger for maleri, grafikk/foto, skulptur og intermedia (data, lyd, video). Studentene blir ikke tatt opp til noen spesiell avdeling. Første året er felles for alle, men senere velger de hvilke områder de ønsker å konsentrere seg om.

KiT har i alt 65 studieplasser. Det kreves svært gode kunstneriske ferdigheter for å bli tatt opp til akademiet. De fleste søkerne har derfor flere års utdanning fra kunsthøgskoler og annen utdanning. Gjennomsnittsalderen på søkerne er av den grunn så høy som 25 - 30 år.

Studiet er prosjektorientert, og det stilles store krav til studentenes tilstedeværelse og selvstendighet. Til tross for den tilsynelatende åpenheten i studiene, er det en stram underliggende struktur, og studentene er under kontinuerlig evaluering.

Studentenes kunstneriske praksis på atelier og i verksteder knyttes opp mot årlige studiereiser til større internasjonale kunstbegivenheter. Gjennom Nordplus og Socrates gjennomføres prosjekter, symposier og studentutvekslinger mellom nordiske og europeiske akademier.

Kunstakademiet har ingen tradisjonell eksamen eller evaluering, men alle avgangsstudentene presenterer seg gjennom den avsluttende 4.års-utstillingen, som vanligvis arrangeres i samarbeid med Trondheim Kunstmuseum og/eller Trøndelag senter for Samtidkunst.

Erfaring i å presentere kunst og kommunisere om kunst overfor et publikum vektlegges sterkt.

LÆRERE OG UNDERVISNING

Avdelingene sikrer gjennom sin forsknings- og undervisningsstab faglig bredde og kompetanse. Studentene gis på denne måten reelle valgmuligheter. Lærerne arbeider på tvers av avdelingene. Alle akademiets professorer og amanuenser er billedkunstnere som aktivt deltar på nasjonalt og internasjonalt plan på kunstscenen. Stillingene utlyses internasjonalt.

Akademiet vektlegger etterkrigsperioden og samtidskunsten innenfor teori og kunstnerisk virksomhet, og undervisningen tar derfor utgangspunkt i den aktuelle kunstsituasjonen nasjonalt og internasjonalt. Undervisningen er også sterkt preget av de inviterte gjestelærerne, og intet år er derfor likt.

KITs årlige intensive gjestelærerprogram er en meget verdifull del av akademiets pedagogiske tilbud. Dette hindrer stagnasjon og tilfører studenter og stab nye og viktige impulser. Gjestelærere og forelesere er kunstnere og teoretikere på et høyt nivå fra inn- og utland.

Akademiet er kjent for sitt gode undervisningsmiljø også utenfor landets grenser, og mottar årlig søknader fra kunststudenter fra hele Europa som ønsker å være utvekslings- eller gjestestudenter.

FREMTIDEN

Akademiet legger sterk vekt på ny teknologi. Intermediaavdelingen har ifølge Kirke, undervisnings-, og forskningsdepartementet et overordnet, nasjonalt ansvar for utviklingen av spisskompetansen den nye elektroniske teknologien representerer innen kunstbegrepet.

Akademiet har et omfattende kunstbibliotek, og alle verksteder og laboratorier er velutstyrte for å kunne betjene de mangfoldige tekniske og teknologiske krav som dagens kunstproduksjon krever.

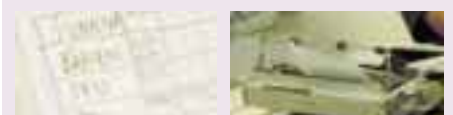
KiT vil være i forkant og fungere som en antenne for samtidens signaler. Akademiet ønsker å forbli en levende organisme med mulighet for over-

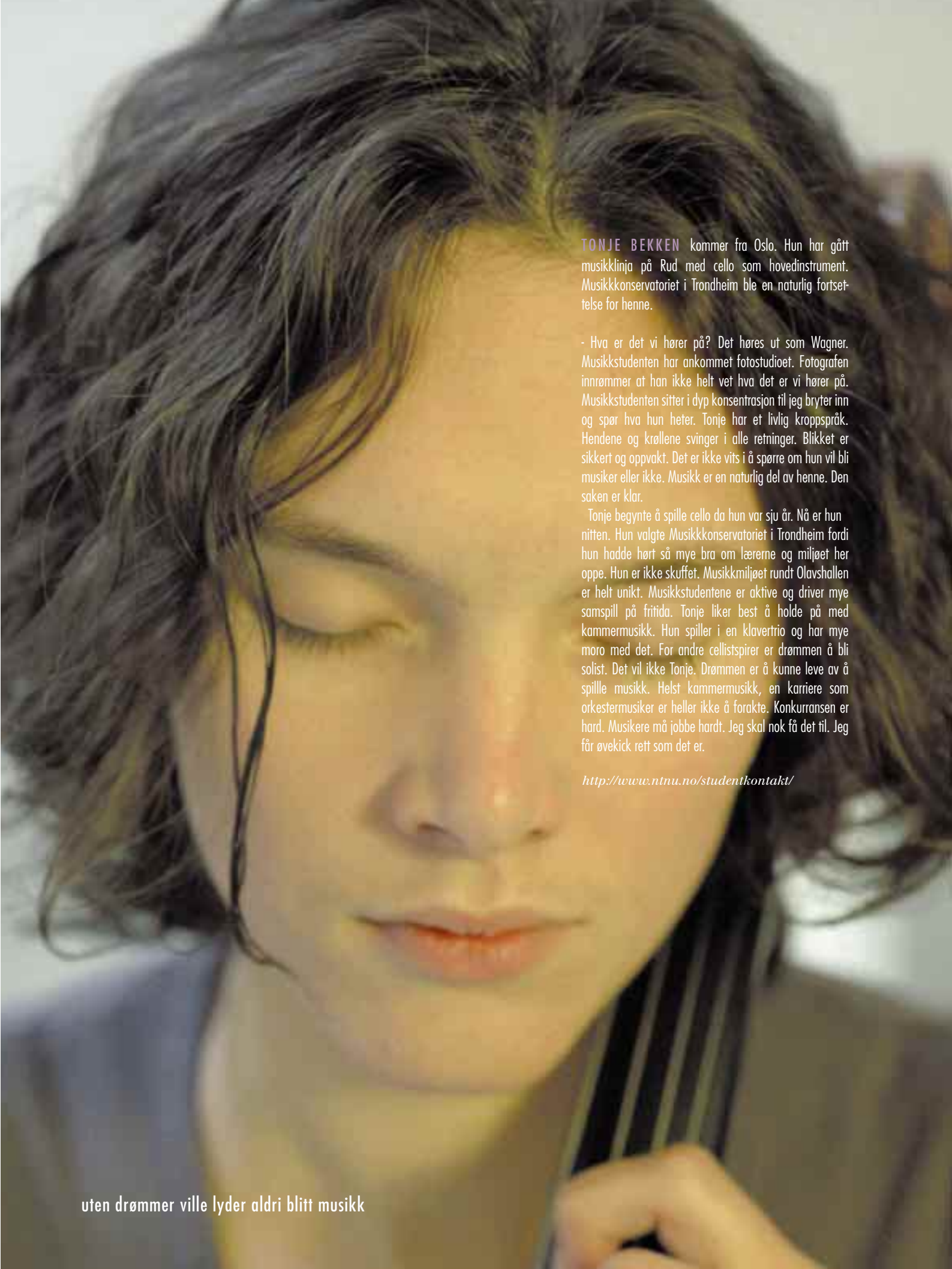
raskende og aktuelle innspill, preget av åpenhet, vitalitet og fleksibilitet, og med klar internasjonal orientering.



FAKTA KUNSTAKADEMIET

STUDIETS VARIGHET	4 år (mulighet for et 5. år)
ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	16
ADRESSE	Kunstakademiet i Trondheim 7491 NTNU-Trondheim
TELEFON	73 59 79 00
FAKS	73 59 79 20
URL	http://www.trdkunst.no
E-POST	kit@kit.ntnu.no
STUDIEVEILEDER	73 59 79 00
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 71





TONJE BEKKEN kommer fra Oslo. Hun har gått musikklinja på Rud med cello som hovedinstrument. Musikkonservatoriet i Trondheim ble en naturlig fortsettelse for henne.

- Hva er det vi hører på? Det høres ut som Wagner. Musikkstudenten har ankommet fotostudioet. Fotografen innrømmer at han ikke helt vet hva det er vi hører på. Musikkstudenten sitter i dyp konsentrasjon til jeg bryter inn og spør hva hun heter. Tonje har et livlig kroppspråk. Hendene og krøllene svinger i alle retninger. Blikket er sikkert og oppvakt. Det er ikke vits i å spørre om hun vil bli musiker eller ikke. Musikk er en naturlig del av henne. Den saken er klar.

Tonje begynte å spille cello da hun var sju år. Nå er hun nitten. Hun valgte Musikkonservatoriet i Trondheim fordi hun hadde hørt så mye bra om lærerne og miljøet her oppe. Hun er ikke skuffet. Musikkmiljøet rundt Olavshallen er helt unikt. Musikkstudentene er aktive og driver mye samspill på fritida. Tonje liker best å holde på med kammermusikk. Hun spiller i en klavertrio og har mye moro med det. For andre cellistspirer er drømmen å bli solist. Det vil ikke Tonje. Drømmen er å kunne leve av å spille musikk. Helst kammermusikk, en karriere som orkestermusiker er heller ikke å forakte. Konkurransen er hard. Musikere må jobbe hardt. Jeg skal nok få det til. Jeg får øvekick rett som det er.

<http://www.ntnu.no/studentkontakt/>

uten drømmer ville lyder aldri blitt musikk

MUSIKKONSERVATORIET



Alle har et forhold til musikk. Noen kan ikke leve uten den. De som ikke kan leve uten den ønsker ofte å leve av den.

STUDIET

Musikkonservatoriet i Trondheim (MIT) utdanner utøvende musikere og utøvende musikkpedagoger, og tilbyr et fireårig profesjonsstudium i musikk med muligheter til videreutdanning. Studiet er en fagutdanning basert på enten jazz eller klassiske fag. Du kan spesialisere deg i følgende retninger:

- Instrumental/vokal utdanning innen klassisk eller jazz
- Musikk lærerutdanning innen klassisk eller jazz
- Kirkemusikerutdanning

JAZZLINJA

MiT er det eneste av landets konservatorier som har 4-årig utdanning i jazz. Denne linja har en helt egen plass i norsk jazzliv. Jazzlinja er i prinsippet åpent for alle instrumenter. Som student kan du velge om du vil ta en rent utøvende utdanning, eller om du vil kombinere med andre fag som f.eks musikk lærerutdanning.

KLASSISK LINJE

MIT tilbyr klassisk utdanning på de fleste instrumenter. I 1999 ble det gitt tilbud på fløyte, obo, klarinett, fagott, horn, trompet, trombone, tuba, slagverk, fiolin, bratsj, cello, kontrabass, gitar, trekkspill, cembalo, piano og sang.

Du kan vektlegge hvor mye du vil satse på hovedinstrumentet, og du kan også rette studiet mot andre felt innen musikken (se Valgfrie studieenheter). Som student ved klassisk linje kan du velge om du vil ta en rent utøvende utdanning, eller om du vil kombinere med andre fag som f.eks musikk lærerutdanning.

KIRKEMUSIKKLINJA

Ved studiet i kirkemusikk er orgel hovedinstrument. I tillegg gis det undervisning i utøvende støttefag, musikkorientering, samt i egne kirkemusikkfag. Gjennomført utdanning gir godkjenning som kirkemusiker i den norske kirke. Konservatoriet har egne orgel i tillegg til at byens kirker brukes til øving og undervisning.

VALGFRIE STUDIEENHETER

MIT tilbyr valgfrie studieenheter som kan tas som en del av det fireårige studiet eller som frittstående videreutdanning. Disse enhetene er:

- Instrumental/vokal utdanning
- Kammermusikk
- Akkompagnement
- Musikkteknologi
- Musikkteater (1 år)
- Arrangering/komponering
- Dirigering/ensembleledelse kor
- Dirigering/ensembleledelse korps

I forbindelse med omlegging av studieplanene tas det forbehold om at denne strukturen og antall frittstående studieemner kan bli endret.

JOBBMULIGHETER

Behovet for musikkfaglig utdannet personell øker stadig. Både i skoleverket, fritidsmusikklivet og i offentlig og privat musikkliv er det behov for høyt kvalifisert musikkkyndig personell. Den teknologiske utviklingen og den stadige spesialiseringen har høynet kvalitetskravene også for den musikkfaglige utdanningen. Musikkonservatoriet i Trondheim har i en årrekke hatt et solid kvalitetsstempel og en lærerstand som holder høyt kunstnerisk og pedagogisk mål.

En utdanning ved musikkonservatoriet kan gi mange forskjellige arbeidsmuligheter etter studiet. Arbeidsmarkedet varierer, men innen for eksempel kirkemusikk er det stor mangel på kvalifisert personell. Det finnes stillinger som utøvende musiker, som musikkpedagog



eller en kombinasjon av begge deler.

Eksempler på yrker er: Orkestermusiker, frilansmusiker, landsdelsmusiker, organist/kirkemusiker, distriktsmusiker, musikkskolelærer, musikk lærer i grunnskole/videregående skole, dirigent/instruktør i fritidsmusikklivet.

STUDIEMILJØET

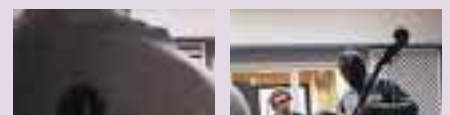
MiT holder til i Olavskvartalet, midt i Trondheim sentrum - et musikalsk kraftsentrum både i byen og i landsdelen. Trondheim Symfoniorkester og Trondheim kommunale musikk- og kulturskole er naboer i samme kvartal, noe som gir god kontakt med disse institusjonene og deres ansatte.

Søknadsfrist: 15. desember



FAKTA MUSIKKONSERVATORIET

STUDIETS VARIGHET	4 år
ANTALL STUDENTER TATT OPP I 1999	27 til grunnutdanning 18 til videreutdanning
ADRESSE	NTNU, Musikkonservatoriet i Trondheim 7491 Trondheim
TELEFON	73 59 73 00
FAKS	73 59 73 01
URL	http://www.hf.ntnu.no/mit/
STUDIEVEILEDER	stein.mjoen@hf.ntnu.no 73 59 73 05
OPPTAKSKRAV	Se veiledning på side 71



OPPTAKSREGLER



GENERELT

NB! Kirke,- undervisnings- og forskningsdepartementet arbeider med et nytt regelverk for opptak til universitet og høyskoler i Norge. Det er usikkert om dette nye regelverket vil trå i kraft fra høsten 2000 og hva som vil bli innholdet. Denne brosjyren ble trykket før det ble tatt noen avgjørelse på dette. Vi har derfor tatt utgangspunkt i det nåværende regelverket. Det tas av den grunn forbehold om at det kan forekomme endringer i opptaksreglene fra høsten 2000. Rådgivere i videregående skole, høyskoler og universiteter vil være viktige informasjonskilder i forbindelse med eventuelle endringer.

SØKNADSSKJEMA OG SØKNADSRISTER

Opptak til følgende studier ved NTNU anfattes av Samordnet opptak for alle universiteter og høyskoler i Norge: Sivilingeniørstudiet, sivilarkitektstudiet, medisinstudiet og de allmennvitenskapelige studier. Søknadsskjema og søkerhåndbok fås ved henvendelse til videregående skoler, arbeidskontorer, universiteter eller høyskoler. Søknad om opptak sendes til:

Samordnet opptak
Postboks 1133 Blindern
0317 Oslo

Søknadsfrist for alle studier ved NTNU som omfattes av Samordnet opptak er:

15. april

NB! Frist for søknad om opptak på særskilte vilkår, søknad om opptak på bakgrunn av videregående utdanning fra Rudolf Steinerskole eller søknad om opptak på bakgrunn av utenlandsk utdanning (land utenfor Norden) er **1. mars**.

Frist for ettersending av vitnemål og karakterutskrifter for eksamener avlagt våren 2000 er **1. juli**. Se veiledning i søkerhåndboka.

Studiene ved Musikkonservatoriet, Kunstakademiet, profesjonsstudiet i psykologi,

nautikkstudiet og opptak til lærerutdanningen, er ikke organisert under Samordnet opptak og har egne frister. Søknadene til disse studiene sendes direkte til NTNU (se egne sider).

OPPTAKSRUNNLAG GENERELT

For å bli tatt opp som student til studier ved NTNU, kreves det generell studiekompetanse (med unntak av opptak til Kunstakademiet). Slik studiekompetanse kan oppnås på flere måter. Det vanligste er å fullføre og bestå 3-årig videregående skole. Noen studieretninger/strukturer gir automatisk generell studiekompetanse, mens andre krever helt spesielle fag innenfor eller i tillegg til gjennomført utdanning.

Enkelte studier ved NTNU har særkrav i tillegg til generell studiekompetanse (se opptaksregler for de enkelte studiene).

GENERELL STUDIEKOMPETANSE

Generell studiekompetanse oppnås vanligvis slik:

- Fullført og bestått norsk 3-årig videregående skole med grunnkurs, VKI og VKII **eller** Fagbrev/svennebrev **eller** Minimum fylte 25 år i løpet av opptaksåret og minimum tilsammen 5 års fulltids arbeidserfaring medregnet omsorgsarbeid, militærtjeneste/siviltjeneste eller utdanning.
- Følgende fag fra allmennfaglig studieretning må dekkes innenfor eller tas i tillegg til krav under punkt a):
 - Norsk (14 uketimer)
 - Engelsk (5 uketimer)
 - Matematikk (5 uketimer)
 - Naturfag (5 uketimer)
 - Nyere historie (4 uketimer)
 - Samfunnslære (2 uketimer)

Annen utdanning

Følgende utdanninger som er fullført og bestått gir automatisk generell studiekompetanse:

- Internasjonal Baccalaureate
- Utdanning tilsvarende

norsk videregående skole fra andre nordiske land

Utenlandsk utdanning

Utenlandsk utdanning kan gi grunnlag for opptak dersom denne er på nivå med den norske 3-årige videregående skolen og søkeren har nødvendige norsk- og engelskkunnskaper. Opplysninger om dette finnes i egen brosjyre om utenlandsk utdanning.

Steinerskole

Søkere med 3-årig videregående utdanning fra Rudolf Steinerskole vurderes individuelt m.h.t. om kravene til generell studiekompetanse er oppfylt.

FORDYPNINGSPOENG

Følgende utdanninger gir grunnlag for beregning av fordypningspoeng:

- Treårig videregående skole - alle strukturer
- Fagbrev/svennebrev
- 25 år og 5 års praksis/høyere utdanning
- Internasjonal Baccalaureate
- Utdanning tilsvarende norsk videregående skole fra andre nordiske land
Man kan få uttelling for maksimalt 4 fordypningspoeng etter gitte retningslinjer.

KONKURRANSEPOENG

Alle søkere med godkjent utdanning fra videregående skole får beregnet konkurransepoeng. Poengsummen beregnes ved å summere karakterpoeng, fordypningspoeng, realfagspoeng og tilleggs-poeng.

karakterpoeng	(maks 60)
+ fordypningspoeng/realfagspoeng	(maks 8)
= skolepoeng	(maks 68)
+ tilleggs-poeng	(maks 12)
= Konkurranspoeng	(maks 80)

Karakterpoeng:

Gjennomsnittet av tallkarakterene for samtlige fag på vitnemålet multiplisert med 10.

Fordypningspoeng:

- Det gis 2 poeng for hvert studieretningsfag som oppfyller kravet til fordypningsfag i videregående skole ut-

over minimumskravet for godkjent vitnemål. Maksimalt 4 poeng.

- Studieåret 1998/99 ble det innført en forsøksordning med ekstra realfagspoeng for studieretningsfagene matematikk, biologi, fysikk og kjemi fra AA. Det gis 1/2 realfagspoeng for hvert av fagene i VKI og VKII, maksimalt 4 poeng. Disse poengene kommer i tillegg til fordypningspoengene under pkt. a).

Tilleggs-poeng:

Hva som gir grunnlag for tilleggs-poeng er oppgitt under hvert enkelt studium.

SIVILINGENIØR- & SIVILARKITEKTSTUDIET

NB! Kirke,- undervisnings- og forskningsdepartementet arbeider med et nytt regelverk for opptak til universitet og høyskoler i Norge. Det er usikkert om dette nye regelverket vil trå i kraft fra høsten 2000 og hva som vil bli innholdet. Denne brosjyren ble trykket før det ble tatt noen avgjørelse på dette. Vi har derfor tatt utgangspunkt i det nåværende regelverket. Det tas av den grunn forbehold om at det kan forekomme endringer i opptaksreglene fra høsten 2000. Rådgivere i videregående skole, høyskoler og universiteter vil være viktige informasjonskilder i forbindelse med eventuelle endringer.

OPPTAKSRUNNLAG - GENERELT

- utdanning fra videregående skole som gir generell studiekompetanse i tillegg til fagsammensetning som tilfredsstillende bestemte krav (se neste side)
- ingeniørutdanning fra ingeniørhøgskole eller statlig høyskole
- fullført og bestått teknisk fagskole
- fullført og bestått maritim høgskole

OPPTAKSREGLER



- utenlandsk utdanning som i det vesentlige tilsvarer godkjent utdanning fra videregående skole, og som gir rett til immatrikulering ved norske universiteter. I tillegg må kravet til kunnskaper i realfag være dekket.
- andre utdanninger eller kombinasjoner av utdanning som gir generell studiekompetanse med en bestemt fagsammensetning som tilfredsstillende bestemte krav (se nedenfor).

OPPTAK PÅ GRUNNLAG AV UTDANNING FRA VIDERE GÅENDE SKOLE

Krav til fagsammensetning:

Minimumskravet for fagsammensetning er: 2MX+ 3MX + 2FY+ 3FY, alternativt 2MX+ 3MX + 2FY + full fordypning i et annet teknisk-naturvitenskapelig fag som beskrevet i tabellen nedenfor:

Fag	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4
Matematikk	2MX 2MX	2MX 3MX	2MX 3MX	3MX 3MX
Fysikk	2FY 3FY	2FY	2FY	2FY
Kjemi		2KJ 3KJ		
Biologi			2BI 3BI	
Informasjonsteknologi*				To moduler data

* Godkjente kombinasjoner i informasjonsteknologi ved opptak: 1A+2A, 1A+2B, 1A+1B og 1B+2B, der:

1A=Brukersystemer, 1B=Informasjonsbehandling
2A=Systemutvikling, 2B=Systemdrift

Full fordypning oppnås ved minimum 8 uketimer i VKI og VKII fra videregående skole.

KOMPLETERINGSKURS I FYSIKK ELLER KJEMI:

For sivilingeniørutdanningen bygger fysikkundervisningen på 3FY og kjemiundervisningen på 2KJ fra videregående skole.

Søkere som oppfyller minimumskravene for fagsammensetning, men som mangler 2KJ og/eller 3 FY, vil etter opptak automatisk bli påmeldt kompletteringskurs i ett av fagene (for søkere med full fordypning i datafag kreves ikke kompletteringskurs i fysikk, og for søkere med full fordypning

i biologi kreves ikke kompletteringskurs i kjemi).

Kursene er av 2 ukers varighet, og arrangeres i august. De avsluttes med en skriftlig prøve. Manglende kunnskaper bør tilegnes på egen hånd dersom undervisningen i kompletteringskurs ikke følges. Nærmere informasjon blir sendt til aktuelle kandidater.

Ordningen gjelder ikke arkitektstudiet.

TILLEGGSPØENG

Av 20 oppnåelige tilleggspoeng gir det uttelling for maks. 12. Tilleggspoeng for kvinnelige søkere og eventuelle tilleggspoeng for arkitektprøve inngår ikke i maksimumsrammen for tilleggspoeng. Det gis tilleggspoeng for:

Gode karakterer

- Matematikk, 3MN/MX
Karakteren 5 gir 2 tilleggspoeng, og karakteren 5,5 eller 6 gir 3 tilleggspoeng.
- Fysikk, 3FY (evt. 3KJ, 3BI, 3data)
Karakteren 5 gir 1 tilleggspoeng, og karakteren 5,5 eller 6 gir 2 tilleggspoeng.
- Norsk hovedmål
Karakteren 5 gir 1 tilleggspoeng og karakteren 5,5 eller 6 gir 2 tilleggspoeng.

Folkehøgskole eller militær/siviltjeneste

1 år på Folkehøgskole gir 3 tilleggspoeng dersom skoleåret er på minst 33 uker, du har minst 90% fremmøte og du gikk på folkehøgskole skoleåret 97/98 eller senere. Alternativt kan fullført militær/siviltjeneste gi 3 tilleggspoeng. Vi presiserer at det ikke kan gis poeng for både folkehøgskole og militær/siviltjeneste.

Kvinnelige søkere og søkere som er fritatt for militær/siviltjeneste (fritak må attesteres) kan i stedet for tilleggspoeng for militær/siviltjeneste få 3 tilleggspoeng for ett års arbeidspraksis.

Praksis

20 - 39 uker: 4 poeng
40 uker eller mer: 6 poeng

Alt arbeid godkjennes som poenggivende hvis arbeidsplassen har minst fem heltidssansatte og arbeidet er lønnet. Deltidsarbeid omregnes til heltid (37,5 t/uke), men deltidsarbeid mindre enn 15 timer pr. uke godkjennes ikke. Dersom praksisperioden er fordelt på flere perioder ved én eller flere bedrifter, må hver periode være på minst seks uker. Ved beregning av praksis blir alt fravær trukket fra. Arbeid frem til 15. august kan godkjennes for tilleggspoeng, forutsatt at bedriften attesterer at arbeidet fortsetter frem til denne dato. Praksis må dokumenteres på særskilt blankett (s. 67-68). Godkjent relevant praksis ved opptak gir ikke automatisk godkjenning for obligatorisk praksis i studiet.

Det presiseres at kvinnelige søkere og søkere som er fritatt for militær/siviltjeneste (fritak må attesteres) dessuten kan få 3 tilleggspoeng for ett års arbeidspraksis utover det ovennevnte (dvs. at de kan få tilleggspoeng for to års praksis i stedet for ett; totalt 9 poeng).

Høyere utdanning

Eksamen i fag tatt ved en høyere utdanningsinstitusjon (fag som godkjennes i en cand. mag.-grad) gir følgende tilleggspoeng:

10 vektall = 2 poeng
20 vektall = 4 poeng
Ex. phil. = 2 poeng.

Det gis maksimalt 4 tilleggspoeng for høyere utdanning.

Opptaksprøve til arkitektstudiet

Det gis 0 - 6 tilleggspoeng for særskilt opptaksprøve til arkitektstudiet. Minst 3/5 av studentene blir tatt opp ordinært på grunnlag av konkurransepoeng basert på resultatene fra videregående skole. For inntil 2/5 vil opptak skje på grunnlag av både resultatene fra videregående skole og resultatet av en særskilt opptaksprøve. Påmelding til prøven skjer ved

henvendelse til Fakultet for arkitektur, plan og billedkunst eller Studieavdelingen innen 15. april. Det presiseres at prøven ikke er obligatorisk, men at den kan gi opp til 6 tilleggspoeng ved opptak.

Kvinnelige søkere

Det gis 2 tilleggspoeng for kvinnelige søkere til sivilingeniørstudiet. Unntatt er søkere til sivilingeniørstudiet i kjemi og sivilarkitektstudiet.

OPPTAKSGRENSER:

Opptaksgrensene varierer fra år til år. Tabellen under viser nedre grense for konkurransepoeng for opptak fra videregående skole i 1998 og 1999:

Konkurransepoeng	1998	1999
Sivilarkitektstudiet	51,9	53,3
Bygg- og miljøteknikk	alle	alle
Data-teknikk	60,3	57,1
Elektronikk	49,4	49,9
Energi og miljø	53,1	51,1
Fysikk og matematikk	50,8	48,0
Geofag og petroleumsteknologi	48,7	alle
Industriell økonomi og teknologiledelse	65,8	66,5
Kjemi	alle	alle
Kommunikasjonsteknologi	*	57,3
Marin teknikk	53,2	50,9
Materialteknologi	alle	alle
Produktutvikling og produksjon	alle	alle
Teknisk design	68,2	69,6
Teknisk kybernetikk	58,8	57,6

* Nytt studieprogram høsten 1999.

OPPTAK PÅ GRUNNLAG AV INGENIØRUTDANNING

3-årig ingeniørutdanning fra statlig høgskole/ingeniørhøgskole gir grunnlag for opptak i 3./4. årskurs. 2-årig ingeniørutdanning, gammel ordning, gir også grunnlag for opptak. 2-årig påbygging til 2-årig teknisk fagskole gir grunnlag for opptak i 3. årskurs til sivilingeniørstudiet. Se <http://www.ntnu.no/studtildbud/opptak.html#n2> for utfyllende opplysninger under punktet "Opptak på grunnlag av ingeniørutdanning".

OPPTAKSREGLER



FØLGENDE KRAV MÅ VÆRE OPPFYLT:

Eksamen avlagt ved den linje/studieretning som svarer til søkt sivilingeniørstudium.

Unntatt er:

- maskiningeniører kan søke marin teknikk
- data, maskin- og elektroingeniører kan søke Industriell økonomi og teknologiledelse
- elektroingeniører kan søke Elektronikk og Energi og miljø
- kybernetikkingeniører kan søke Elektronikk og Energi og miljø

Sivilingeniørstudiets Matematikk 1-4 skal være dekket, det vil si at søkerne må minst ha bestått eksamen i fagene Matematikk I, II og III i ingeniørutdanningen (min. 7 vekt-tall matematikk fra ingeniørhøgskolen). **NB!** Det gis ikke sommerkurs ved NTNU tilsvarende ingeniørutdanningens Matematikk III. Eksamen i Matematikk III må derfor bestås i ingeniørutdanningen før opptak ved NTNU.

Søkere som ikke fyller betingelsene for å bli tatt opp i 3/4 årskurs, kan tas opp i 1. årskurs. Søkerne kan senere plasseres i høyere årskurs dersom det kan gis fritak i tilstrekkelig antall fag fra 1. årskurs. Søkerne må selv sørge for å søke om fritak. (Eksamen fra svenske tekniske institutter gir ikke grunnlag for opptak til sivilingeniørutdanningen.)

RANGERING AV SØKERNE:

Dersom det melder seg flere søkere enn det er plass til, rangeres søkerne etter følgende regler: Det beregnes en gjennomsnittskaraktér der alle karakterer på vitnemålet teller med. Alle matematikk og statistikkfag vektet dobbelt. Gjennomsnittskaraktéren avrundes til to desimaler. Selv om opptak innvilges, kan det ikke påregnes å få innvilget ønsket studieretning, da det ved enkelte studieretninger er stor konkurranse. Nærmere informasjon om dette kan fås ved henvendelse til de enkelte fakultetene.

TILLEGGSPØENG:

Det gis ikke noen form for tilleggspøeng.

OPPTAKSGRENSER:

Opptaksgrensene er avhengig av søknadsmengden og antall studieplasser.

Ved opptaket 1999 fikk alle søkere tilbud om opptak, med unntak av søkere til Industriell økonomi og teknologiledelse der karaktergrensen ble satt til 3.0.

OPPTAK PÅ GRUNNLAG AV TEKNISK FAGSKOLE

Søkere med eksamen fra teknisk fagskole kan tas opp i 1. årskurs. Søkerne rangeres etter en middelkarakter som beregnes som et gjennomsnitt av alle karakterer på vitnemålet. Ved beregning gis matematikkfag dobbel vekt. I fag der det er gitt både standpunkt- og eksamenskaraktér brukes middelverdien av disse. Gjennomsnittskaraktéren angis med to desimaler.

Søkere som tas opp må før studiet kan påbegynnes delta på et eget sommerkurs i matematikk og bestå den etterfølgende prøven etter pensum fra forkurset for ingeniørutdanningen. Kurset starter i slutten av juli, og varer ca. 5 uker. Det avsluttes med eksamen. Opplysninger om sommerkurset fås tilsendt ved henvendelse til NTNU. Bestått eksamen i matematikk, 3MN/MX fra videregående skole eller matematikk fra forkurset for ingeniørutdanningen, gir fritak fra sommerkurset. Det forutsettes dokumentert at eksamen er avholdt som felleseksamen.

TILLEGGSPØENG:

Det gis ikke noen form for tilleggspøeng.

OPPTAKSGRENSER:

Opptaksgrensene kan variere noe fra år til år. I tabellen til høyre er opptaksgrensene for 1998 og 1999 angitt:

POENGGRENSE	1998	1999
Sivilarkitektstudiet	4,90	4,90
Bygg og miljøteknikk	alle	alle
Datateknikk	5,20	5,20
Elektronikk	5,00	5,00
Energi og miljø	5,00	5,00
Fysikk og matematikk	5,10	5,10
Geofag og petroleumsteknologi	4,90	alle
Industriell økonomi og teknologiledelse	5,20	5,20
Kjemi	4,90	alle
Kommunikasjonsteknologi	*	5,20
Marin teknikk	4,90	4,90
Materialteknologi	4,90	alle
Produktutvikling og produksjon	alle	alle
Teknisk design	5,50	5,50
Teknisk kybernetikk	5,00	5,00

* Nytt studieprogram høsten 1999

OPPTAK PÅ GRUNNLAG AV UTENLANDSK UTDANNING

Utenlandsk utdanning kan gi grunnlag for opptak til sivilingeniør- og sivilarkitektstudiet når utdanningen fyller kravene til generell studiekompetanse og minimumskravet til kunnskaper i matematikk, fysikk og eventuelt kjemi, biologi eller data. Det vil bli vurdert om søkerens karakterer ligger på et nivå som er rimelig sammenlignet med karakterene til de øvrige opptatte søkerne.

Av utenlandske søkere forlanges dokumenterte kunnskaper i norsk og engelsk dersom søknaden skal komme i betraktning. **NB!** Søknadsfristen for søkere med utdanning utenfor Norden:

1. mars.

OPPTAK PÅ GRUNNLAG AV UTENLANDSK UTDANNING

Utenlandsk utdanning kan gi grunnlag for opptak til sivilingeniør- og sivilarkitektstudiet når utdanningen fyller kravene til generell studiekompetanse og minimumskravet til kunnskaper i matematikk, fysikk og eventuelt kjemi, biologi eller data. Det vil bli vurdert om søkerens karakterer ligger på et nivå som er rimelig sammenlignet med karakterene til de øvrige opptatte søkerne.

Av utenlandske søkere forlanges dokumenterte kunnskaper i norsk og engelsk dersom søknaden skal komme i betraktning. **NB!** Søknadsfristen for søkere med utdanning utenfor Norden: **1. mars.**

OPPTAK TIL HØYERE ÅRSKURS

I tillegg til søkere med ingeniørutdanning, kan studenter som har bestått eksamener ved tekniske høyskoler eller universiteter i utlandet som svarer til 1., 2. eller 3. årskurs ved NTNU, søke om opptak til høyere årskurs.

UTSETTELSE MED Å BEGYNNE STUDIET

En søker som er tatt opp ved sivilingeniør- eller sivilarkitektstudiet kan få ett års utsettelse med å begynne studiet:

- for å utføre militær/sivilarbeidstjeneste
- hvis søkeren er i fast arbeid, og stillingen vedkommende er i har minst 3 måneders oppsigelsesfrist.
- på grunn av svangerskap eller langvarig sykehusopphold

Se Søkerhåndboka som Samordnet opptak gir ut for nærmere opplysninger.

UTFYLLENDE OPPLYSNINGER:

Henvendelse til:
NTNU, Studieavdelingen
Gløshaugen
7491 TRONDHEIM
Telefon 73 59 52 80
Telefax 73 59 52 57

ATTEST FOR PRAKSIS

På neste side følger den særskilte blanketten for dokumentasjon av arbeidspraksis for de som søker opptak til sivilingeniør- og sivilarkitektstudiet.

NB! Praksisattesten må fylles ut av arbeidsgiver. Den blir ikke godkjent dersom den ikke er fullstendig utfylt eller firma-stempel mangler (se også Søkerhåndboka under punkt "Dokumentasjon" om bl.a. krav til praksisattester).

De øvrige reglene som gjelder for godkjenning av arbeidspraksis, er angitt på side 65 i brosjyren.

ATTEST FOR PRAKSIS

NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET
SIVILINGENIØR- OG SIVILARKITEKTSTUDIENE
STUDIEAVDELINGEN



SØKERNR

NAVN

FØDT

GATEADRESSE

POSTNR.

POSTSTED

NAVNET TIL BEDRIFTEN, ANLEGGET ETC.

TYPE ARBEID KAN SPESIFISERES NEDENFOR	TIDSROM		ANTALL UKER	FRAVÆR (ANTALL ARBEIDSDAGER) MÅ FYLLES UT*			
	F.O.M. (DATO)	T.O.M. (DATO)		SYKMELDT	PERM	FERIE	SUM FRAVÆR

FYLL UT MED 0 DERSOM PRAKTIKANTEN HAR UNNGÅTT FRAVÆR

ARBEIDET ER UTFØRT (KRYSS AV)	PÅ HELTID <input type="checkbox"/> PÅ DELTID <input type="checkbox"/>	HVIS DELTID, OPPGI UKENTLIG ARBEIDSTIMER		ANTALL HELTIDSANSATTE PÅ ARBEIDSPLASSEN	
----------------------------------	--	---	--	--	--

TILLEGGSOPPLYSNINGER

STED

DATO

FIRMASTEMPEL

UNDERSKRIFT

ATTEST FOR PRAKSIS

NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET
SIVILINGENIØR- OG SIVILARKITEKTSTUDIENE
STUDIEAVDELINGEN



SØKERNR

NAMN

FØDD

GATEADRESSE

POSTNR.

POSTSTAD

NAMNET TIL BEDRIFTEN, ANLEGGET ETC.

TYPE ARBEID KAN SPESIFISERAST NEDANFOR	TIDSROM		TAL PÅ VEKER	FRÅVÆR (ANTALL ARBEIDSDAGAR) MÅ FYLLES UT*			
	F.O.M. (DATO)	T.O.M. (DATO)		SJUKMELDT	PERM	FERIE	SUM FRÅVÆR

FYLL UT MED 0 DERSOM PRAKTIKANTEN IKKJE HATT FRÅVÆR

ARBEIDET ER UTFØRT (KRYSS AV)	PÅ HEILTID <input type="checkbox"/> PÅ DELTID <input type="checkbox"/>	DERSOM DELTID, TAL PÅ TIMAR I VEKA	TAL PÅ HEILTIDSTILSETTE PÅ ARBEIDSPLASSEN
----------------------------------	---	---------------------------------------	--

TILLEGGSOPPLYSNINGAR

STAD

DATD

FIRMASTEMPEL

UNDERSKRIFT

OPPTAKSREGLER



NAUTIKKSTUDIET

Opptak til nautikkstudiet skjer annenhvert år, neste gang høsten 2001. Opptaket er ikke organisert gjennom Samordnet opptak. Søknad om opptak skrives på eget skjema som fås ved henvendelse til NTNU. Søknadsfrist: **15. april 2001**. Søkere som fullfører utdanning i søknadsåret, må ettersende vitnemål og attester innen **1. juli**.

I tillegg til generell studiekompetanse må en av følgende utdanninger være fullført og bestått for å kvalifisere for opptak:

- Maritim høyskole
- Sjøkrigsskolen, operativ linje
- Annen likeverdig utdanning

I tillegg til dette opptaksgrunnlaget stilles det krav til praksis som navigatør eller fra annen maritim relatert virksomhet, avhengig av hvilken utdanningsbakgrunn søkeren har.

Det forutsettes at studentene som blir tatt opp til studiet enten har eller skaffer seg matematikkunnskaper på nivå med ingeniørhøgskolens forskurs for studiene begynner. For studenter som ikke har de nødvendige forkunnskapene, forutsettes det at de fullfører et sommerkurs i matematikk og består avsluttende eksamen. Det vil bli gitt særskilt melding om tidspunkt for oppstart av sommerkurset.

Søkere som fyller opptakskravet for sivilingeniørstudiet (3MX/MN), er fritatt for dette forkurset. For øvrig anbefales det at kunnskapene i matematikk friskes opp før studiestart.

UTFYLLENDE OPPLYSNINGER:

Henvendelse til:
NTNU, Studieavdelingen
Gløshaugen
7491 TRONDHEIM
Telefon 73 59 52 80
Telefax 73 59 52 37

ALLMENNVIITENSKAPELIGE STUDIER

NB! Kirke,- undervisnings- og forskningsdepartementet arbeider med et nytt regelverk for opptak til universitet og høyskoler i Norge. Det er usikkert om dette nye regelverket vil trå i kraft fra høsten 2000 og hva som vil bli innholdet. Denne brosjyren ble trykket før det ble tatt noen avgjørelse på dette. Vi har derfor tatt utgangspunkt i det nåværende regelverket. Det tas av den grunn forbehold om at det kan forekomme endringer i opptaksreglene fra høsten 2000. Rådgivere i videregående skole, høyskoler og universiteter vil være viktige informasjonskilder i forbindelse med eventuelle endringer.

OPPTAKSGRUNNLAG GENERELT

Generell studiekompetanse gir grunnlag for opptak til de allmennvitenskapelige studiene. Det er ingen særkrav, med unntak av Musikk grunnfag som har egen opptaksprøve som må være bestått.

TILLEGGSPØENG

Av 15 oppnåelige tilleggspoeng gis det uttelling for maks 12. Eventuelle bonuspoeng for opptak til folkedans eller drama grunnfag inngår ikke i maksimumsrammen for tilleggspoeng.

Høyere utdanning

Tilleggspoeng gis for høyere utdanning fra høyskole eller universitet som kan inngå i en cand.mag.-grad. Tilleggspoeng regnes på basis av vektall:

VEKTALL	TILLEGGSPØENG
10-19	2
20-29	4
30-39	6
40-49	8
50-59	10
60 eller mer	12

Bestått Examen philosophicum gir alene 2 tilleggspoeng. Utenlandsk utdanning kan også gi tilleggspoeng. Slik utdanning må vurderes spesielt for poeng kan gis. Ta kontakt

med Studieavdelingen så raskt som mulig.

Folkehøgskole eller militær/siviltjeneste

1 år på Folkehøgskole gir 3 tilleggspoeng dersom skoleåret er på minst 33 uker, du har minst 90% fremmøte og du gikk på folkehøgskole skoleåret 97/98 eller senere. Alternativt kan fullført militær/siviltjeneste gi 3 tilleggspoeng. Vi presiserer at det **ikke** kan gis poeng for både folkehøgskole og militær/siviltjeneste.

Folkedans/drama

Søkere med bakgrunn fra studieretning for musikk, dans og drama i vgs gis 2 bonuspoeng i tillegg ved opptak til folkedans grunnfag eller drama grunnfag.

OPPTAKSPRØVER

For studier i musikk må søkerne bestå en opptaksprøve for å bli kvalifisert for opptak. Opptaksprøven har en teoretisk del og en praktisk del. Søkerne til disse studiene vil få nærmere orientering om opptaksprøven i mai/juni.

KVOTER

Grunnfagsstudiene i idrettsvitenskap, musikk, drama/teater, folkedans og film/fjernsyn/video har spesielle kvoter for særskilt faglig dyktige søkere. Søkerne må oppfylle kravet til generell studiekompetanse. For å konkurrere i disse kvotene forutsettes det dokumentert god faglig bakgrunn som må sendes sammen med øvrige attester og vitnemål.

OPPTAKSGRENSER

Opptaksgrensene kan variere fra år til år. Tabellen under viser nedre grense for konkurransepoeng for opptak til høstsemesteret 1998 og 1999:

FAKULTET / FAG	1998	1999
HF/SV/MN/EX.PHIL		
(Åpne emner/fag Alle kvalifiserte søkere)		
Idrettsvitenskap GF	45,0	53,9
Film, fjernsyn, video	61,6	64,0
Musikk GF	52,5	52,4

I tillegg til de generelle opptaksgrensene er enkelte fag og emner adgangsregulert.

Dette medfører at du ikke alltid er sikret å få studere alle fag/emner i den rekkefølge du kunne tenkt deg.

UTFYLLENDE OPPLYSNINGER:

Henvendelse til:
NTNU
Studieavdelingen Dragvoll
7491 Trondheim
Telefon 73 59 67 00
Faks 73 59 82 40

LÆRERUTDANNING

PRAKTISK-PEDAGOGISK UTDANNING (PPU)

Lærerutdanningen består av fagstudier ved de ulike fakultet, pluss PPU1 og PPU2.

For den som allerede er i gang med høyskole/universitetsutdanning, er det viktig å klargjøre om en fyller det *faglige* kravet for å bli tatt opp til de aktuelle emnene i fagdidaktikk i PPU1. Se i Studiehåndboka under de forskjellige emnene, eller kontakt instituttene.

OPPTAK TIL PPU1 - HØST

Det er opptak én gang pr. år. Studiet er adgangsbegrenset og må tas som et samlet semester. Studenter som tidligere er tatt opp ved NTNU og skal ta PPU1, søker på særskilt skjema (ikke på undervisningsmeldingsskjema) innen **15. april**.

Studenter som ikke er tatt opp ved NTNU trenger *ikke* søke om opptak etter reglene for Samordnet opptak, men søker på særskilt skjema som fås ved henvendelse til en av NTNUs studentekspedisjoner eller direkte til Program for lærerutdanning.

Søkere til PPU1 må fylle følgende minstekrav til faglig bakgrunn:

- ha avlagt fageksamen 20 vt (grunnfag) i hvert av 2 fag som Kirke, Undervisnings- og Forskningsdepartementet (KUF) vurderer som relevante undervisningsfag. eller
- ha 2 1/2 års utdanning i

OPPTAKSREGLER



70

allmenne teoretiske fag, satt sammen av ett fag med 1 1/2 års (30 vt) studietid og forøvrig minimum 10 vekktallsenheter.

- eller**
- c) ha siv.ing./siv.ark./kunstfaglig bakgrunn. Denne gruppen tas opp etter egne regler. Søkere med kunstfaglig bakgrunn må ha fullført sin fagutdanning (3-4 år).

Søkere med fullført høyere grad rangeres foran de øvrige søkerne, og søkere med flere undervisningsfag rangeres foran søkere med to, hhv. ett fag. Det er videre en forutsetning for opptak at NTNU kan tilby fagdidaktikk og praksis i de aktuelle fagene.

For de som allerede har påbegynt sin PPU-utdanning ved NTNU etter gammel ordning, er det vedtatt overgangsordninger.

OPPTAK TIL PPU2 - VÅR (ALLMENNFAK)

Før en kan tas opp til PPU2, må PPU1 være fullført. Opptak til studiet hører ikke inn under Samordnet opptak. Søknadsskjema fås ved henvendelse til NTNU.

Søknadsfrist **1. oktober**.

Følgende grupper kan søke:

- a) Studenten må ha kommet så langt i en cand.mag.grad at PPU2 vil utgjøre de 10 siste vekttallene i graden. Minstekrav til faglig bakgrunn: Se a) under "Opptak til PPU1".
- b) Studenter som vil bli faglærere i allmenne teoretiske fag. Minstekrav til faglig bakgrunn: Se b) under "Opptak til PPU1 - høst".
- c) Ferdig utdannede sivilingeniører/sivilarkitekter, evt. med tilleggskrav når det gjelder minstekrav til faglig fordypning (varierer for de forskjellige linjene, og er under revisjon).

Også ved opptaket til PPU2 rangeres søkere med fullført høyere grad foran øvrige søkere, og søkere med to eller flere undervisningsfag foran søkere med ett fag. Eventuelt opptak er dessuten avhengig av om NTNU kan tilby fagdidaktikk og praksis i de fagene søkeren har.

SØKERE FRA UNIVERSITETET I OSLO, BERGEN OG TROMSØ

som har fullført første del av sin praktisk-pedagogiske utdanning der, må søke særskilt om innpassing til andre del av Praktisk-pedagogisk utdanning ved NTNU.

FLEKSIBEL PPU FOR LÆRERE I ALLMENNFAK OG YRKESFAK (FPPU).

Fleksibel PPU er et fjernundervisningstilbud over 2 år (20 vt) basert på bruk av Internett, e-mail og sentrale/lokale samlinger. FPPU er primært et tilbud til personer som har fullført en universitets- eller fagutdanning og er i en undervisningsstilling, men mangler undervisningskompetanse (PPU) i sine fag.

Høsten 1999 ble det gitt tilbud til studenter med følgende fag:

YRKESFAK:

Byggfag, elektro, helse- og sosial, hotell- og næringsmiddel, mekaniske fag, naturbruk, tekniske byggfag

ALLMENNFAK:

real-fag, norsk, fremmedspråk (engelsk, tysk, fransk).

Krav til yrkesfag:

Søkerne må tilfredsstillere kravene til fagutdanning og praksis for undervisning i yrkesteoritiske fag i h.h.t. Lov om lærerutdanning § 23, 24, 25, 26 og 28, pkt. 10-17 og Forskrifter om lærerutdanning - rundskriv F 88/87, F 62/92 og F 68/94. Disse kravene er vanligvis 5- eller 4-årig høgskoleutdanning + 2 eller 4 års praksis, fag- eller svennebrev, maritimt sertifikat og 1-2 års yrkesteoritisk utdanning, samt 4 års relevant praksis.

Krav til allmennfag:

Søkerne må *minst* ha kommet så langt i en cand.mag.grad at FPPU vil utgjøre de 20 siste vekttallene i graden. Søkere med hovedfag eller cand.mag.grad prioriteres foran ovennevnte gruppe. Se ellers under "Opptak til PPU2 - vår (allmennfag)" når det gjelder rangering etc.

UTFYLLENDE OPPLYSNINGER:

Henvendelse til:
NTNU
Program for lærerutdanning
Låven, Dragvoll
7491 TRONDHEIM

PSYKOLOGSTUDIET

Søknad om opptak til profesjonsstudiet i psykologi hører ikke til Samordnet opptak. Eget søknadsskjema fås ved henvendelse til NTNU.

SØKNADSFRIST:

15. oktober (opptak til vårsemesteret) og **15. mai** (opptak til høstsemesteret).

Merk at grunnlaget for opptak til profesjonsstudiet i psykologi ikke er karakterene fra videregående skole, men:

- karakterene fra fullført og bestått introduksjonsstudium i psykologi ved et av universitetene i Norge eller en tilsvarende utdanning, samt
- karakterene fra fullført og bestått Ex.phil. (eller eventuelt et førstesemesterstudium: Ex.phil. + Ex.fac.).

Oppbyggingen av introduksjonskurset fastsettes av det enkelte universitet. Minst 10 vekttall skal bestå av en innføring i generell psykologi (allmennpsykologi) og en innføring i psykologiens historie og metoder.

Ved NTNU består introduksjonsstudiet i psykologi av 15 vekttall psykologi som tas som tre deleksamener (introduksjonsstudiet består av 3 av de 4 emnene som grunnfag psykologi er sammensatt av).

Det beregnes gjennomsnittskaraktar med 2 desimaler.

UTFYLLENDE OPPLYSNINGER:

NTNU
Psykologisk institutt
7491 TRONDHEIM
Besøksadr.: H. Magnussonsgt.
1b, Lade Telefon 73 59 19 60

MEDISINSTUDIET

Opptaksreglene for medisinstudiet vil ikke bli endret. Gjeldende regelverk blir videreført også for studieåret 2000/2001.

I tillegg til generell studiekompetanse må alle søkere oppfylle følgende minstekrav fra videregående skole:

- Norsk hovedmål, skriftlig og muntlig
- Engelsk grunnkurs
- Matematikk 2MN/MX, eller 2MS/MY
- Kjemi 2KJ og 3KJ
- Fysikk 2FY

For alle særkravsfagene gjelder det at karakterene må være 4 eller bedre.

Søkere med fullført og bestått vitnemål fra videregående skole blir poengberegnet. Søkere med annen utdanning eller som har generell studiekompetanse på annet grunnlag, får sitt faglige nivå skjønsmessig vurdert.

OPPTAK AV SØKERE SKJER I TO HOVEDGRUPPER:

Gruppe 1:

Opptak skjer på grunnlag av poeng. Gruppe 1 er delt inn i tre undergrupper

Gruppe 1A:

Baserer seg på primærvitnemål fra videregående skole + fordypningspoeng og realfagspoeng.

Gruppe 1B:

Baserer seg på primærvitnemål fra videregående skole + fordypningspoeng og realfagspoeng, og tilleggspoeng for høyere utdanning og/eller arbeidspraksis.

OPPTAKSREGLER



Gruppe 1C:

Baserer seg på forbedret vitnemål eller nytt, endret vitnemål fra videregående skole + ferdypningspoeng og realfagspoeng, og tilleggspoeng for høyere utdanning og/eller arbeidspraksis.

Gruppe 2:

Opptak skjer på grunnlag av faglig skjønsmessig vurdering av søkere som:

- har vitnemål som ikke lar seg poengberegne
- har færre enn 15 karakterer på vitnemål fra videregående skole
- selv ber om skjønsmessig vurdering av dokumenterte faglige prestasjoner. Ved denne vurderingen kan det tas hensyn til spesielle sosiale eller personlige forhold.

Opptak i Gruppe 2 kan tilbys de søkere som skjønsmessig vurderes å ha samme faglige prestasjoner som søkere som tilbys plass i Gruppe 1.

FORDELING MELLOM OPPTAKSGRUPPENE:

Det er fastsatt prosentvis fordeling mellom opptaksgruppene: 30% tas opp fra Gruppe 1A, 30% tas opp fra Gruppe 1B, minst 30% tas opp fra Gruppe 1C, og inntil 10% kan tas opp fra Gruppe 2.

TILLEGGSPØENG:

Det kan samlet gis inntil 12 tilleggspoeng for høyere utdanning, folkehøgskole og arbeidspraksis. For høyere utdanning gis tilleggspoeng etter antall dokumenterte vektall. For arbeidspraksis gis det inntil 10 tilleggspoeng for sammenhengende praksis hos samme arbeidsgiver i 100% lønnet stilling.

Førstegangs sivilteneste regnes som arbeidspraksis. Ett års folkehøgskole med minst 90% fremmøte eller fullført førstegangs sivilteneste vil gi 3 tilleggspoeng, innenfor rammen på 12 poeng.

POENGSKALA FOR HØYERE UTDANNING:

VEKTTALL	TILLEGGSPØENG
5 - 9	1
10 - 14	2
15 - 19	3
20 - 24	5
25 - 29	6
30 - 34	7
35 - 39	9
40 ELLER MER	12

POENGSKALA FOR ARBEIDSPRAKSIS:

TID	TILLEGGSPØENG
0,5 år	2
0,5 - 1 år	0,5 pr. måned
1 år	5
1 - 1,5 år	0,33 poeng pr. måned
1,5 år	7
1,5 - 2 år	0,5 pr. måned
2 år	10

OPPTAKSGRENSER:

Opptaksgrensene til medisinstudiet varierer. For opptaket til høsten 1999, 1998 og 1997 var poenggrensene slik ved NTNU:

GRUPPE	POENGGRENSE 1997	1998	1999
1A	57,6	61,0	60,2
1B	65,5	68,2	67,6
1C	67,3	70,1	70,3

Den store forskjellen mellom 1997 og 1998 skyldes i hovedsak innføring av realfagspoeng.

UTFYLLENDE OPPLYSNINGER:

I heftet "Informasjon om opptak til medisinstudiet" gis det utfyllende opplysninger. Henvendelse til:

Opptakssentralen Medisin
Studieavdelingen, NTNU
7491 TRONDHEIM.
Telefon 73 59 77 55.
med-opptak@adm.ntnu.no

KUNSTAKADEMIET I TRONDHEIM

Opptak til Kunstakademiet i Trondheim (KIT) hører ikke til Samordnet opptak. Eget søknadsskjema fås ved henvendelse til NTNU.

Søknadsfrist 15. april.

OPPTAK

Det kreves ikke generell studiekompetanse for å søke om opptak til Kunstakademiet i Trondheim. I praksis vil det imidlertid være en forutsetning med relevant bakgrunnskunnskap, f.eks. fra studier ved helårige kunsthøgskoler.

Opptaket skjer i to faser:

1. Førsteopptak:

- Skriftlig søknad på spesielt søknadsskjema og supplerende dokumentasjon av egne kunstneriske ferdigheter sendes KiT innen **15. april 2000.**
- Maleri, tegning, grafikk, skulptur o. l. skal ikke sendes i original, men dokumenteres i form av dias.
- Video- og filmarbeider leveres på VHS (max. 5 min., - enten en kort film eller et utvalg av relevante utklipp).

2. Andreopptak

På grunnlag av det innsendte materialet vil en del av søkerne bli innkalt til intervju og en ukens opptaksprøve i mai 2000. Det skal medbringes nye arbeidere til denne uken. Det gis ingen oppgaver under opptaksprøven. Det vil si at kandidatene kan skape det de ønsker ved hjelp av fritt valgte teknikker. De kan også bruke akademiets verksteder i den grad de trenger det, forutsatt at de behersker det tekniske utstyret. Inntil 20 av søkerne vil bli tilbudt studie plass ved akademiet.

UTFYLLENDE OPPLYSNINGER:

Henvendelse til: NTNU,
Kunstakademiet i
TRONDHEIM,
7491 Trondheim
Telefon 73 59 79 00
Besøksadresse:
Innherredsveien 7,
7014 TRONDHEIM

MUSIKKONSERVATORIET I TRONDHEIM

Søkere til Musikkonservatoriet må ha generell studiekompetanse.

Opptak til studiene ved Musikkonservatoriet i Trondheim (MIT) hører ikke til Samordnet opptak. Eget søknadsskjema fås ved henvendelse til MIT.

Søknadsfrist: 15. desember.

I tillegg til generell studiekompetanse stilles det musikkfaglige krav. Opptak til utøvende fagstudier forutsetter gode ferdigheter på hovedinstrument og grunnleggende ferdigheter i klaverspill. For noen utdanninger er det også prøve i biinstrument sang ved opptaket.

Alle utdanningene forutsetter dessuten grunnleggende kunnskaper og ferdigheter i musikkteori og musikkhistorie, godt gehør og en viss allmenn musikalsk orientering.

OPPTAKSPRØVENE 2000

Prøvene består av:

- Innledende prøve på hovedinstrument
- Gehør og teoriprøver
- Praktisk muntlig prøve

Opptaksprøvene foregår i MiTs lokaler i Olavskvartalet i tidsrommet:

- Jazzstudier:
Uke 8 (21. - 25. februar 2000)
- Klassiske studier:
Uke 10 (6. - 10. mars 2000)

Søkerne må regne med å være til stede under hele opptaksuken

UTFYLLENDE OPPLYSNINGER:

Henvendelse til: NTNU
Musikkonservatoriet i
Trondheim
7491 TRONDHEIM
Telefon 73 59 73 00
Faks 73 59 73 01
URL: <http://www.ntnu.no/mkons/>

drøm mareritt; dagdrøm, drømmeri, fantasi, illusjon,
innbildning, svermeri, syn, utopi, visjon, åpenbaring; håp,
ærgerrighet. - som en d- se lett, vakker.

NTNU

Studieavdelingen

7491 Trondheim

Telefon 815 00 825

<http://www.ntnu.no>