

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## SÆRBESTEMMELSER

Studiet ved Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi er organisert i følgende studieprogrammer:

- Bygg- og miljøteknikk
- Geofag og petroleumsteknologi (utgår fra 2011/12)
- Industriell design
- Ingeniørvitenskap og IKT
- Marin teknikk
- Petroleumsfag
- Produktutvikling og produksjon
- Tekniske geofag

Innenfor studieprogrammene er det mulig å velge ulike studieretninger/hovedprofiler i siste del av studiet, se nærmere beskrivelse under det enkelte studieprogram.

## Generelt for alle studieprogrammene ved Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi

### Opptaks- og rangeringsordninger

Opptakskrav til de 5-årige studieprogrammene er:

- Utdanning fra videregående skole som gir generell studiekompetanse/realkompetanse i tillegg til spesielle opptakskrav - R2 + Fysikk 1 / 3MX + 2FY eller tilsvarende. I R2 / 3MX kreves gjennomsnittskarakter 4,0 eller bedre.
- Forkurs i ingeniørfag.
- Utenlandsk utdanning som gir rett til immatrikulering ved norske universiteter i tillegg til spesielle opptakskrav R2 + Fysikk 1 / 3MX + 2FY eller tilsvarende.

Opptakskrav til de 2-årige studieprogrammene er:

- 3-årig ingeniørutdanning fra statlig høyskole/ingeniørhøgskole, normalt med eksamen fra den linje/studieretning som svarer til søkt studieprogram på sivilingeniørstudiet. Sivilingeniørstudiets Matematikk 1-4 + statistikk skal være dekket, det vil si at søkerne minst må ha bestått eksamen i fagene Matematiske metoder I, II og III (eller tilsvarende) + statistikk i ingeniørutdanningen (tilsammen minimum 27 studiepoeng matematikk og statistikk fra ingeniørhøgskolen). Det kreves en nedre karaktergrense på 2,5 for opptak. Se <http://www.ntnu.no/studier/opptak/masterprogramteknologi/> for utfyllende informasjon.

### Studiets prinsipielle oppbygging

#### 1.-4. semester:

Det studieprogram man har valgt, avspeiles gjennom de teknologiske basisfagene i tillegg til generelle grunnlagsemner for sivilingeniørstudiet. Alle emner er obligatoriske innenfor programmet.

#### 5.- 7. semester:

Hovedvekten legges på ingeniør-breddefagene. Generelle grunnlagsemner samt basis ingeniøremner og ikke-teknologiske emner. Studiet i disse semestrene er profesjonsrettet og inndelt i studieretninger.

#### 8.-10. semester:

Tverrfaglig prosjekt sammen med student(er) fra annet studieprogram/studieretning (8. semester), fordypningsprosjekt i 9. semester og avsluttende masteroppgave i 10. semester. Noen valgfrie emner, både basis, ingeniør og ikke-teknologiske emner.

### Praksis

Det stilles krav til 12 ukers relevant praksis i løpet av det 5-årige studiet. For studenter som opptas til 2-årig studieprogram, er kravet 6 ukers relevant praksis. Korteste godkjennbare praksisperiode er 2 uker. Den foreskrevne praksis skal være godkjent før masteroppgaven tas ut. For øvrig vises det til praksisforskriftene ([www.ntnu.no/studier/reglement](http://www.ntnu.no/studier/reglement)).

### Overgangsordninger

For bestemmelser om overgang til andre studieprogram for allerede opptatte studenter, henvises det til Opptaksforskriften, kapittel IV, §30 og 31 (<http://www.lovdatab.no>).

Søknadsfrist er:

- Første mandag etter undervisningsstart i høstsemesteret
- 15. januar for vårsemesteret

### **Generelle bestemmelser om emnevalg (utdanningsplan)**

For studenter som er tatt opp til studier på 60 studiepoeng eller mer, skal utdanningsplan inngås mellom studenten og fakultetet i løpet av første semester. En utdanningsplan er en gjensidig avtale mellom den enkelte student og NTNU som skal sikre den nødvendige studieprogresjon og gjennomføring fram mot avsluttende grad. Utdanningsplanen viser innholdet og progresjonen i den planlagte utdanningen for studenten. Når du legger emner inn i utdanningsplanen, blir du samtidig vurderingsmeldt i disse emnene.

Dersom du ønsker opptak til ett eller flere adgangsbegrensede emner må du undervisningsmelde deg i disse innen 1. juni for høstsemesteret og 1. desember for vårsemesteret.

Utdanningsplanen kan endres etter avtale med fakultetet. Frist for bekreftelse av utdanningsplan er 15. september for høstsemesteret og 15. februar for vårsemesteret. Valg av emner i alle årskurs foregår elektronisk ved registrering i Utdanningsplanen på Studentweb.

I årskurs med valgmuligheter, godkjenner fakultetene utdanningsplanen. Det tillates normalt ikke at obligatoriske emner eller at de sentrale grunnlags- og basisemnene byttes ut. Emner som er fullført ved NTNU før opptak til studieprogrammet, kan godkjennes i utdanningsplanen som obligatoriske/valgbare emner.

### **Frister og valg**

- 1. september: Frist for betaling av semesteravgift for høstsemesteret
- 15. september: Frist for å bekrefte utdanningsplanen i høstsemesteret (melding til vurdering)  
Frist for å søke om særordning til eksamen i høstsemesteret
- 15. november: Frist for annullering av vurderingsmelding i høstsemesteret ("trekkfrist")
- 1. desember: Frist for melding til undervisning i vårsemesteret (adgangsbegrensede emner)
- 1. februar: Frist for betaling av semesteravgift for vårsemesteret
- 15. februar: Frist for å bekrefte utdanningsplanen i vårsemesteret (melding til vurdering)  
Frist for å søke om særordning til eksamen i vårsemesteret
- 30. april: Frist for annullering av vurderingsmelding i vårsemesteret ("trekkfrist")
- 1. juni: Frist for melding til undervisning i høstsemesteret (adgangsbegrensede emner)

### **Teknostart**

Teknostart er en spesiell ordning i første semester i det 5-årige sivilingeniørstudiet. Ordningen skal gjøre studentene kjent med det studiet de er tatt opp til. De to første ukene i semesteret settes av til Teknostart. Timeplanen for disse spesielle ukene er forskjellig fra timeplanen i de andre ordinære ukene i semesteret. Hensikten er å motivere studenten til å forstå hvor viktig matematikken er som verktøy i studiet, og gjennomføre en selvrefleksjon omkring det å arbeide i grupper.

Mer informasjon om Teknostart finnes på hjemmesiden: <http://www.ntnu.no/teknostart/>.

### **Fellesemner**

Fellesemnene er obligatoriske i alle bachelorgrader og integrerte masterstudier ved NTNU. De utgjør tilsammen 22,5 studiepoeng, og skal fortrinnsvis avlegges tidlig i studiet. Fellesemnene består av:

#### Examen philosophicum (Ex. phil.)

Examen philosophicum (ex. phil.) EXPH0001 Filosofi og vitenskapsteori, er på 7,5 studiepoeng, og er et felles obligatorisk emne for alle studenter ved NTNU. For de aller fleste studentene inngår ex. phil. som et obligatorisk emne i første semester av studiet.

#### Examen facultatum (Ex. fac.)

Emnene som går under examen facultatum (Ex. fac.) er også på 7,5 studiepoeng. Dette er et programspesifikt emne som skal tas i første semester og inngår i de fleste studier som en del av fordypningen/hovedprofilen i bachelorgraden.

#### Perspektivemne

Perspektivemnet skal representere en annen studiekultur enn det studieprogrammet studenten er tatt opp til. Oversikt over emnene som tilbys som perspektivemner og hvilket tidspunkt i studiet emnet skal tas, vil være angitt i utdanningsplanen.

## Ekspertes i Team

Intensjonen med det tverrfaglige prosjektemnet Ekspertes i Team (EiT) er å forberede studentene på tverrfaglig samarbeid i yrkeslivet. Studentene gis trening i å anvende sin fagkunnskap på faglige utfordringer i samfunnet. Studenten skal utvikle innsikt, ferdigheter og holdninger slik at studentgruppa kan kommunisere faglig og løse en tverrfaglig problemstilling. Hver student går inn i samarbeidet som ekspert på sitt fagfelt. Gjennom gruppearbeidet skal studenten utvikle innsikt i egen faglig kompetanse og gruppeatferd, og kunne bruke den i samarbeid med andre.

Valg av Ekspertes i Team foregår i høstsemesteret i 4. årskurs (7. semester).

For mer informasjon om Ekspertes i Team henvises det til felles emnebeskrivelse for hele NTNU (se egen side etter tabellene), og til hjemmesiden til emnet: <http://www.ntnu.no/eit/>.

## Fordypningsordningen

Fordypningen i 9. semester utgjør enten 22,5 eller 15 studiepoeng, og består av et fordypningsprosjekt og et fordypningsemne. Fordypningsprosjektet utgjør 15 eller 7,5 studiepoeng. Ved valg av fordypningsprosjekt på 7,5 studiepoeng må det velges et ordinært høstemne (kompletterende emne) i tillegg. Dette emnet velges fra en liste som blir fastsatt for hvert studieprogram. Fordypningsemnet utgjør 7,5 studiepoeng og består av de fordypningstemaene som er angitt i emnebeskrivelsen. Studenten skal velge blant de aktuelle temaene.

Valg av fordypningsordning foregår i 8. semester. Oppstart for prosjektarbeidet er første undervisningsuke i høstsemesteret. Frist for innlevering er siste eksamensuke (uke 51). Kontinuasjon i fordypningsemnet avholdes i slutten av høsteksamensperioden, mens kontinuasjon av ordinære emner avholdes ved utsatt eksamen i august.

## Masteroppgaven

Oppgaven utføres som regel i tilknytning til det instituttet man har tatt fordypning i 9. semester. Masteroppgaven utføres normalt i 10. semester, og har en varighet på 20 uker.

Generelt for uttak av masteroppgave:

- For å få utlevert masteroppgave kreves som hovedregel at alle emner i fagkretsen skal være bestått.
- Masteroppgaven kan tas ut når prosjektet er innlevert og fordypningsemnet bestått. For studenter som har valgt fordypning på 15 studiepoeng samt et ordinært (kompletterende) emne, kan masteroppgaven tas ut selv om det ordinære emnet ikke er bestått.
- Praksis må være godkjent.

Dersom Studieprogramutvalget skal kunne fravike disse kravene, skal det tas hensyn til:

- Omfanget av de gjenstående emner.
- Om de gjenstående emner er vesentlige for gjennomføring av masteroppgaven.

Kandidaten har anledning til å fremme forslag om masteroppgave (fremkomme med ønske om oppgavens art). Denne kan være konstruktiv, prosjekterende, eksperimentell eller teoretisk. Dersom det er strengt nødvendig, kan Programutvalget etter søknad gi utvidelse av tidsrammen på 20 uker. For øvrig vises det til informasjonsskriv som blir sendt til studentene i god tid før masteroppgaven tas ut.

For nærmere opplysninger om bestemmelsene for masteroppgaven henvises det til utfyllende regler til Studieforskriften ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Se også nærmere beskrivelse under det enkelte studieprogram.

## Internasjonal utveksling

Studentene kan normalt søke studieopphold i utlandet og få dette godkjent som en del av mastergraden i teknologi/sivilingeniør. Forutsetningen for å få studieoppholdet godkjent, er at fagplanen legges fram og godkjennes før studentene reiser. Søknadsfrist for forhåndsgodkjennelse av fagplanen i utlandet er første mandagen i februar måned. Semesteret/årskurset vil ikke bli registrert i fagkretsen før vitnemål fra utenlandsk studiested er godkjent av fakultetet.

## Studieprogram Bygg- og miljøteknikk

### Læringsmål

Studieprogrammet skal gi studentene:

1. Bred og dyptgående kunnskap innen grunnleggende fysiske, matematiske og ingeniørvitenskapelige fagområder, og innen bygningsingeniørutdanningens kjernefag, samt evne til selvstendig å anvende denne kunnskapen i utvikling og innovasjon av fagområdet i en samfunnsmessig og tverrfaglig sammenheng.
2. Grunnleggende kunnskap om metoder og verktøy for å analysere, modellere, simulere, evaluere, prosjektere, bygge og forske innen problemstillinger for valgt studieretning.
3. Evne til å løse bygg- og miljøtekniske problemstillinger basert på problemanalyse, formulering av delproblemer,

og til å vurdere innovative tekniske løsninger i kjente og i nye situasjoner. Dette inkluderer en profesjonell forståelse og holdning til å identifisere og sikre tilstrekkelig ekspertise, kritisk kontrollere og evaluere eksisterende kunnskap, planlegge og utføre forskning, tilpasse seg endrede rammebetingelser, og integrere ny kunnskap.

4. Evne til selvstendig oppgaveløsning og teamarbeid i samvirke med spesialister og til å ta nødvendige initiativ.
5. Evne til effektiv formidling av resultater av ingeniørarbeidet til profesjonelle innen fagområdet og til ikke-spesialister, på et tilfredsstillende nivå både på norsk og på engelsk.
6. Erkjennelse og forståelse av behovet for å evaluere og bedømme bygningsingeniørens arbeid i en teknologisk, etisk og samfunnsmessig sammenheng, inkludert ansvar for miljømessige, økonomiske og sosiale bærekraftensyn.
7. Evne og holdning til å opprettholde profesjonell kompetanse gjennom livslang læring.

For studieretningene og hovedprofilene innen disse er det utarbeidet mer detaljert læringsmål.

## Frister og valg

### Valg av studieretning og emner i 3. og 4. årskurs

Studiet er organisert i fem studieretninger: Bygg og anlegg, Eiendom - utvikling og forvaltning, Konstruksjon, Vann og miljø og Veg, transport, areal og geomatikk.

Valg av studieretning og emner for 5. semester foregår i 4. semester. Det gis en egen orientering om valgmuligheter og de konsekvenser valget får for høyere årskurs. Fristen for valg av studieretning er 15. mai, og valg av emner 1. juni. Valg av emner for 6. semester har frist 15. november.

Valg av emner for 7. semester innen de ulike studieretningene foregår i 6. semester med frist 15. mai. Valg av emner for 8. semester har frist 15. november. Fra 7. semester kan studentene også velge inn enkeltemner/ fordypning fra de 2-årige engelskspråklige masterprogrammene, under forutsetning av at det ikke oppstår kollisjoner på eksamensplanen, på følgende måte:

- Studenter ved Bygg og anlegg og Veg, transport, areal og geomatikk kan velge emner fra Industrial Ecology, Project Management, Geotechnics and Geohazards og Coastal and Marine Civil Engineering
- Studenter ved Vann og miljø kan velge emner fra Hydropower Development, Industrial Ecology, Project Management, Geotechnics and Geohazards, Coastal and Marine Civil Engineering og Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS)
- Studenter ved Konstruksjon kan velge emner fra Project Management, Geotechnics and Geohazards, Coastal and Marine Civil Engineering og Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS)
- Studenter ved Eiendom - Utvikling og forvaltning kan velge emner fra Industrial Ecology

Se egne tabeller for de engelskspråklige masterprogrammene.

## Masteroppgaven

Det henvises til «Veiledende retningslinjer for hovedoppgaver (masteroppgaver) innen studiet Bygg- og miljøteknikk».

## Ekskursjoner

For 3. og 4. årskurs arrangeres det ved enkelte institutter dagsekskursjoner i Trondheim og nærmeste omegn. Det arrangeres også hovedekskursjoner, fortrinnsvis etter våreksamen for 3. årskurs. Ekskursjonene strekker seg over ca. 1 uke. Faste studenter kan delta i hovedekskursjonene, men bidrag fra ekskursjonsbevilgningen blir gitt kun en gang til hver student. Ekskursjonsbevilgningen dekker ikke helt de faste utgifter ved hovedekskursjonene.

## Utteksling

Studenten kan ta 4. årskurs ved et utenlandsk universitet eller høgskole, forutsatt at dette er et godkjent lærested og at fagkretsen godkjennes som erstatning for årskurset. Det forutsettes at studentene tar belastning tilsvarende et fullt studium og at emnene i størst mulig grad tilsvarer de valgbare emnene i årskurset ved NTNU. Studenten må være oppflyttingsklar for at søknad om utenlandsopphold skal innvilges. Se for øvrig avsnitt om "Internasjonal utveksling" foran.

## Universitetssentret på Svalbard (UNIS)

Unis tilbyr studier innen Arktisk teknologi, Arktisk geofysikk, Arktisk geologi og Arktisk biologi, og i studieprogrammet ved Bygg- og miljøteknikk er det mulig å legge inn et studieopphold ved UNIS i sitt masterstudium (de to siste årene). Studenter kan ta enkeltemner, og/eller skrive prosjekt og masteroppgave ved UNIS. Emneplan og studieopplegg må godkjennes av fakultetet.

Tabellen nedenfor gir de mest aktuelle emnene, men det er også mulig å få godkjent andre emner som gis ved UNIS. Noen av emnene går over et helt semester, mens andre emner går over noen uker, se [www.unis.no](http://www.unis.no) for detaljert og oppdatert informasjon om studier ved UNIS.

De mest aktuelle emnene ved UNIS for studenter ved Studieprogram for bygg- og miljøteknikk:

Vårsemesteret:

AT205	Frozen ground engineering for Arctic infrastructure	15 stp
AT208	Thermo-mechanical properties of materials	15 stp
AT321	Fate and modelling of pollutants in the Arctic	10 stp
AT324	Techniques for detecting organo-chemical pollutants in the Arctic environment	10 stp
AT329	Cold regions field investigations	10 stp
AT307F	Arctic offshore engineering - fieldwork	3 stp
SH201	The history of Svalbard, an introduction	6 stp
AS101	Arctic survival and safety course	3 stp

Høstsemesteret:

AT206	Arctic water resources	15 stp
AT207	Pollution in the Arctic	15 stp
AT301	Infrastructures in a changing climate	10 stp
AT323	Thermo-mechanics of ice and snow, and loads on structures	10 stp
AT327	Arctic offshore engineering	10 stp

Søknadsfrist og opptakskrav:

Faglærere og studieveiledere kan gi råd om mulighetene for å ta deler av sivilingeniørstudiet på Svalbard. Søknader sendes til UNIS på eget søknadsskjema. Søknadsfristene er 15. april for høstsemesteret og 15. oktober for vårsemesteret. Alle sivilingeniørstudenter som har gjennomført de to første årene ved NTNU og dermed fyller minimumskravet om 60 ECTS innen matematikk/fysikk/kjemi, kan søke emnene innen Arktisk teknologi. Studiehåndbok, søknadsskjema, opptaksreglement og informasjon om UNIS finnes på følgende URL-adresse: <http://www.unis.no/>. Studiehåndbok kan også bli tilsendt ved henvendelse til: UNIS, Postboks 156, N-9171 Longyearbyen. Telefon: 79023306/07, fax: 79023301, e-post: [studadm@unis.no](mailto:studadm@unis.no)

**Opptak fra 3-årig ingeniørhøgskole til 2-årig masterprogram**

Studenter som tas opp til 2-årige masterprogram, velger samme studieretning som fra tidligere utdanning. Studieplanen for de 2-årige studieprogrammene er en kombinasjon av studieretningsemnene i 3. og 4. årskurs i det 5-årige studiet. I 3. semester er studieplanen den samme som i 9. semester i det 5-årige studiet.

**Studieprogram Geofag og petroleumsteknologi**

**Læringsmål**

Det 5-årige integrerte masterprogrammet i geofag og petroleumsteknologi har fire studieretninger: *Teknisk geologi, Miljø- og naturressursteknikk, Petroleumsgeofag og ressursgeologi og Petroleumsteknologi.*

Studiet er geobasert med grunnleggende emner i geologi, geofysikk og petrofysikk, i tillegg til generelle grunnlagsemner som matematikk, fysikk, mekanikk, kjemi og informasjonsteknologi. Dette gir studentene et felles fundament før de velger studieretning/hovedprofil. Den relativt sterke forankringen i basisemner skal sikre at de ferdige kandidater står best mulig rustet til å møte framtidige utfordringer innen sitt fag. Studiet er en profesjonsutdanning på høyt nivå som avsluttes med fordypning innen et snevrere fagområde.

For den landbaserte delen av studiet er målet å utdanne sivilingeniører som på en bærekraftig måte skal bidra til en samfunnsmessig optimal forvaltning av Norges mineraler og bergarter og av Norges berggrunn til bygningsformål, over og under jord. Miljødelen av studiet skal utdanne kandidater med særskilte kunnskaper om hvordan miljøet på kort og lang sikt skal ivaretas på en optimal måte ved forvaltning av landets georesurser i videste forstand.

Målet for den petroleumsrettede utdanningen er å utvikle sivilingeniører som kan bidra til en effektiv og forsvarlig kartlegging og utvinning av olje og gass, og til utvikling av norsk industri innen petroleumsområdet.

Utdanningen skal også kunne danne grunnlag for forskerutdanning (PhD-studier).

**Frister og valg**

Valg av studieretning/hovedprofil og emner i 3. og 4. årskurs

Studiet er organisert i fire studieretninger: Miljø- og naturressursteknikk, Petroleumsgeofag og ressursgeologi, Petroleumsteknologi og Teknisk geologi. Valg av studieretning og valgbare emner for 3. årskurs foregår i 4. semester. Det gis en egen orientering om valgmuligheter og de konsekvenser valget får for høyere årskurs. Fristen for valg av studieretning er 15. mai, og frist for valgbare emner er 1. juni. På grunn av eventuell plassbegrensning ved studieretningene må studentene velge alternativt. Fordeling av studieretningene vil om nødvendig skje ved

konkurranse på grunnlag av middelkarakter oppnådd til og med høsteksamen i 2. årskurs. Valg av studieretning og emner i 3. årskurs skal skje elektronisk ved registrering i utdanningsplanen på studentweb.

Valg av hovedprofil og emner for 7. semester innen de ulike studieretningene foregår i 6. semester med frist hhv. 15. mai og 1. juni. Frist for valg av emner i 6. og 8. semester er 15. november.

### Opptak fra 3-årig ingeniørhøgskole

For studenter som opptas til sivilingeniørstudiet innen Geofag og petroleumsteknologi på bakgrunn av fullført 3-årig høgskoleingeniørutdanning, kan det være aktuelt å påbegynne studiet direkte i 4. årskurs (2-årig masterprogram) forutsatt at man har tilstrekkelig grunnlag i matematikk og grunnleggende emner i geologi, geofysikk og petrofysikk og at man følger opp en tilsvarende studieretning som den man har fra ingeniørhøgskolen. Det er først og fremst kandidater fra Høgskolen i Stavanger som oppfyller denne betingelsen, og disse må søke opptak til det 2-årige masterprogrammet i Petroleumsfag. Andre kandidater som fra Høgskolen i Sogn og Fjordane og andre som har geologi/geofysikk i fagkretsen, kan være aktuelle. Imidlertid må det foretas en spesiell vurdering i hvert enkelt tilfelle. I de fleste tilfeller mangler kandidaten så mange grunnleggende emner at kandidaten må starte i 3. årskurs (dvs. følge det 5-årige masterprogrammet).

### Masteroppgaven

For å få utlevert masteroppgave forlanges at all obligatorisk feltundervisning er gjennomført.

### Utvexling

Studenter kan ta 4. årskurs eller deler av dette ved et utenlandsk universitet eller høgskole, forutsatt at dette er et godkjent lærested og at fagkretsen godkjennes som erstatning for årskurset/semesteret. Det forutsettes at studenten tar belastning tilsvarende et fullt års studium, og at emnene i størst mulig grad tilsvarende de obligatoriske og valgbare emnene i årskurset ved NTNU. Studenten må være oppflyttingsklar for at søknad om utenlandsopphold skal innvilges. Se for øvrig avsnitt om "Internasjonal utveksling" foran.

### Universitetsstudiene på Svalbard (UNIS)

Det er mulig å studere ett eller to semestre i 4. årskurs for studenter ved geofag- og petroleumsteknologi ved UNIS såfremt studieopplegget passer inn i den aktuelle studieretningen og med fagvalget ved NTNU. Dette er spesielt aktuelt for miljø-, geofag- og teknisk geologi. Det er aktuelt å velge emner fra alle de fire avdelingene ved UNIS: Arktisk geologi, Arktisk teknologi, Arktisk biologi og Arktisk geofysikk.

#### Søknadsfrist og opptakskrav:

Faglærere og studieveileder kan gi råd om mulighetene for å ta deler av sivilingeniørstudiet ved UNIS. Søknader sendes til UNIS på eget søknadsskjema. Søknadsfristene er 15. april for høstsemesteret og 15. oktober for vårsemesteret. Studiehåndbok, søknadsskjema, opptaksreglement og informasjon finnes på følgende nettside: <http://www.unis.no/>. Studiehåndbok kan også bli tilsendt ved henvendelse til: UNIS, Postboks 156, N-9171 Longyearbyen. Telefon: 79023306/07, fax: 79023301, e-post: [studadm@unis.no](mailto:studadm@unis.no).

### Ekskursjoner og feltundervisning

Ved alle studieretninger arrangeres det normalt en større hovedekskursjon. Den foregår vanligvis i løpet av 4. årskurs, fortrinnsvis uken før påske samt påskeferien.

Ekskursjonene foregår både i Norge og utlandet og kan ha varighet 1-2 uker. I tillegg til hovedekskursjonen har de fleste studieretningene en eller flere mindre ekskursjoner til innenlandske bedrifter eller andre mål av interesse (anlegg, bergverk, geologisk interessante områder, oljeindustri). Det gis tilskudd til ekskursjoner etter nærmere bestemte regler.

Det vises for øvrig til krav om gjennomført obligatorisk feltundervisning før masteroppgaven kan tas ut.

Følgende emner har obligatorisk feltundervisning i studieåret 2009/10:

TGB4100	Geologi, innføring	TGB4205	Hydrogeologi
TGB4115	Mineralforekomstgeologi	TGB4215	GIS for mineralressursforvaltning
TGB4130	Petrologi og geokjemi	TGB4225	Oppredning av råmaterialer GK
TGB4140	Regionalgeologi	TGB4230	Gjenvinningsteknikk
TGB4150	Strukturgeologi	TPG4120	Ingeniør- og miljøgeofysikk
TGB4165	Sedimentologi og stratigrafi	TPG4125	Seismisk bølgeforplantning
TGB4185	Ingeniørgeologi GK	TPG4135	Prosessering av petroleum
TGB4190	Ingeniørgeologi - Berg VK	TPG4140	Naturgass (undervises ikke i 2009/10)
TGB4200	Ingeniørgeologi - Løsmasser VK	TPG4210	Dypboringsteknikk

## Studieprogram Industriell design

### Læringsmål

Studieprogrammet skal gi grunnleggende kunnskaper og ferdigheter innen estetikk, kommunikasjon, designstrategier, produktdesign, mekanismer, materialer og prosesser samt menneske maskin-interaksjon. Utdanningen gir mulighet til fordypning og spesialisering innen Bærekraftig produktdesign, Interaksjonsdesign, Produktdesign og strategisk bruk av design. Som yrkesgruppe skal den industrielle designeren representere forbindelsen mellom teknologenes og brukernes interesser i innovasjons- og produktutviklingsprosesser. Undervisningen bygger på kulturforståelse, forståelse av brukeres behov, og på bærekraftig produktutvikling som viktige konkurransefaktorer i næringslivet og det offentlige.

### Studiets oppbygging

Studiet Industriell design skal på den ene siden gi grunnleggende teknologisk kompetanse og på den andre siden ferdigheter innen produktdesign, estetiske emner og menneske maskin-interaksjon.

Prosjekter i produktdesign utgjør ca. 30 % av studiebelastningen.

1. - 4. semester deles mellom generelle grunnlagsemner, ferdighetstrening i form og farge og prosjektbasert produktdesignlæring.

5. - 6. semester har videregående ingeniør- og designemner og prosjektbasert læring med fokus på menneske og teknologi i systemperspektiv.

7. - 10. semester har flere større individuelle prosjekter hvor studentene kan spesialisere seg innen Institutt for produktdesign sine forskningsområder, i tillegg til å velge fra en bred palett av NTNUs emner. Felles tema er strategisk bruk av design, produktutviklingsmetodikk, ledelse, identitet og designstrategier.

I studiet inngår 4 ikke-teknologiske emner.

### Frister og valg

#### Valg av emner i 6. og 8. semester og prosjektarbeid i 7. semester

Emnekombinasjonen skal inneholde så mange obligatoriske og valgbare emner i hvert årskurs at kravet om 60 studiepoeng er oppfylt. Frist for valg av emner er 1. juni. Emne Produktdesign 7 er basert på praktisk prosjektarbeid. Prosjektet i Produktdesign 7 gjennomføres i samarbeid med en industribedrift. Emnevalg skjer elektronisk ved registrering i utdanningsplanen på studentweb.

### Opptak fra 3-årig ingeniørhøgskole til 2-årig masterstudium

For opptak fra 3-årige ingeniørhøgskoler kreves en tilsvarende studieprofil (BSc Industrial Design Engineering) med minst 27 studiepoeng matematikk og statistikk, grunnleggende ingeniørfag, estetiske fag og produktdesign. Det vil bli foretatt en individuell tilpassing av valgbare emner i 7. og 8. semester basert på tidligere utdanning.

### Masteroppgaven

Kandidatene skal ved gjennomføring av masteroppgaven vise at de kan anvende de kunnskaper og ferdigheter som er ervervet gjennom studiet. Masteroppgaven gjennomføres ved Institutt for produktdesign som et selvstendig utviklings- eller forskningsarbeid.

Oppgaven kan formuleres innen 3 hovedkategorier:

- 1) Designteori - vitenskapelig arbeidsmetode
- 2) Designstrategi - arbeid som lager premisser for bruk av design i en gitt sammenheng
- 3) Designprosjekt - industriprosjekt eller egen initiert prosjekt med fokus på konkrete resultater

Det innleverte materiale skal gi en tilstrekkelig dokumentasjon av resultater og arbeidsprosess. All dokumentasjon skal innleveres samtidig og kun det materialet som er innlevert til rett tid tas opp til sensur. I forbindelse med innlevering skal kandidatene fremlegge sine prosjekter for sensorer og samarbeidspartnere. Denne presentasjonen er en del av grunnlaget for sensur. Alle besvarelser skal inneholde en kort beskrivelse med 1/2-1 A4-side med tekst og 2 høyoppløselige digitale bilder.

### Ekskursjoner

I løpet av studiet arrangeres det en større ekskursjon til utlandet og en rekke mindre ekskursjoner innenlands til bedrifter og andre mål av interesse. Utenlandsekskursjonen gjennomføres normalt i vårsemesteret i 3. årskurs. Det gis tilskudd til ekskursjoner etter nærmere bestemte regler.

### Utveksling

Det gis anledning til å foreta studier ved andre universitet eller høyskoler i inntil 2 semester i perioden 7.-9. semester. Studiet kan godkjennes helt eller delvis som en del av ordinært studium. Godkjenning skjer av fakultetet i etterkant, etter anbefaling gitt av instituttets studieveileder. Kriterier for godkjenning går på studiets innhold, nivå og omfang.

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT

### Læringsmål

Ingeniørvitenskap og IKT er et tverrfaglig IKT-basert studium rettet mot utvikling og anvendelser av IKT innenfor de tradisjonelle teknologidisiplinene. Studieprogrammet skal i de første to årene gi en bred og solid kunnskap innen de grunnleggende matematisk-naturvitenskapelige basisfagene matematikk, mekanikk, fysikk og statistikk, og evne til å anvende disse kunnskapene på et avansert nivå innen datatekniske problemstillinger innen ingeniørfagene.

Studentene skal i studieprogrammet få en bred og dyptgående vitenskapelig og teknologisk kunnskap innen datateknikk for ingeniørdisipliner og evne til å omsette denne kunnskapen i praktisk virke. Fagområdene skal beherskes på ulike abstraksjonsnivå, fra programmering til grunnleggende teori, inkludert en reflektert forståelse av fagenes struktur og relasjoner til andre fagområder med særlig vekt på ingeniørdisiplinene.

Studieprogrammet skal gi inngående kjennskap til system, metoder og verktøy så vel som evne til å anvende kunnskapene til analyse, modellering, simulering, planlegging og gjennomføring av datatekniske forskningsoppgaver innenfor ingeniørdisiplinene.

Studiet er en profesjonsutdanning som avsluttes med fordypning innen en spesialisert hovedprofil. Studenter i 3., 4. og 5. årskurs får profesjonsrettet faglig kunnskap i en av de fem studieretningene (se nedenfor), og i en av de til sammen 11 hovedprofilene, som de velger å fordype seg i. Gjennom de ikke-teknologiske emnene gis studentene opplæring i estetiske verdier og holdninger, som kreves i et helhetlig samfunns- og miljøperspektiv.

### Frister og valg

#### Valg av studieretning/fordypning og emner i 3. årskurs

Studenter skal i 3. årskurs fordele seg på en av følgende studieretninger:

- 1) Geomatikk
- 2) Konstruksjonsteknikk
- 3) Marin teknikk
- 4) Petroleumsfag
- 5) Produkt og prosess

Ved de fem studieretningene er det plassbegrensninger. Fordeling på studieretningene vil skje ved prøvevalg, om nødvendig ved konkurranse på grunnlag av middelkarakter oppnådd til og med høsteksamen i 2. årskurs.

Fakultetet gir en egen orientering til studenter i 4. semester om valgmuligheter og studieretninger i 3. årskurs. Fristen for valg av studieretning er 15. mai, og frist for valg av emner er 1. juni. Valg av studieretninger i 3. årskurs skjer ved at prioriterte ønsker registreres i Utdanningsplanen på Studentweb.

#### Valg av emner og tverrfaglig prosjekt i 4. årskurs

Valg av emner for 7. og 8. semester innen de ulike studieretningene foregår i 6. semester samtidig som det gis en orientering om hvilke konsekvenser valget har for 9. og 10. semester.

### Masteroppgaven

For å få utlevert masteroppgave forlanges at obligatoriske feltkurs på studieretningen Petroleumsfag og praksis er gjennomført.

### Ekskursjoner

I løpet av studiet arrangeres det en større ekskursjon til utlandet og en rekke mindre ekskursjoner innenlands til bedrifter og andre mål av interesse. Utenlandsekskursjonen gjennomføres normalt i 3. eller 4. årskurs.

Det gis tilskudd til ekskursjoner etter nærmere bestemte regler.

### Utvexling

Studenter kan ta 4. årskurs ved et utenlandsk universitet eller høgskole under forutsetning av at dette er et godkjent lærested, og at fagkretsen godkjenner som erstatning for årskurset. Det forutsettes at studenten tar belastning tilsvarende et fullt års studium og at emnene i størst mulig grad tilsvarer de obligatoriske/valgbare emnene i årskurset ved NTNU. Studentene må være oppflyttingsklar for at søknad om utenlandsopphold skal innvilges.

### Opptak fra 3-årig ingeniørhøgskole

Det er ikke opptak til studieprogrammet for studenter fra 3-årig ingeniørhøgskole.



## Studieprogram Marin teknikk

### Læringsmål

Studieprogrammet skal gjennom de fem første semestrene gi grunnleggende kunnskaper om marin teknikk og de marine næringer. Basert på dette grunnlaget skal den videre utdanningen gi mulighet til fordypning valgt fra et bredt tilbud av emnekombinasjoner innenfor programmets studieretninger, og tilpasset den enkelte students faglige interesser. Dette omfatter ulike teknologier og metodikk knyttet til prosjektering, konstruksjon, bygging og drift av skip, plattformer og andre marine systemer. Utdanningen skal gi kunnskaper og ferdigheter slik at de marine virksomheter får kandidater som aktivt kan bidra til utviklingen av nåværende og fremtidige marine næringer.

### Referansegrupper

Det brukes referansegrupper (følgegrupper) i alle emnene ved Marin teknikk. En referansegruppe består av tre studenter, faglærer og øvingsleder. Gruppen møtes ca. to ganger i semesteret for å samarbeide om undervisningen i emnet.

### Frister og valg

#### Valg av studieretning, hovedprofil og fordypningsemne/fordypningsprosjekt

Det vises til studieplantabeller for 3., 4. og 5. årskurs.

Studentene skal innen 15. mai i 4. semester velge studieretning - Marine systemer eller Marine konstruksjoner. For studenter som velger studieretning Marine systemer og hovedprofil Marint maskineri eller Marin prosjektering og Logistikk er det obligatorisk å gjennomføre vårsemesteret i 4. årskurs ved TU Delft i Nederland. Det henvises til studieplantabellene etter særbestemmelsene. Det skal velges emner for 6. semester slik at kravet om 60 studiepoeng pr. årskurs er oppfylt.

Ett av de valgbare emnene i 6. semester velges fra listen i studieplantabellen for 3. årskurs. Valg av studieretning og emner i 3. årskurs skjer elektronisk ved registrering i Utdanningsplanen.

Studentene skal innen 15. mai i 3. årskurs velge hovedprofil og innen 1. juni velge emner for 4. årskurs. I 8. semester skal studentene gjennomføre et tverrfaglig prosjekt. Uttak av prosjektarbeidet tilhørende fordypningsordningen skjer i første undervisningsuke i 9. semester. Frist for innlevering er siste eksamensuke (uke 51).

### Studenter som tas opp i høyere årskurs

Studenter med relevant marinteknisk bakgrunn kan bli tatt opp til det toårige masterstudiet, og vil dermed kunne gjennomføre sivilingeniørstudiet i løpet av to år. Det vises til egne studieplantabeller for ingeniører med relevant marinteknisk bakgrunn.

Slike studenter må supplere med emner svarende til de to obligatoriske grunnkurs i 6. semester for den studieretning som velges. Dette kan enten gjøres ved å ta eksamen i de nevnte emner før opptak, eller ved følgende modifikasjoner av studieplanen for 4. årskurs:

I stedet for fritt valgemne i 7. semester følge emnet TMR4170 Marine konstruksjoner GK eller TMR4223 Marint maskineri og TMR4253 Marin prosjektering (avhengig av valgt studieretning). De to sistnevnte er emner som gis uten organisert undervisning. Det vises for øvrig til emnebeskrivelsene.

I stedet for Eksperter i team, tverrfaglig prosjekt, i 8. semester følges TMR4182 Marin dynamikk eller TMR4260 Driftsteknikk GK (avhengig av valgt studieretning).

Bortsett fra ovennevnte modifikasjoner følger studentene studieplanen for det toårige masterprogrammet. Studenter som har tatt eksamen i de nevnte grunnkurs før opptak, følger studieplanen fullt ut.

Ingeniører uten relevant marinteknisk utdanning kan tas opp i 3. årskurs, og fullføre studiet i løpet av tre år. Disse studentene følger ordinær studieplan for 3. årskurs, i det femårige studiet, men fritas for emnet TMA4130 Matematikk 4N. Studentene pålegges å ta emnene TMR4105 Marin teknikk 1 - Prosjektering, TMR4167 Marin teknikk 2 - Konstruksjoner og TMR4247 Marin teknikk 3 - Hydrodynamikk i tillegg.

Kandidater fra Sjøkrigsskolen, Skipsteknisk linje, kan tas opp i 3. årskurs, men kan fritas for emnene i høstsemesteret, slik at total studietid blir to og et halvt år.

Alle søkere må ha fullført og bestått eksamen i minimum 21 studiepoeng Matematikk i ingeniørutdanningen, samt 2 vektall (6 studiepoeng) Statistikk.

Søkere med utenlandsk utdanning blir vurdert individuelt.

Studieprogramutvalget gir nærmere beskrivelser av opptaks- og innpassingskrav.

**For studenter som velger studieretning Marine systemer med hovedprofil Marint maskineri eller Marin prosjektering og Logistikk er det obligatorisk å gjennomføre vårsemesteret i 1. årskurs ved TU Delft i Nederland.**

## Ekskursjoner

Etter 2. årskurs arrangeres en hovedekskursjon. Denne foretas i den siste uken før påskeferien i 3. årskurs. Det ytes tilskudd til deltakelse i ekskursjonen, men studentene må dekke en vesentlig del av utgiftene selv. Retningslinjer for planlegging og gjennomføring av ekskursjonen gis av fakultetet.

## Studieprogram Petroleumsfag

### Læringsmål

Det overordnede mål for det 5-årige masterstudiet i Petroleumsfag er å utdanne ingeniører som kan bidra til en effektiv, bærekraftig og miljømessig sikker påvisning og utvinning av hydrokarbonressurser.

Studiet er basert på grunnleggende kunnskaper i geologi og geofysikk i tillegg til mer generelle kunnskaper i naturvitenskapelige fag, som matematikk, fysikk, mekanikk, kjemi og informasjonsteknologi. Dette gir en sterk og god bakgrunn før studentene velger studieretning etter to års studier. Den brede naturvitenskapelige bakgrunnen er ment å være et verktøy for kandidatene til å møte fremtidens utfordringer innen det spesialfeltet de velger. Programmet, som avsluttes med en masteroppgave av ett semesters varighet, representerer profesjonsutdanning på et høyt akademisk nivå. Det akademiske nivå til en god kandidat tilsvarer kravet for å bli opptatt til doktorstudier. Gjennom arbeidet med masteroppgaven har kandidatene ervervet kunnskap om og erfaring i vitenskaplig arbeid og metode. I tillegg til den spesifikke fagkompetansen har kandidatene utviklet egenskaper i å kunne samarbeide, å kunne presentere og kommunisere sitt fag for andre, samt å lede prosjekter og avdelinger.

Studieprogrammet har to studieretninger:

#### Petroleumsgeofag:

Studiet er en blanding av geologi og geofysikk som ender med spesialisering innen ett av disse fagene. I petroleumsgeologi er det fokus på å forstå de prosesser som fører til dannelse av sedimentære bergarter og evne til å beskrive og tolke sedimentære lagrekker. I geofysikk er det fokus både på innsamling og tolkning av seismiske, petrofysiske og andre typer geofysiske data. Ved å kombinere geologi og geofysikk kan vi lage 3-dimensjonale bilder av jordas indre. Dette kan igjen brukes til å kartlegge ressurser i undergrunnen, for eksempel vann eller hydrokarboner. Geologi og geofysikk kan også brukes til å monitorere produksjon for et reservoar, eller til å overvåke lagring av CO<sub>2</sub> i bergarter under havbunnen.

#### Petroleumsteknologi:

Studieretningen gir spesialisering i fire fordypninger: Petroleumsproduksjon, boreteknikk, reservoarteknikk og formasjonsevaluering. Petroleumsproduksjon omhandler beregning av en- og flerfase strømning, metoder for prosessering av hydrokarboner samt planlegging og utbygging av olje- og gassfelt. Innen boreteknikk fokuseres det på system og metoder for boring av langtrekkende og horisontale brønner, borehullstabilitet og brønnkonstruksjon.

Reservoarteknikk omfatter metoder og prosedyrer for beregning av gass- og oljevolum og optimal utvinning av olje- og gassressursene, herunder bl.a. faseforhold i hydrokarbonsystemer og numerisk simulering av væskestrømmen i reservoarene. I formasjonsevaluering brukes petrofysiske metoder for å samle informasjon om reservoarene gjennom analyse av data samlet inn ved logging i borehull og fra reservoaret for øvrig.

Kandidatene fra begge studieretninger behersker disiplinene på ulike nivå, fra laboratorie- og feltarbeid til grunnleggende teori, noe som også inkluderer en reflektert forståelse av strukturen av og relasjoner til andre fagområder. I noen utvalgte områder tilsvarer dette kunnskapsfronten på feltet.

## Frister og valg

### Valg av studieretning/hovedprofil og emner i 3. og 4. årskurs

Studiet er organisert i to studieretninger: Petroleumsgeofag og Petroleumsteknologi. Valg av studieretning og valgbare emner for 3. årskurs foregår i 4. semester. Det gis en egen orientering om valgmuligheter og de konsekvenser valget får for høyere årskurs. Fristen for valg av studieretning er 15. mai, og frist for valgbare emner er 1. juni. På grunn av eventuell plassbegrensning ved studieretningene må studentene velge alternativt. Fordeling av studieretningene vil om nødvendig skje ved konkurranse på grunnlag av middelkarakter oppnådd til og med høsteksamen i 2. årskurs. Valg av studieretning og emner i 3. årskurs skal skje elektronisk ved registrering i utdanningsplanen på studentweb.

Valg av hovedprofil og emner for 7. semester innen de ulike studieretningene foregår i 6. semester med frist hhv. 15. mai og 1. juni. Frist for valg av emner i 6. og 8. semester er 15. november.

### **Opptak fra 3-årig ingeniørhøgskole**

For studenter som opptas til sivilingeniørstudiet innen Petroleumsfag på bakgrunn av fullført 3-årig høgskoleingeniørutdanning, kan det være aktuelt å påbegynne studiet direkte i 4. årskurs (2-årig masterprogram) forutsatt at man har tilstrekkelig grunnlag i matematikk og grunnleggende emner i geologi, geofysikk og petrofysikk og at

man følger opp en tilsvarende studieretning som den man har fra ingeniørhøgskolen. Det er først og fremst kandidater fra Høgskolen i Stavanger som oppfyller denne betingelsen, men også kandidater som har geologi/geofysikk i fagkretsen, kan være aktuelle. Imidlertid må det foretas en spesiell vurdering i hvert enkelt tilfelle. I de fleste tilfeller mangler kandidaten så mange grunnleggende emner at kandidaten må starte i 3. årskurs (dvs. følge det 5-årige masterprogrammet).

### Masteroppgaven

For å få utlevert masteroppgave forlanges at all obligatorisk feltundervisning er gjennomført.

### Utteksling

Studenter kan ta 4. årskurs eller deler av dette ved et utenlandsk universitet eller høyskole, forutsatt at dette er et godkjent lærested og at fagkretsen godkjennes som erstatning for årskurset/semesteret. Det forutsettes at studenten tar belastning tilsvarende et fullt års studium, og at emnene i størst mulig grad tilsvarer de obligatoriske og valgbare emnene i årskurset ved NTNU. Studenten må være oppflyttingsklar for at søknad om utenlandsopphold skal innvilges. Se for øvrig avsnitt om "Internasjonal utveksling" foran.

### Universitetsstudiene på Svalbard (UNIS)

Det er mulig å studere ett eller to semestre i 4. årskurs for studenter ved petroleumsfag ved UNIS såfremt studieopplegget passer inn i den aktuelle studieretningen og med fagvalget ved NTNU. Dette er spesielt aktuelt for petroleumsgEOFAG. Det er aktuelt å velge emner fra alle de fire avdelingene ved UNIS: Arktisk geologi, Arktisk teknologi, Arktisk biologi og Arktisk geofysikk.

#### Søknadsfrist og opptakskrav:

Faglærere og studieveileder kan gi råd om mulighetene for å ta deler av sivilingeniørstudiet ved UNIS. Søknader sendes til UNIS på eget søknadsskjema. Søknadsfristene er 15. april for høstsemesteret og 15. oktober for vårsemesteret. Studiehåndbok, søknadsskjema, opptaksreglement og informasjon finnes på følgende nettside: <http://www.unis.no/>. Studiehåndbok kan også bli tilsendt ved henvendelse til: UNIS, Postboks 156, N-9171 Longyearbyen. Telefon: 79023306/07, fax: 79023301, e-post: [studadm@unis.no](mailto:studadm@unis.no).

### Ekskursjoner og feltundervisning

Ved alle studieretninger arrangeres det normalt en større hovedekskursjon. Den foregår i 4. årskurs, fortrinnsvis uken før påske samt påskeferien.

Ekskursjonene foregår både i Norge og utlandet og kan ha varighet 1-2 uker. I tillegg til hovedekskursjonen har studieretningene en eller flere mindre ekskursjoner til innenlandske bedrifter eller andre mål av interesse. Det gis tilskudd til ekskursjoner etter nærmere bestemte regler.

Det vises for øvrig til krav om gjennomført obligatorisk feltundervisning før masteroppgaven kan tas ut.

Følgende emner har obligatorisk feltundervisning i studieåret 2009/10:

TGB4100	Geologi, innføring
TGB4130	Petrologi og geokjemi
TGB4140	Regionalgeologi
TGB4150	Strukturgeologi
TGB4165	Sedimentologi og stratigrafi
TPG4125	Seismisk bølgeforplantning
TPG4135	Prosessering av petroleum
TPG4140	Naturgass (undervises ikke i 2009/10)
TPG4210	Dypboringsteknikk

## Studieprogram Produktutvikling og produksjon

### Læringsmål

Studieprogrammet skal gi grunnleggende teoretisk og praktisk kompetanse og ferdigheter innen det maskintekniske fagområdet relatert til utvikling og produksjon av komponenter, produkter og systemer med tilhørende produksjons- og prosesseteknologi. Videre skal programmet gi spesifikke fordypninger gjennom studieretningene produktutvikling og materialer, produksjons- og kvalitetsteknikk, energi-, prosess- og strømningsteknikk og industriell mekanikk.

Studentene forutsettes å tilegne seg kompetanse og ferdigheter innenfor eksisterende standard, samt metodemessige ferdigheter i forskning; nok til å ha et bredt vitenskapelig grunnlag for livslang læring og for å kunne utvikle ny kunnskap og innsikt innen valgt retning. Arbeidsmetoder og ferdigheter bygger på et klassisk

matematisk-naturvitenskapelig grunnlag gitt i første del av studiet, og på nisjekunnskaper og ferdigheter knyttet til spesifikke emner senere i studiet. Det er et mål at den enkelte student skal utvikle intellektuelle holdninger gjennom resonnement og refleksjon knyttet til akutte problemer og løsninger innen valgt retning, slik at disse kan nedfelles i generiske erfaringer for mer fullstendige sammenhenger. Herunder inngår samarbeid og kommunikasjon, samt sosiale og økonomiske aspekter i et samfunnsmessig bærekraftig perspektiv.

## Frister og valg

### Studieretning og emnevalg i 3. og 4. årskurs

Studiet ved Produktutvikling og produksjon er organisert i tre studieretninger: Produksjons- og kvalitetsteknikk, Produktutvikling og materialer og Energi-, prosess- og strømningsmeknikk. I tillegg tilbys den tverrfaglige studieretningen Industriell mekanikk. Fra 7. semester kan studentene også velge inn enkeltemner og/eller fordypning fra de 2-årige engelskspråklige masterprogrammene i Industrial Ecology, Project Management og Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS).

Valg av studieretning og emner for 5. og 6. semester foregår i 4. semester. Det gis en egen orientering om valgmuligheter og de konsekvenser valget får for 3., 4. og 5. årskurs. Fristen for valg av studieretning er 15. mai, og frist for valg av emner er 1. juni. Valg av emner for 7. og 8. semester innen de ulike studieretningene foregår i 6. semester samtidig som det gis en orientering om hvilke konsekvenser valget har for 9. og 10. semester. Valg av emner i alle årskurs foregår elektronisk ved registrering i utdanningsplanen på Studentweb.

### **Opptak fra 3-årig ingeniørhøgskole til 2-årig masterstudium**

Kandidater fra 3-årig relevant maskinteknisk ingeniørhøgskole tas ordinært opp i 2-årig masterprogram innen den studieretningen som korresponderer best med tidligere utdanning, dvs. studieretningene Produksjons- og kvalitetsteknikk, Produktutvikling og materialer og Energi- prosess- og strømningsmeknikk. Kandidaten følger særskilte planer for det 2-årige masterprogrammet som gir en kombinasjon av studieretningsemnene fra 3. og 4. årskurs i det 5-årige studiet. For øvrig følger kandidaten samme studieplan som det 5-årige studiet i 9. og 10. semester. Ingeniører uten relevant maskinteknisk bakgrunn kan innplasseres i 3. årskurs i det 5-årige studiet, og fullføre i løpet av tre år etter en individuell innpassing.

### **Masteroppgaven**

Studieprogrammet har utformet retningslinjer for adgang til og gjennomføring av masteroppgaven som sendes studentene i god tid før utlevering av oppgaven.

### **Utvexling**

Studenten kan ta 4. årskurs, eventuelt 3. årskurs, ved et utenlandsk universitet eller høgskole, forutsatt at dette er et godkjent lærested og at fagkretsen godkjennes som erstatning for årskurset. Det forutsettes at studentene tar belastning tilsvarende et fullt års studium og at emnene i størst mulig grad tilsvarer de obligatoriske/valgbare emnene i årskurset ved NTNU. Studenten må være oppflyttingsklar for at søknad om utenlandsopphold skal innvilges. Jf. for øvrig avsnittet "Internasjonal utveksling" foran.

## **Studieprogram Tekniske geofag**

### **Læringsmål**

Det overordnede mål for det 5-årige masterstudiet i Tekniske geofag er å utdanne ingeniører som har grundig kunnskap om teknologirelaterte geofag og som har evne til å gjøre bruk av dette til nyttige formål.

Studiet er basert på grunnleggende kunnskaper i geologi og geofysikk i tillegg til mer generelle kunnskaper i naturvitenskapelige fag, som matematikk, fysikk, mekanikk, kjemi og informasjonsteknologi. Dette gir en sterk og god bakgrunn før studentene velger studieretning etter to års studier. Den brede naturvitenskapelige bakgrunnen er ment å være et verktøy for kandidatene til å møte fremtidens utfordringer innen det spesialfeltet de velger. Programmet, som avsluttes med en masteroppgave av ett semesters varighet innen et bestemt område, representerer profesjonsutdanning på et høyt akademisk nivå. Det akademiske nivå på en god kandidat tilsvarer kravet for å bli opptatt til doktor-studier. Gjennom arbeidet med masteroppgaven har kandidatene ervervet kunnskap om og erfaring i vitenskapelig arbeid og metode. I tillegg til den spesifikke fagkompetansen har kandidatene kunnskap i relevante komplementære emner (f.eks. ledelse, økonomi og organisasjon) samt i kommunikasjon, prosjekt- og teamarbeid.

Studieprogrammet har tre studieretninger:

#### Miljø- og naturressursteknikk:

For dem som spesialisere seg innen miljø- og naturressursteknikk, er det viktig å forstå prosessene som fører til dannelse av grunnvann i fjell og i ukonsoliderte masser, hvordan grunnvannet beveger seg og hva slags kjemisk sammensetning det har. Studier av forurensning i grunnen og i overflatevann og hvordan man kan unngå dette står også sentralt, likeså metoder for avfallsbehandling og gjenvinning.

#### Ressursgeologi:

Ressursgeologistudiet konsentrerer seg om de geologiske prosessene som fører til dannelse og akkumulasjon av ikke-fornybare mineralske ressurser, slike som metalliske og ikke-metalliske forekomster samt hydrokarboner. Dette fagområdet baseres i stor grad på solid kunnskap i mineralogi, petrologi og geokjemi.

#### Teknisk geologi:

Innen teknisk geologi kan man spesialisere seg i to hovedretninger; mot ingeniørgeologi og bergmekanikk eller mot utvinning av mineraler og bergarter. For bygging av sikre anlegg i undergrunnen og å hindre ras i skrånninger er solid kunnskap i strukturgeologi og bergartenes mekaniske egenskaper av sentral betydning. Innen fagområdet brytning og produksjon av mineraler står kunnskap om samfunnsmessige forhold som helse og økonomi sentralt.

Kandidatene fra de tre studieretningene behersker disiplinene på ulike nivå, fra laboratorie- og feltarbeid til grunnleggende teori, som inkluderer en reflektert forståelse av strukturen og relasjoner til andre fagområder. I noen utvalgte områder tilsvarer dette kunnskapsfronten på feltet.

## **Frister og valg**

### Valg av studieretning/hovedprofil og emner i 3. og 4. årskurs

Studiet er organisert i tre studieretninger: Miljø- og naturressursteknikk, Ressursgeologi og Teknisk geologi. Valg av studieretning og valgbare emner for 3. årskurs foregår i 4. semester. Det gis en egen orientering om valgmuligheter og de konsekvenser valget får for høyere årskurs. Fristen for valg av studieretning er 15. mai, og frist for valgbare emner er 1. juni. På grunn av eventuell plassbegrensning ved studieretningene må studentene velge alternativt. Fordeling av studieretningene vil om nødvendig skje ved konkurranse på grunnlag av middelkarakter oppnådd til og med høsteksamen i 2. årskurs. Valg av studieretning og emner i 3. årskurs skal skje elektronisk ved registrering i utdanningsplanen på studentweb.

Valg av hovedprofil og emner for 7. semester innen de ulike studieretningene/hovedprofilene foregår i 6. semester med frist hhv. 15. mai og 1. juni. Frist for valg av emner i 6. og 8. semester er 15. november.

### **Opptak fra 3-årig ingeniørhøgskole**

For studenter som opptas til sivilingeniørstudiet innen Tekniske geofag på bakgrunn av fullført 3-årig høgskoleingeniørutdanning, kan det være aktuelt å påbegynne studiet direkte i 4. årskurs (2-årig masterprogram) forutsatt at man har tilstrekkelig grunnlag i matematikk og grunnleggende emner i geologi, geofysikk og geoteknikk og at man følger opp en tilsvarende studieretning som den man har fra ingeniørhøgskolen. Imidlertid må det foretas en spesiell vurdering i hvert enkelt tilfelle. I de fleste tilfeller mangler kandidaten så mange grunnleggende emner at kandidaten må starte i 3. årskurs (dvs. følge det 5-årige masterprogrammet). Det er derfor ikke mulig å utarbeide generelle studieplaner for et 2-årig masterprogram på nåværende tidspunkt.

### **Masteroppgaven**

For å få utlevert masteroppgave forlanges at all obligatorisk feltundervisning er gjennomført.

### **Utteksling**

Studenter kan ta 4. årskurs eller deler av dette ved et utenlandsk universitet eller høgskole, forutsatt at dette er et godkjent lærested og at fagkretsen godkjennes som erstatning for årskurset/semesteret. Det forutsettes at studenten tar belastning tilsvarende et fullt års studium, og at emnene i størst mulig grad tilsvarer de obligatoriske og valgbare emnene i årskurset ved NTNU. Studenten må være oppflyttingsklar for at søknad om utenlandsopphold skal innvilges. Se for øvrig avsnitt om "Internasjonal utveksling" foran.

### **Universitetsstudiene på Svalbard (UNIS)**

Det er mulig å studere ett eller to semestre i 4. årskurs for studenter ved tekniske geofag ved UNIS såfremt studieopplegget passer inn i den aktuelle studieretningen og med fagvalget ved NTNU. Dette er spesielt aktuelt for miljø- og naturressursteknikk og teknisk geologi. Det er aktuelt å velge emner fra alle de fire avdelingene ved UNIS: Arktisk geologi, Arktisk teknologi, Arktisk biologi og Arktisk geofysikk.

Søknadsfrist og opptakskrav:

Faglærere og studieveileder kan gi råd om mulighetene for å ta deler av sivilingeniørstudiet ved UNIS. Søknader sendes til UNIS på eget søknadsskjema. Søknadsfristene er 15. april for høstsemesteret og 15. oktober for vårsemesteret. Studiehåndbok, søknadsskjema, opptaksreglement og informasjon finnes på følgende nettadresse: <http://www.unis.no/>. Studiehåndbok kan også bli tilsendt ved henvendelse til: UNIS, Postboks 156, N-9171 Longyearbyen. Telefon: 79023306/07, fax: 79023301, e-post: [studadm@unis.no](mailto:studadm@unis.no).

**Ekskursjoner og feltundervisning**

Ved alle studieretninger arrangeres det normalt en større hovedekskursjon. Den foregår i 4. årskurs, fortrinnsvis uken før påske samt påskeferien.

Ekskursjonene foregår både i Norge og utlandet og kan ha varighet 1-2 uker. I tillegg til hovedekskursjonen har de fleste studieretningene en eller flere mindre ekskursjoner til innenlandske bedrifter eller andre mål av interesse (anlegg, bergverk, geologisk interessante områder). Det gis tilskudd til ekskursjoner etter nærmere bestemte regler.

Det vises for øvrig til krav om gjennomført obligatorisk feltundervisning før masteroppgaven kan tas ut.

Følgende emner har obligatorisk feltundervisning i studieåret 2009/10:

TGB4100	Geologi, innføring	TGB4190	Ingeniørgeologi - Berg VK
TGB4115	Mineralforekomstgeologi	TGB4200	Ingeniørgeologi - Løsmasser VK
TGB4130	Petrologi og geokjemi	TGB4205	Hydrogeologi
TGB4140	Regionalgeologi	TGB4215	GIS for mineralressursforvaltning
TGB4150	Strukturgeologi	TGB4225	Oppredning av råmaterialer GK
TGB4165	Sedimentologi og stratigrafi	TGB4230	Gjenvinningsteknikk
TGB4185	Ingeniørgeologi GK	TPG4120	Ingeniør- og miljøgeofysikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

### 1. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	AAR4210	FYS MILJØPLANLEGGING		7,5
Høst	TDT4105	INFORMASJONSTEKN GK		7,5
Høst	TMA4100	MATEMATIKK 1		7,5
Høst	TMT4100	KJEMI		7,5
Vår	TKT4116	MEKANIKK 1		7,5
Vår	TMA4105	MATEMATIKK 2		7,5
Vår	TVM4101	VANN OG MILJØTEKNIKK		7,5
Vår	EXPH0001	FILOSOFI VITEN TEORI		7,5

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

#### 2. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TBA4100	GEOTEKNIKK-GEOLOGI		7,5
Høst	TFY4106	FYSIKK		7,5
Høst	TKT4122	MEKANIKK 2		7,5
Høst	TMA4110	MATEMATIKK 3		7,5
Vår	TBA4122	BYGN/KONSTR MATER		7,5
Vår	TBA4125	PROSJEKTERING		7,5
Vår	TMA4245	STATISTIKK		7,5
Vår	TVM4116	HYDROMEKANIKK		7,5



# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

### 3. årskurs

### Studieretning Bygg og anlegg

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TIØ4258	<b>Obligatoriske emner</b> TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TMA4122	MATEMATIKK 4M		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Høst	TBA4135	ORG/ØK I BA PROSJEKT		7,5
Høst	TBA4160	BYGNINGSFYSIKK GK		7,5
Høst	TBA4201	VEG OG MILJØ		7,5
Høst	TKT4170	STÅLKONSTR 1 GK		7,5
Vår	TBA4105	GEOTEKNIKK BER MET		7,5
Vår	TBA4130	PRODUKSJONSTEKN I BA		7,5
Vår	TBA4140	MURKONSTRUKSJONER		7,5
Vår	TBA4270	KYSTTEKNIKK		7,5
Vår	TKT4175	BETONGKONSTR 1 GK		7,5
Vår	TKT4211	TREKONSTRUKSJONER		7,5
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	1	
Høst	TBA4265	MARINT FYSISK MILJØ		7,5
Høst	TBA4325	SPREDN AV FORURENSN		7,5
Høst	TEP4225	ENERGI OG MILJØ		7,5
Høst	TGB4185	ING GEOLOGI GK		7,5
Høst	TKT4124	MEKANIKK 3		7,5
Høst	TVM4105	HYDROLOGI		7,5
Høst	TVM4110	VANNKJEMI		7,5
Vår	TBA4240	GEOGR INFO BEHANDL		7,5
Vår	TBA4315	KOST/NYTT SAMFANL		7,5
Vår	TKT4180	KMEK BEREGN METODER		7,5
Vår	TVM4125	VA-TEKNIKK GK		7,5
Vår	TVM4165	VANNKRAFTVERK/VASSDR		7,5

- 1) I tillegg til de obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt.

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

### 4. årskurs

### Studieretning Bygg og anlegg

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	-	<b>Obligatoriske emner</b> Perspektivemne	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	3	
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK		7,5
Høst	TBA4150	ANLEGGSTEKNIKK		7,5
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TBA4265	MARINT FYSISK MILJØ		7,5
Høst	TEP4235	ENERGIBRUK I BYGNING		7,5
Høst	TGB4185	ING GEOLOGI GK		7,5
Høst	TKT4215	BETONGTEKNOLOGI 1		7,5
Vår	TBA4115	GEOTEKN KONSTRUKSJON		7,5
Vår	TBA4127	PROSJEKTERINGSLED		7,5
Vår	TBA4165	BYGNINGSTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4170	OMBYGG REHAB FORVALT		7,5
Vår	TBA4175	BRANNTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4217	VEGTEKNOLOGI		7,5
Vår	TGB4190	ING GEOLOGI-BERG VK		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	3	
Høst	TBA4216	VEG/GATEPLANLEGGING		7,5
Høst	TBA4275	DYNAMISK RESPONS		7,5
Høst	TBA4305	GODSTRANSPORTSYST		7,5
Høst	TBA4325	SPREDN AV FORURENSN		7,5
Høst	TBA5150	GEOHAZARDS/RISIKO		7,5
Høst	TD4120	ALGORITM DATASTRUKT		7,5
Høst	TET4165	LYS OG BELYSNING		7,5
Høst	TIØ4215	KONTR RETT FORHANDL		7,5
Høst	TKT4192	ELEMENTMET/STYRKE		7,5
Høst	TKT4201	KONSTR DYNAMIKK		7,5
Høst	TKT4230	STÅL OG ALUMINIUM		7,5
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5
Høst	TVM4155	NUM HYDRAULIKK		7,5
Vår	TBA4145	KYST OG HAVN		7,5
Vår	TBA4240	GEOGR INFO BEHANDL 1		7,5
Vår	TBA4270	KYSTTEKNIKK		7,5
Vår	TBA5155	JORDSKRED/STAB		7,5
Vår	TGB4200	ING GEOL-LØSMASSE VK		7,5
Vår	TGB4210	BERGMEK OG GEOTEKN		7,5
Vår	TIØ4200	SIKKERHETSLEDELSE		7,5
Vår	TKT4140	NUM BERENG M/DATALAB		7,5
Vår	TKT4220	BETONGKONSTR 2 VK		7,5
Vår	TKT4225	BETONGTEKNOLOGI 2		7,5
Vår	TTT4180	TEKNISK AKUSTIKK		7,5
Vår	TVM4130	URBANE VANNSYSTEMER		7,5
Vår	TVM4150	RESTPRODUKTTEKNIKK		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Eksperte i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) I tillegg til de obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt. Blant disse emner skal et ingeniøremne fra annet studieprogram inngå i 8. semester. I tillegg til ingeniøremnet fra annet studieprogram, skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i 8. semester.

forts.

Det er mulig å ta deler av studiet ved UNIS ([www.unis.no](http://www.unis.no)), se særbestemmelsene foran. Opplegget må godkjennes av fakultetet.

Hovedprofiler:

Geoteknikk

Bygnings- og materialteknikk

Prosjektledelse og anleggsteknikk

Marin byggtteknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

### 5. årskurs

### Studieretning Bygg og anlegg

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	TBA4515	GEOTEKNIKK FDE		7,5
Høst	TBA4525	BYGN/MATER TEKN FDE		7,5
Høst	TBA4535	PRLED/ANLTEK FDE		7,5
Høst	TBA4555	MARIN BYGGTEK FDE		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	TBA4510	GEOTEKNIKK FDP		7,5
Høst	TBA4511	GEOTEKNIKK FDP	2	15,0
Høst	TBA4520	BYGN/MATER TEKN FDP		15,0
Høst	TBA4521	BYGN/MATER TEKN FDP		7,5
Høst	TBA4530	PRLED/ANLTEK FDP		15,0
Høst	TBA4531	PRLED/ANLTEK FDP		7,5
Høst	TBA4550	MARIN BYGGTEK FDP		7,5
Høst	TBA4551	MARIN BYGGTEK FDP	2	15,0
		<b>Kompletterende emner</b>	3	
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK		7,5
Høst	TBA4275	DYNAMISK RESPONS		7,5
Høst	TBA4325	SPREDN AV FORURENSN		7,5
Høst	TBA5100	TEOR GEOTEKN		7,5
Høst	TBA5150	GEOHAZARDS/RISIKO		7,5
Høst	TEP4240	SYSTEMSIMULERING		7,5
Høst	TKT4124	MEKANIKK 3		7,5
Høst	TKT4192	ELEMENTMET/STYRKE		7,5
Høst	AT301	INFRA CHANGING CLIM	4	10,0
Høst	AT323	TERMO MECH ICE SNOW	4	10,0
Høst	AT327	ARCTIC OFFSHORE	5	7,5
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	6	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	7	
Vår	TBA4900	GEOTEKNIKK		30,0
Vår	TBA4905	BYGNING MATERIALTEKN		30,0
Vår	TBA4910	PROSLEDELSE ANLTEKN		30,0
Vår	TBA4920	MARIN BYGGTEKNIKK		30,0

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil eller fra en annen studieretning.
- 2) Fordypningsprosjekt på 15 studiepoeng er et særbehov for de studentene som har samarbeid med andre studier; f.eks. UNIS, Arkitektur eller tilsvarende.
- 3) Dersom et fordypningsprosjekt på 7,5 studiepoeng velges, skal ett kompletterende emne velges slik at total studiebelastning i semesteret blir 30 studiepoeng. Kompletterende emner kan velges fra listen over, eller eventuelt emner fra 5. eller 7. semester etter spesiell avtale med faglærer. Det tas ikke hensyn til de kompletterende emner ved time- og eksamensplanleggingen.
- 4) Disse emnene forutsetter at studenten har oppholdt hele semesteret ved UNIS. Avtales spesielt med faglærer.
- 5) To-ukers intensivkurs ved UNIS, Longyearbyen, Svalbard. Avtales spesielt med faglærer.
- 6) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 7) En masteroppgave skal velges. Masteroppgaven velges normalt innen valgt hovedprofil. Unntaksvis kan oppgaven velges fra annen studieretning.

Det er mulig å ta deler av studiet ved UNIS ([www.unis.no](http://www.unis.no)), se særbestemmelsene foran. Opplegget må godkjennes av fakultetet.

Hovedprofiler:

Geoteknikk

Bygnings- og materialteknikk

Prosjektledelse og anleggsteknikk

Marin byggteknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

### 3. årskurs

### Studieretning Konstruksjon

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TIØ4258	<b>Obligatoriske emner</b> TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TMA4122	MATEMATIKK 4M		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Høst	TBA4160	BYGNINGSFYSIKK GK		7,5
Høst	TKT4124	MEKANIKK 3		7,5
Høst	TKT4170	STÅLKONSTR 1 GK		7,5
Vår	TBA4105	GEOTEKNIKK BER MET		7,5
Vår	TBA4130	PRODUKSJONSTEKN I BA		7,5
Vår	TKT4140	NUM BEREKN M/DATALAB		7,5
Vår	TKT4175	BETONGKONSTR 1 GK		7,5
Vår	TKT4180	KMEK BEREKN METODER		7,5
Vår	TKT4211	TREKONSTRUKSJONER		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	1	
Høst	TBA4135	ORG/ØK I BA PROSJEKT		7,5
Høst	TBA4265	MARINT FYSISK MILJØ		7,5
Høst	TVM4105	HYDROLOGI		7,5
Høst	TVM4110	VANNKJEMI		7,5
Vår	TBA4140	MURKONSTRUKSJONER		7,5
Vår	TBA4270	KYSTTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4315	KOST/NYTTE SAMFANL		7,5
Vår	TKT4135	MATERIALMEKANIKK		7,5
Vår	TKT4145	ELEMENTMET/INGVIT		7,5
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1		7,5
Vår	TVM4125	VA-TEKNIKK GK		7,5

- 1) I tillegg til de obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt.

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

### 4. årskurs

### Studieretning Konstruksjon

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	-	<b>Obligatoriske emner</b> Perspektivemne	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	3	
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK		7,5
Høst	TBA4265	MARINT FYSISK MILJØ		7,5
Høst	TBA4275	DYNAMISK RESPONS		7,5
Høst	TKT4192	ELEMENTMET/STYRKE		7,5
Høst	TKT4201	KONSTR DYNAMIKK		7,5
Høst	TKT4215	BETONGTEKNOLOGI 1		7,5
Høst	TKT4230	STÅL OG ALUMINIUM		7,5
Vår	TBA4115	GEOTEKN KONSTRUKSJON		7,5
Vår	TBA4145	KYST OG HAVN		7,5
Vår	TKT4135	MATERIALMEKANIKK		7,5
Vår	TKT4145	ELEMENTMET/INGVIT		7,5
Vår	TKT4150	BIOMEKANIKK		7,5
Vår	TKT4220	BETONGKONSTR 2 VK		7,5
Vår	TKT4225	BETONGTEKNOLOGI 2		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	3	
Høst	TBA4150	ANLEGGSTEKNIKK		7,5
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TBA4160	BYGNINGSFYSIKK GK		7,5
Høst	TBA4216	VEG/GATEPLANLEGGING		7,5
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5
Høst	TMR4162	ANV PROS ORIENT PROG		7,5
Vår	TBA4165	BYGNINGSTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4170	OMBYGG REHAB FORVALT		7,5
Vår	TBA4175	BRANNTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4217	VEGTEKNOLOGI		7,5
Vår	TBA4270	KYSTTEKNIKK		7,5
Vår	TKT4140	NUM BEREKN M/DATALAB		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspertes i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) I tillegg til de obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt. Blant disse emner skal et ingeniøremne fra annet studieprogram inngå i 8. semester. I tillegg til ingeniøremnet fra annet studieprogram, skal studentene kunne velge enten et basiseemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i 8. semester.

Hovedprofil:

Konstruksjonsteknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

### 5. årskurs

### Studieretning Konstruksjon

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TKT4505	<b>Fordypningsemne</b> KONSTR TEKN FDE	1	7,5
Høst	TKT4500	<b>Fordypningsprosjekt</b> KONSTR TEKN FDP	1	7,5
Høst	TKT4108	<b>Kompletterende emner</b> DYNAMIKK VK	2	7,5
Høst	TKT4192	ELEMENTMET/STYRKE		7,5
Høst	TKT4197	IKKELIN EL ANALYSE		7,5
Høst	TKT4201	KONSTR DYNAMIKK		7,5
Høst	TKT4222	BETONGKONSTR 3		7,5
Høst	TKT4230	STÅL OG ALUMINIUM		7,5
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	3	7,5
Vår	TKT4900	<b>Masteroppgave</b> KONSTRUKSJONSTEKNIKK	1	30,0

- 1) Fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt og masteroppgave kan også velges fra annen studieretning.
- 2) Ett emne skal velges. Det tas ikke hensyn til de kompletterende emner ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofil:  
Konstruksjonsteknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

### 3. årskurs

### Studieretning Vann og miljø

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TMA4122	<b>Obligatoriske emner</b> MATEMATIKK 4M		7,5
Vår	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Høst	AAR4220	FYS OVERSIKTSPLANL		7,5
Høst	TBA4135	ORG/ØK I BA PROSJEKT		7,5
Høst	TBA4201	VEG OG MILJØ		7,5
Høst	TEP4225	ENERGI OG MILJØ		7,5
Høst	TVM4105	HYDROLOGI	2	7,5
Høst	TVM4110	VANNKJEMI	2	7,5
Høst	TVM4175	HYDRAULIKK	2	7,5
Vår	AAR4215	FYS DETALJPLANLEGG		7,5
Vår	TBA4105	GEOTEKNIKK BER MET		7,5
Vår	TKT4175	BETONGKONSTR 1 GK		7,5
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1		7,5
Vår	TVM4125	VA-TEKNIKK GK	3	7,5
Vår	TVM4150	RESTPRODUKTTEKNIKK	3	7,5
Vår	TVM4165	VANNKRAFTVERK/VASSDR	3	7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	1	
Høst	TBA4230	GEOMATIKK		7,5
Høst	TBA4325	SPREDN AV FORURENSN		7,5
Høst	TGB4185	ING GEOLOGI GK		7,5
Høst	TGB4230	GJENVINNINGSTEKNIKK		7,5
Høst	TIØ4105	STYR OG INT REGNSKAP		7,5
Høst	TIØ4120	OPERASJONSANALYSE GK		7,5
Høst	TIØ4300	MILJØKUNNSKAP BÆREKR		7,5
Høst	TKT4170	STÅLKONSTR 1 GK		7,5
Vår	SØK1101	MILJØ RESSURSØKONOMI		7,5
Vår	TBA4130	PRODUKSJONSTEKN I BA		7,5
Vår	TBA4235	GEODESI OG FOTOGR		7,5
Vår	TBA4315	KOST/NYTTE SAMFANL		7,5
Vår	TGB4110	GEORESSURSER		7,5
Vår	TKT4211	TREKONSTRUKSJONER		7,5

- 1) I tillegg til de obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt.
- 2) Dette emnet er sterkt anbefalt for alle studenter som velger denne studieretningen. Hver student anbefales å ta både TVM4105, TVM4110 og TVM4175. Dette er også grunnen til at denne studieretningen tilbyr Teknologiledelse i 6. semester.
- 3) Dette er de tekniske grunnkurs til hver av instituttets tre fagretninger. Det anbefales at hver student tar minst to av disse.



# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

### 4. årskurs

### Studieretning Vann og miljø

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	-	<b>Obligatoriske emner</b> Perspektivemne	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	3	
Høst	TBA4150	ANLEGGSTEKNIKK		7,5
Høst	TBA4216	VEG/GATEPLANLEGGING		7,5
Høst	TGB5100	ROCK ENGINEERING AC		7,5
Høst	TVM4106	HYDRO MODELLERING		7,5
Høst	TVM4145	VANNRENSSEPROSESSER		7,5
Høst	TVM4155	NUM HYDRAULIKK		7,5
Høst	TVM4162	INDUSTRIELL ØKOLOGI		7,5
Vår	TBA4217	VEGTEKNOLOGI		7,5
Vår	TGB4200	ING GEOL-LØSMASSE VK		7,5
Vår	TGB4205	HYDROGEOLOGI		7,5
Vår	TVM4130	URBANE VANNSYSTEMER		7,5
Vår	TVM4160	MATERIALSTRØMANALYSE		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	3	
Høst	AAR4220	FYS OVERSIKTSPLANL		7,5
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK		7,5
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TBA4160	BYGNINGSFYSIKK GK		7,5
Høst	TBA4265	MARINT FYSIKK MILJØ		7,5
Høst	TBT4102	BIOKJEMI 1		7,5
Høst	TEP4212	MILJØ/RENSETEKNOLOGI		7,5
Høst	TEP4223	LIVSSYKLUSANALYSE		7,5
Høst	TEP4235	ENERGIBRUK I BYGNING		7,5
Høst	TKT4215	BETONGTEKNOLOGI 1		7,5
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5
Høst	TVM4127	VA-SYSTEMER		7,5
Høst	TVM4132	RENS VANN/AVLØPSV		7,5
Høst	TVM4175	HYDRAULIKK		7,5
Høst	TVM5160	DAMMER/INNTAK SED VK		7,5
Vår	AAR4225	SAMORD AREAL/TRANSP		7,5
Vår	POL1003	MILJØPOLITIKK		7,5
Vår	TBA4115	GEOTEKN KONSTRUKSJON		7,5
Vår	TBA4165	BYGNINGSTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4170	OMBYGG REHAB FORVALT		7,5
Vår	TBA4175	BRANNTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4240	GEOGR INFO BEHANDL 1		7,5
Vår	TBA4270	KYSTTEKNIKK		7,5
Vår	TBI4110	ØKOTOKS/MILJØRESSURS		7,5
Vår	TBT4110	MIKROBIOLOGI		7,5
Vår	TBT4130	MILJØBIOTEKNOLOGI		7,5
Vår	TEP4220	ENERGI/MILJØKONSEKV		7,5
Vår	TGB4190	ING GEOLOGI-BERG VK		7,5
Vår	TKP4145	REAKTORTEKNOLOGI		7,5
Vår	TVM4150	RESTPRODUKTTEKNIKK		7,5

Fotnoter, se neste side

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspertes i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) I tillegg til de obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt. Blant disse emner skal et ingeniøremne fra annet studieprogram inngå i 8. semester. I tillegg til ingeniøremnet fra annet studieprogram, skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i 8. semester. Emner fra 5. og 6. semester kan også velges dersom time- og eksamensplanen tillater det.

Hovedprofiler:

Restproduktteknikk og industriell økologi

Vannforsynings- og avløpsteknikk

Vassdragsteknikk

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

#### 5. årskurs

#### Studieretning Vann og miljø

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	TVM4505	RESTPR INDØKOL FDE		7,5
Høst	TVM4515	VA-TEKNIKK FDE		7,5
Høst	TVM4525	VASSDRAGSTEKN FDE		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	TVM4500	RESTPR INDØKOL FDP		7,5
Høst	TVM4510	VA-TEKNIKK FDP		7,5
Høst	TVM4520	VASSDRAGSTEKN FDP		7,5
		<b>Kompletterende emner</b>	2	
Høst	TVM4106	HYDRO MODELLERING		7,5
Høst	TVM4127	VA-SYSTEMER		7,5
Høst	TVM4132	RENS VANN/AVLØPSV		7,5
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	3	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	4	
Vår	TVM4900	RESTPRODUKT INDØKO		30,0
Vår	TVM4905	VA-TEKNIKK		30,0
Vår	TVM4910	VASSDRAGSTEKNIKK		30,0

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil eller fra en annen studieretning.
- 2) Ett kompletterende emne skal velges. Det tas ikke hensyn til de kompletterende emner ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 4) En masteroppgave skal velges. Masteroppgaven velges normalt innen valgt hovedprofil. Unntaksvis kan oppgaven velges fra annen studieretning.

Hovedprofiler:

Restproduktteknikk og industriell økologi

Vannforsynings- og avløpsteknikk

Vassdragsteknikk

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

#### 3. årskurs

#### Studieretning Veg, transport, areal og geomatikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TIØ4258	<b>Obligatoriske emner</b> TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TMA4122	MATEMATIKK 4M		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Høst	TBA4135	ORG/ØK I BA PROSJEKT		7,5
Høst	TBA4201	VEG OG MILJØ		7,5
Høst	TBA4230	GEOMATIKK		7,5
Høst	TD4120	ALGORITM DATASTRUKT		7,5
Høst	TVM4105	HYDROLOGI		7,5
Vår	AAR4215	FYS DETALJPLANLEGG		7,5
Vår	TBA4105	GEOTEKNIKK BER MET		7,5
Vår	TBA4235	GEODESI OG FOTOGR		7,5
Vår	TBA4240	GEOGR INFO BEHANDL 1		7,5
Vår	TBA4291	TRANSPORTANALYSE		7,5
Vår	TBA4315	KOST/NYTT SAMFANL		7,5
Vår	TKT4175	BETONGKONSTR 1 GK		7,5
Vår	TVM4125	VA-TEKNIKK GK		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	1	
Høst	TBA4160	BYGNINGSFYSIKK GK		7,5
Høst	TBA4265	MARINT FYSISK MILJØ		7,5
Høst	TMR4162	ANV PROS ORIENT PROG		7,5
Høst	TVM4110	VANNKJEMI		7,5
Vår	TBA4130	PRODUKSJONSTEKN I BA		7,5
Vår	TBA4270	KYSTTEKNIKK		7,5
Vår	TD4145	DATAMOD DATABASESYST		7,5
Vår	TD4195	BILDETEKNIKK		7,5
Vår	TKT4180	KMEK BEREGN METODER		7,5
Vår	TMA4255	ANVENDT STATISTIKK		7,5
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1		7,5
Vår	TVM4165	VANNKRAFTVERK VASSDR		7,5

1) I tillegg til obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt. Emner fra de allmennvitenskapelige studier f.eks. GEOG1511 Kartografi, GIS og fjernanalyse vil kunne velges etter søknad.

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

### 4. årskurs

### Studieretning Veg, transport, areal og geomatikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	-	<b>Obligatoriske emner</b> Perspektivemne	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	3	
Høst	AAR4220	FYS OVERSIKTSPLANL		7,5
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK		7,5
Høst	TBA4216	VEG/GATEPLANLEGGING		7,5
Høst	TBA4225	JERNBANETEKNIKK		7,5
Høst	TBA4245	GEODESI		7,5
Høst	TBA4250	GEOGR INFOBEHANDL 2		7,5
Høst	TBA4285	TRAFIKKREGULERING		7,5
Vår	AAR4225	SAMORD AREAL/TRANSP		7,5
Vår	TBA4115	GEOTEKN KONSTRUKSJON		7,5
Vår	TBA4217	VEGTEKNOLOGI		7,5
Vår	TBA4255	FOTOGRAMMETRI		7,5
Vår	TBA4300	TRAFSIKK/MILJØKONS		7,5
Vår	TVM4130	URBANE VANNSYSTEMER		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	3	
Høst	AAR4245	BYPLANHISTORIE		7,5
Høst	AAR4841	GIS SOM PLANVERKTØY		7,5
Høst	TBA4150	ANLEGGSTEKNIKK		7,5
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TBA4265	MARINT FYSISK MILJØ		7,5
Høst	TBA4305	GODSTRANSPORTSYST		7,5
Høst	TBA5100	TEOR GEOTEKN		7,5
Høst	TBA5150	GEOHAZARDS/RISIKO		7,5
Høst	TD4225	STORE DATAMENGDER		7,5
Høst	TD4230	VISUALISERING		7,5
Høst	TD4235	PROGRAMVAREKVALITET		7,5
Høst	TD4270	STAT BILDE LÆRING		7,5
Høst	TFE4130	BØLGEFORPLANTNING		7,5
Høst	TGB4185	ING GEOLOGI GK		7,5
Høst	TKT4215	BETONGTEKNOLOGI 1		7,5
Høst	TMA4215	NUMERISK MATEMATIKK		7,5
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5
Høst	TT4140	NAVIGASJON		7,5
Høst	TVM4155	NUM HYDRAULIKK		7,5

forts.

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

#### 4. årskurs

#### Studieretning Veg, transport, areal og geomatikk forts.

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Vår	TBA4145	KYST OG HAVN		7,5
Vår	TBA4165	BYGNINGSTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4170	OMBYGG REHAB FORVALT		7,5
Vår	TBA4175	BRANNTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4291	TRANSPORTANALYSE		7,5
Vår	TBA4315	KOST/NYTTTE SAMFANL		7,5
Vår	TBA5155	JORDSKR/STAB SKRÅN		7,5
Vår	TD4150	AVANSERTE DATABASES		7,5
Vår	TD4175	INFORMASJONSSYSTEMER		7,5
Vår	TD4180	MMI		7,5
Vår	TD4195	BILDETEKNIKK		7,5
Vår	TD4240	PROGR VAREARKITEKTUR		7,5
Vår	TD4265	DATASYN		7,5
Vår	TGB4190	ING GEOLOGI-BERG VK		7,5
Vår	TGB4200	ING GEOL-LØSMASSE VK		7,5
Vår	TGB4210	BERGMEK OG GEOTEKN		7,5
Vår	TKT4220	BETONGKONSTR 2 VK		7,5
Vår	TKT4225	BETONGTEKNOLOGI 2		7,5
Vår	TMA4250	ROMLIG STATISTIKK		7,5
Vår	TMA4300	BEREGNKREV STAT MET		7,5
Vår	TT4150	NAVIGASJONSSYSTEMER		7,5
Vår	TVM4150	RESTPRODUKTTEKNIKK		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) I tillegg til de obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt. Blant disse emner skal et ingeniøremne fra annet studieprogram inngå i 8. semester. I tillegg til ingeniøremnet fra annet studieprogram, skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i 8. semester.

Hovedprofiler:

By- og regionplanlegging

Geomatikk

Veg og samferdsel

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

#### 5. årskurs

#### Studieretning Veg, transport, areal og geomatikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	AAR4720	BY/REGIONPL FDE		7,5
Høst	TBA4545	VEG/TRANSPORT FDE		7,5
Høst	TBA4565	GEOMATIKK FDE		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	AAR4710	BY/REGIONPL FDP	2	15,0
Høst	TBA4540	VEG/TRANSPORT FDP		7,5
Høst	TBA4560	GEOMATIKK FDP	2	15,0
		<b>Kompletterende emner</b>	3	
Høst	AAR4220	FYS OVERSIKTSPLANL		7,5
Høst	AAR4841	GIS SOM PLANVERKTØY		7,5
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK		7,5
Høst	TBA4150	ANLEGGSTEKNIKK		7,5
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TBA4216	VEG/GATEPLANLEGGING		7,5
Høst	TBA4225	JERNBANETEKNIKK		7,5
Høst	TBA4245	GEODESI		7,5
Høst	TBA4250	GEOGR INFO BEHANDL 2		7,5
Høst	TBA4285	TRAFIKKREGULERING		7,5
Høst	TBA4305	GODSTRANSPORTSYST		7,5
Høst	TBA4330	VEGUTFORM/RISIKO		7,5
Høst	TBA5100	TEOR GEOTEKN		7,5
Høst	TBA5150	GEOHAZARDS/RISIKO		7,5
Høst	TD4230	VISUALISERING		7,5
Høst	AT301	INFRA CHANGING CLIM	4	10,0
Høst	FP4350	PLAN TEORI PROSESS		7,5
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	5	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	6	
Vår	AAR4991	BY/REGIONPLANLEGGING		30,0
Vår	TBA4915	VEG/TRANSPORT		30,0
Vår	TBA4925	GEOMATIKK		30,0

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil eller fra en annen studieretning.
- 2) Fordypningsprosjekt på 15 studiepoeng er et særbehov for de studentene som har samarbeid med andre studier; f.eks. UNIS ([www.unis.no](http://www.unis.no)), Arkitektur eller tilsvarende.
- 3) Dersom et fordypningsprosjekt på 7,5 studiepoeng velges, skal ett kompletterende emne velges slik at total studiebelastning i semesteret blir 30 studiepoeng. Kompletterende emne kan velges fra listen over eller eventuelt ett emne fra 5. eller 7. semester etter spesiell avtale med faglærer. Det tas ikke hensyn til de kompletterende emner ved time- og eksamensplanleggingen.
- 4) Emnet kan tas etter avtale med faglærer.
- 5) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 6) En masteroppgave skal velges. Masteroppgaven velges normalt innen valgt hovedprofil. Unntaksvis kan oppgaven velges fra annen studieretning.

Hovedprofiler:

By- og regionplanlegging

Geomatikk

Veg og samferdsel

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

#### 3. årskurs

#### Studieretning Eiendom - Utvikling og forvaltning

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TBA4160	BYGNINGSFYSIKK GK		7,5
Høst	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TMA4122	MATEMATIKK 4M		7,5
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Høst	AAR4220	FYS OVERSIKTSPLANL		7,5
Høst	TBA4135	ORG/ØK I BA PROSJEKT		7,5
Høst	TKT4215	BETONGTEKNOLOGI 1		7,5
Vår	TBA4127	PROSJEKTERINGSLED		7,5
Vår	TBA4140	MURKONSTRUKSJONER		7,5
Vår	TEP4245	KLIMATEKNIKK		7,5
Vår	TKT4175	BETONGKONSTR 1 GK		7,5
Vår	TKT4211	TREKONSTRUKSJONER		7,5
Vår	TPK4110	KVALITETSLEDELSE		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	1	
Vår	TBA4105	GEOTEKN BER MET		7,5
Vår	TBA4130	PRODUKSJONSTEKN I BA		7,5
Vår	TBA4315	KOST/NYTTE SAMFANL		7,5

- 1) I tillegg til obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt.



# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

### 4. årskurs

### Studieretning Eiendom - Utvikling og forvaltning

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	AAR4828	<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	-	EIENDOMSUTVIKLING		7,5
		Perspektivemne	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
Vår	TBA4170	OMBYGG REHAB FORVALT		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	3	
Høst	AAR4235	ØKONOMI VERDISKAP		7,5
Høst	AAR4827	EIEND FORV SERVICE		7,5
Høst	TEP4235	ENERGIBRUK I BYGNING		7,5
Høst	TIØ4215	KONTR RETT FORHANDL		7,5
Vår	AAR4915	ENERGIBRUK		7,5
Vår	AAR4954	STRATEGISK AREALFORV		7,5
Vår	TBA4127	PROSJEKTERINGSLED		7,5
Vår	TBA4165	BYGNINGSTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4175	BRANNTEKNIKK		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	3	
Høst	AAR4812	BOLIGHISTORIE		7,5
Høst	AAR4960	VIRTUELL BYGNING		7,5
Høst	TBA4216	VEG/GATEPLANLEGGING		7,5
Høst	TEP4223	LIVSSYKLUSANALYSE		7,5
Høst	TET4165	LYS OG BELYSNING		7,5
Høst	TKT4215	BETONGTEKNOLOGI 1		7,5
Vår	TBA4115	GEOTEKN KONSTRUKSJON		7,5
Vår	TBA4240	GEOGR INFO BEHANDL 1		7,5
Vår	TKT4225	BETONGTEKNOLOGI 2		7,5
Vår	TTT4180	TEKNISK AKUSTIKK		7,5
Vår	TVM4150	RESTPRODUKTTEKNIKK		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspertes i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) I tillegg til obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt. Studentene skal ha mulighet til å velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i 8. semester.

Hovedprofil:

Eiendomsutvikling og forvaltning

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MTBYGG)

#### 5. årskurs

#### Studieretning Eiendom - Utvikling og forvaltning

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TBA4505	<b>Fordypningsemne</b> EIENDOM/FORVALT FDE	1	7,5
Høst	TBA4500	<b>Fordypningsprosjekt</b> EIENDOM/FORVALT FDP	1	15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	2	7,5
Vår	TBA4930	<b>Masteroppgave</b> EIENDOMSUTV/FORVALTN	1	30,0

- 1) Fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt og masteroppgave kan også velges fra annen studieretning.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofil:

Eiendomsutvikling og forvaltning

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Bygg- og miljøteknikk (MIBYGG)

### 1. årskurs

#### Studieretning Bygg og anlegg

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Vår	-	<b>Obligatoriske emner</b> EKSP I TEAM TV PROSJ	1	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	2	
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK		7,5
Høst	TBA4135	ORG/ØK I BA PROSJEKT		7,5
Høst	TBA4150	ANLEGGSTEKNIKK		7,5
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TBA4265	MARINT FYSISK MILJØ		7,5
Høst	TBP4235	ENERGIBRUK I BYGNING		7,5
Høst	TGB4185	ING GEOLOGI GK		7,5
Høst	TKT4215	BETONGTEKNOLOGI 1		7,5
Vår	TBA4115	GEOTEKN KONSTRUKSJON		7,5
Vår	TBA4127	PROSJEKTERINGSLED		7,5
Vår	TBA4165	BYGNINGSTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4170	OMBYGG REHAB FORVALT		7,5
Vår	TBA4175	BRANNTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4217	VEGTEKNOLOGI		7,5
Vår	TGB4190	ING GEOLOGI-BERG VK		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	2	
Høst	TBA4216	VEG/GATEPLANLEGGING		7,5
Høst	TBA4275	DYNAMISK RESPONS		7,5
Høst	TBA4305	GODSTRANSPORTSYST		7,5
Høst	TBA4325	SPREDN AV FORURENSN		7,5
Høst	TBA5150	GEOHAZARDS/RISIKO		7,5
Høst	TDI4120	ALGORITM DATASTRUKT		7,5
Høst	TET4165	LYS OG BELYSNING		7,5
Høst	TIØ4215	KONTR RETT FORHANDL		7,5
Høst	TKT4192	ELEMENTMET/STYRKE		7,5
Høst	TKT4201	KONSTR DYNAMIKK		7,5
Høst	TKT4230	STÅL OG ALUMINIUM		7,5
Høst	TVM4155	NUM HYDRAULIKK		7,5
Vår	TBA4145	KYST OG HAVN		7,5
Vår	TBA4240	GEOGR INFO BEHANDL 1		7,5
Vår	TBA4270	KYSTTEKNIKK		7,5
Vår	TBA5155	JORDSKRED/STAB		7,5
Vår	TGB4200	ING GEOL-LØSMASSE VK		7,5
Vår	TGB4210	BERGMEK OG GEOTEKN		7,5
Vår	TIØ4200	SIKKERHETSLEDELSE		7,5
Vår	TKT4140	NUM BEREGN M/DATALAB		7,5
Vår	TKT4220	BETONGKONSTR 2 VK		7,5
Vår	TKT4225	BETONGTEKNOLOGI 2		7,5
Vår	TTT4180	TEKNISK AKUSTIKK		7,5
Vår	TVM4130	URBANE VANNSYSTEMER		7,5
Vår	TVM4150	RESTPRODUKTTEKNIKK		7,5

Fotnoter, se neste side

- 1) Emnebeskrivelsen for Ekspertes i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 2) I tillegg til de obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt.  
Blant disse emner skal et ingeniøremne fra annet studieprogram inngå i 2. semester.

Det er mulig å ta deler av studiet ved UNIS ([www.unis.no](http://www.unis.no)), se særbestemmelsene foran. Opplegget må godkjennes av fakultetet.

Hovedprofiler:

Geoteknikk

Bygnings- og materialteknikk

Prosjektledelse og anleggsteknikk

Marin byggteknikk

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### 2-årig masterprogram Bygg- og miljøteknikk (MIBYGG)

#### 2. årskurs

#### Studieretning Bygg og anlegg

#### (Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	TBA4515	GEOTEKNIKK FDE		7,5
Høst	TBA4525	BYGN/MATER TEKN FDE		7,5
Høst	TBA4535	PRLED/ANLTEK FDE		7,5
Høst	TBA4555	MARIN BYGGTEK FDE		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	TBA4510	GEOTEKNIKK FDP		7,5
Høst	TBA4511	GEOTEKNIKK FDP	2	15,0
Høst	TBA4520	BYGN/MATER TEKN FDP		15,0
Høst	TBA4521	BYGN/MATER TEKN FDP		7,5
Høst	TBA4530	PRLED/ANLTEK FDP		15,0
Høst	TBA4531	PRLED/ANLTEK FDP		7,5
Høst	TBA4550	MARIN BYGGTEK FDP		7,5
Høst	TBA4551	MARIN BYGGTEK FDP	2	15,0
		<b>Kompletterende emner</b>	3	
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK		7,5
Høst	TBA4275	DYNAMISK RESPONS		7,5
Høst	TBA4325	SPREDN AV FORURENSN		7,5
Høst	TBA5100	TEOR GEOTEKN		7,5
Høst	TBA5150	GEOHAZARDS/RISIKO		7,5
Høst	TEP4240	SYSTEMSIMULERING		7,5
Høst	TKT4124	MEKANIKK 3		7,5
Høst	TKT4192	ELEMENTMET/STRYKE		7,5
Høst	AT301	INFRA CHANGING CLIM	4	10,0
Høst	AT323	TERMO MECH ICE SNOW	4	10,0
Høst	AT327	ARCTIC OFFSHORE	5	7,5
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	6	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	7	
Vår	TBA4900	GEOTEKNIKK		30,0
Vår	TBA4905	BYGNING MATERIALTEKN		30,0
Vår	TBA4910	PROSJELEDELSE ANLTEKN		30,0
Vår	TBA4920	MARIN BYGGTEKNIKK		30,0

- 1) Fordypningsemne skal velges etter valgt hovedprofil eller fra en annen studieretning. Fordypningsprosjekt kan velges.
- 2) Fordypningsprosjekt på 15 studiepoeng er et særbehov for de studentene som har samarbeid med andre studier; f.eks. UNIS, Arkitektur eller tilsvarende.
- 3) Dersom fordypningsprosjekt ikke velges, eller ved valg av fordypningsprosjekt på 7,5 studiepoeng, skal det velges henholdsvis to eller ett kompletterende emne(r) slik at total studiebelastning i semesteret blir 30 studiepoeng. Kompletterende emner kan velges fra listen over, eller eventuelt emner fra 5. eller 7. semester etter spesiell avtale med faglærer. Det tas ikke hensyn til de kompletterende emner ved time- og eksamensplanleggingen.
- 4) Disse emnene forutsetter at studenten har opphold hele semesteret ved UNIS. Avtales spesielt med faglærer.
- 5) To-ukers intensivkurs ved UNIS, Longyearbyen, Svalbard. Avtales spesielt med faglærer.
- 6) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 7) En masteroppgave skal velges. Masteroppgaven velges normalt innen valgt hovedprofil. Unntaksvis kan oppgaven velges fra annen studieretning.

Det er mulig å ta deler av studiet ved UNIS ([www.unis.no](http://www.unis.no)), se særbestemmelsene foran. Opplegget må godkjennes av fakultetet.

Hovedprofiler:

Geoteknikk

Bygnings- og materialteknikk

Prosjektledelse og anleggsteknikk

Marin byggteknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Bygg- og miljøteknikk (MIBYGG)

### 1. årskurs

#### Studieretning Konstruksjon

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Vår	-	<b>Obligatoriske emner</b> EKSP I TEAM TV PROSJ	1	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	2	
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK		7,5
Høst	TBA4265	MARINT FYSISK MILJØ		7,5
Høst	TBA4275	DYNAMISK RESPONS		7,5
Høst	TKT4124	MEKANIKK 3		7,5
Høst	TKT4192	ELEMENTMET/STYRKE		7,5
Høst	TKT4201	KONSTR DYNAMIKK		7,5
Høst	TKT4215	BETONGTEKNOLOGI		7,5
Høst	TKT4230	STÅL OG ALUMINIUM		7,5
Vår	TBA4115	GEOTEKN KONSTRUKSJON		7,5
Vår	TBA4145	KYST OG HAVN		7,5
Vår	TKT4140	NUM BEREGN M/DATALAB		7,5
Vår	TKT4145	ELEMENTMET/INGVIT		7,5
Vår	TKT4180	KMEK BEREGN METODER		7,5
Vår	TKT4220	BETONGKONSTR 2 VK		7,5
Vår	TKT4225	BETONGTEKNOLOGI 2		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	2	
Høst	TBA4150	ANLEGGSTEKNIKK		7,5
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TBA4160	BYGNINGSFYSIKK GK		7,5
Høst	TBA4216	VEG/GATEPLANLEGGING		7,5
Høst	TMR4162	ANV PROS ORIENT PROG		7,5
Vår	TBA4165	BYGNINGSTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4170	OMBYGG REHAB FORVALT		7,5
Vår	TBA4175	BRANNTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4217	VEGTEKNOLOGI		7,5
Vår	TBA4270	KYSTTEKNIKK		7,5
Vår	TKT4135	MATERIALMEKANIKK		7,5

- 1) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 2) I tillegg til de obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt. Blant disse emner skal et ingeniøremne fra annet studieprogram inngå i 2. semester.

Hovedprofil:

Konstruksjonsteknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Bygg- og miljøteknikk (MIBYGG)

### 2. årskurs

#### Studieretning Konstruksjon

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TKT4505	<b>Fordypningsemne</b> KONSTR TEKNIKK FDE	1	7,5
Høst	TKT4500	<b>Fordypningsprosjekt</b> KONSTR TEKNIKK FDP	1	7,5
		<b>Kompletterende emner</b>	2	
Høst	TKT4108	DYNAMIKK VK		7,5
Høst	TKT4192	ELEMENTMET/STYRKE		7,5
Høst	TKT4197	IKKELIN EL ANALYSE		7,5
Høst	TKT4201	KONSTR DYNAMIKK		7,5
Høst	TKT4222	BETONGKONSTR 3		7,5
Høst	TKT4230	STÅL OG ALUMINIUM		7,5
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	3	7,5
		<b>Masteroppgave</b>	4	
Vår	TKT4900	KONSTRUKSJONTEKNIKK		30,0

- 1) Fordypningsemne kan også velges fra annen studieretning. Fordypningsprosjekt kan velges.
- 2) Dersom det ikke velges fordypningsprosjekt, skal det velges to kompletterende emner i tillegg til fordypningsemnet. Dersom fordypningsprosjekt velges, skal ett kompletterende emne velges. Det tas ikke hensyn til de kompletterende emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 4) Masteroppgave kan også velges fra annen studieretning.

Hovedprofil:

Konstruksjonsteknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Bygg- og miljøteknikk (MIBYGG)

### 1. årskurs

#### Studieretning Vann og miljø

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Vår	-	<b>Obligatoriske emner</b> EKSP I TEAM TV PROSJ	1	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	2	
Høst	TBA4150	ANLEGGSTEKNIKK		7,5
Høst	TBA4216	VEG/GATEPLANLEGGING		7,5
Høst	TGB5100	ROCK ENGINEERING AC		7,5
Høst	TVM4105	HYDROLOGI	3	7,5
Høst	TVM4110	VANNKJEMI	3	7,5
Høst	TVM4145	VANNRENSPROSESSER		7,5
Høst	TVM4155	NUM HYDRAULIKK		7,5
Høst	TVM4162	INDUSTRIELL ØKOLOGI		7,5
Vår	TBA4217	VEGTEKNOLOGI		7,5
Vår	TGB4200	ING GEOL-LØSMASSE VK		7,5
Vår	TGB4205	HYDROGEOLOGI		7,5
Vår	TVM4130	URBANE VANNSYSTEMER		7,5
Vår	TVM4160	MATERIALSTRØMANALYSE		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	2,4	
Høst	AAR4220	FYS OVERSIKTSPLANL		7,5
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK		7,5
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TBA4160	BYGNINGSFYSIKK GK		7,5
Høst	TBA4265	MARINT FYSISK MILJØ		7,5
Høst	TBT4102	BIOKJEMI 1		7,5
Høst	TEP4212	MILJØ/RENSETEKNOLOGI		7,5
Høst	TEP4223	LIVSSYKLUSANALYSE		7,5
Høst	TEP4235	ENERGIBRUK I BYGNING		7,5
Høst	TKT4215	BETONGTEKNOLOGI 1		7,5
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5
Høst	TVM4106	HYDRO MODELLERING		7,5
Høst	TVM4127	VA-SYSTEMER		7,5
Høst	TVM4132	RENS VANN/AVLØPSV		7,5
Høst	TVM4175	HYDRUALIKK	3	7,5
Høst	TVM5160	DAMMER/INNNTAK SED VK		7,5
Vår	AAR4225	SAMORD AREAL/TRANSP		7,5
Vår	POL1003	MILJØPOLITIKK		7,5
Vår	TBA4115	GEOTEKN KONSTRUKSJON		7,5
Vår	TBA4165	BYGNINGSTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4170	OMBYGG REHAB FORVALT		7,5
Vår	TBA4175	BRANNTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4240	GEOGR INFO BEHANDL 1		7,5
Vår	TBA4270	KYSTTEKNIKK		7,5
Vår	TBI4110	ØKOTOKS/MILJØRESSURS		7,5
Vår	TBT4110	MIKROBIOLOGI		7,5
Vår	TBT4130	MILJØBIOTEKNOLOGI		7,5
Vår	TEP4220	ENERGI/MILJØKONSEKV		7,5
Vår	TGB4190	ING GEOLOGI-BERG VK		7,5
Vår	TKP4145	REAKTORTEKNOLOGI		7,5
Vår	TVM4125	VA-TEKNIKK GK	3	7,5
Vår	TVM4150	RESTPRODUKTTEKNIKK	3	7,5
Vår	TVM4165	VANNKRAFTVERK/VASSDR	3	7,5

Fotnoter, se neste side



- 1) Emnebeskrivelsen for Ekspertes i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 2) I tillegg til de obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt. Blant disse emner skal et ingeniøremne fra annet studieprogram inngå i 2. semester.
- 3) For studenter som evt. ikke har hatt tilsvarende emner ved tidligere utdanning.
- 4) Emner fra 5. og 6. semester i det 5-årige studiet kan velges dersom time- og eksamensplanen tillater det.

Hovedprofiler:

Restproduktteknikk og industriell økologi

Vannforsynings- og avløpsteknikk

Vassdragsteknikk

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### 2-årig masterprogram Bygg- og miljøteknikk (MIBYGG)

#### 2. årskurs

#### Studieretning Vann og miljø

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	TVM4505	RESTPR INDØKOL FDE		7,5
Høst	TVM4515	VA-TEKNIKK FDE		7,5
Høst	TVM4525	VASSDRAGSTEKN FDE		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	TVM4500	RESTPR INDØKOL FDP		7,5
Høst	TVM4510	VA-TEKNIKK FDP		7,5
Høst	TVM4520	VASSDRAGSTEKN FDP		7,5
		<b>Kompletterende emner</b>	2	
Høst	TVM4106	HYDRO MODELLERING		7,5
Høst	TVM4127	VA-SYSTEMER		7,5
Høst	TVM4132	RENS VANN/AVLØPSV		7,5
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	3	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	4	
Vår	TVM4900	RESTPRODUKT INDØKO		30,0
Vår	TVM4905	VA-TEKNIKK		30,0
Vår	TVM4910	VASSDRAGSTEKNIKK		30,0

- 1) Ett fordypningsemne skal velges etter valgt hovedprofil eller fra en annen studieretning. Fordypningsprosjekt kan velges.
- 2) Dersom det ikke velges fordypningsprosjekt, skal det velges to kompletterende emner i tillegg til fordypningsemnet. Dersom fordypningsprosjekt velges, skal ett kompletterende emne velges. Det tas ikke hensyn til de kompletterende emner ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 4) En masteroppgave skal velges. Masteroppgaven velges normalt innen valgt hovedprofil. Unntaksvis kan oppgaven velges fra annen studieretning.

Hovedprofiler:

Restproduktteknikk og industriell økologi

Vannforsynings- og avløpsteknikk

Vassdragsteknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Bygg- og miljøteknikk (MIBYGG)

### 1. årskurs

#### Studieretning Veg, transport, areal og geomatikk

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Vår	-	<b>Obligatoriske emner</b>		
		EKSP I TEAM TV PROSJ	1	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	2	
Høst	AAR4220	FYS OVERSIKTSPLANL		7,5
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK		7,5
Høst	TBA4150	ANLEGGSTEKNIKK		7,5
Høst	TBA4216	VEG/GATEPLANLEGGING		7,5
Høst	TBA4225	JERNBANETEKNIKK		7,5
Høst	TBA4245	GEODESI		7,5
Høst	TBA4250	GEOGR INFO BEHANDL 2		7,5
Høst	TBA4285	TRAFIKKREGULERING		7,5
Vår	AAR4225	SAMORD AREAL/TRANSP		7,5
Vår	TBA4115	GEOTEKN KONSTRUKSJON		7,5
Vår	TBA4217	VEGTEKNOLOGI		7,5
Vår	TBA4255	FOTOGRAMMETRI		7,5
Vår	TBA4300	TRAFSIKK/MILJØKONS		7,5
Vår	TGB4200	ING GEOL-LØSMASSE VK		7,5
Vår	TVM4130	URBANE VANNSYSTEMER		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	2	
Høst	AAR4841	GIS SOM PLANVERKTØY		7,5
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TBA4265	MARINT FYSISK MILJØ		7,5
Høst	TBA4305	GODSTRANSPORTSYST		7,5
Høst	TBA5100	TEOR GEOTEKN		7,5
Høst	TBA5150	GEOHAZARDS/RISIKO		7,5
Høst	TDT4225	STORE DATAMENGDER		7,5
Høst	TDT4230	VISUALISERING		7,5
Høst	TDT4235	PROGRAMVAREKVALITET		7,5
Høst	TDT4270	STAT BILDE LÆRING		7,5
Høst	TFE4130	BØLGEFORPLANTNING		7,5
Høst	TGB4185	ING GEOLOGI GK		7,5
Høst	TKT4215	BETONGTEKNOLOGI 1		7,5
Høst	TMA4215	NUMERISK MATEMATIKK		7,5
Høst	TTT4140	NAVIGASJON		7,5
Høst	TVM4155	NUM HYDRAULIKK		7,5

forts.

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### 2-årig masterprogram Bygg- og miljøteknikk (MIBYGG)

#### 1. årskurs

#### Studieretning Veg, transport, areal og geomatikk

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet) forts.

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Vår	TBA4145	KYST OG HAVN		7,5
Vår	TBA4165	BYGNINGSTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4170	OMBYGG REHAB FORVALT		7,5
Vår	TBA4175	BRANNTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4291	TRANSPORTANALYSE		7,5
Vår	TBA4315	KOST/NYTTE SAMFANL		7,5
Vår	TBA5155	JORDSKR/STAB SKRÅN		7,5
Vår	TD4150	AVANSERTE DATABASER		7,5
Vår	TD4175	INFORMASJONSSYSTEMER		7,5
Vår	TD4180	MMI		7,5
Vår	TD4195	BILDETEKNIKK		7,5
Vår	TD4240	PROGR VAREARKITEKTUR		7,5
Vår	TD4265	DATASYN		7,5
Vår	TGB4190	ING GEOLOGI-BERG VK		7,5
Vår	TGB4210	BERGMEK OG GEOTEKN		7,5
Vår	TKT4220	BETONGKONSTR 2 VK		7,5
Vår	TKT4225	BETONGTEKNOLOGI 2		7,5
Vår	TMA4250	ROMLIG STATISTIKK		7,5
Vår	TMA4300	BEREGNKREV STAT MET		7,5
Vår	TT4150	NAVIGASJONSSYSTEMER		7,5
Vår	TVM4150	RESTPRODUKTTEKNIKK		7,5

- 1) Emnebeskrivelsen for Eksperter i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 2) I tillegg til de obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt.  
Blant disse emner skal et ingeniøremne fra annet studieprogram inngå i 2. semester.

Hovedprofiler:

By- og regionplanlegging

Geomatikk

Veg og samferdsel

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Bygg- og miljøteknikk (MIBYGG)

### 2. årskurs

### Studieretning Veg, transport, areal og geomatikk

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	AAR4720	BY/REGIONPL FDE		7,5
Høst	TBA4545	VEG/TRANSPORT FDE		7,5
Høst	TBA4565	GEOMATIKK FDE		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	AAR4710	BY/REGIONPL FDP	2	15,0
Høst	TBA4540	VEG/TRANSPORT FDP		7,5
Høst	TBA4560	GEOMATIKK FDP	2	15,0
		<b>Kompletterende emner</b>	3	
Høst	AAR4220	FYS OVERSIKTSPLANL		7,5
Høst	AAR4841	GIS SOM PLANVERKTØY		7,5
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK		7,5
Høst	TBA4150	ANLEGGSTEKNIKK		7,5
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TBA4216	VEG/GATEPLANLEGGING		7,5
Høst	TBA4225	JERNBANETEKNIKK		7,5
Høst	TBA4245	GEODESI		7,5
Høst	TBA4250	GEOGR INFO BEHANDL 2		7,5
Høst	TBA4285	TRAFIKKREGULERING		7,5
Høst	TBA4305	GODSTRANSPORTSYST		7,5
Høst	TBA4330	VEGUTFORM/RISIKO		7,5
Høst	TBA5100	TEOR GEOTEKN		7,5
Høst	TBA5150	GEOHAZARDS/RISIKO		7,5
Høst	TD4230	VISUALISERING		7,5
Høst	AT301	INFRA CHANGING CLIM	4	10,0
Høst	FP4350	PLAN TEORI PROSESS		7,5
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	5	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	6	
Vår	AAR4991	BY/REGIONPLANLEGGING		30,0
Vår	TBA4915	VEG/TRANSPORT		30,0
Vår	TBA4925	GEOMATIKK		30,0

- 1) Ett fordypningsemne skal velges etter valgt hovedprofil eller fra en annen studieretning. Fordypningsprosjekt kan velges.
- 2) Fordypningsprosjekt på 15 studiepoeng er et særbehov for de studentene som har samarbeid med andre studier; f.eks. UNIS ([www.unis.no](http://www.unis.no)), Arkitektur eller tilsvarende.
- 3) Dersom fordypningsprosjekt ikke velges, eller ved valg av fordypningsprosjekt på 7,5 studiepoeng, skal det velges henholdsvis to eller ett kompletterende emne(r) slik at total studiebelastning i semesteret blir 30 studiepoeng. Kompletterende emne kan velges fra listen over eller evt. emne fra 5. eller 7. semester i det 5-årige studiet etter spesiell avtale med faglærer. Det tas ikke hensyn til de kompletterende emner ved time- og eksamensplanleggingen.
- 4) Emnet kan tas etter avtale med faglærer.
- 5) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 6) En masteroppgave skal velges. Masteroppgaven velges normalt innen valgt hovedprofil. Unntaksvis kan oppgaven velges fra annen studieretning.

Hovedprofiler:

By- og regionplanlegging

Veg og samferdsel

Geomatikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MIBYGG)

### 1. årskurs

### Studieretning Eiendom - Utvikling og forvaltning

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	AAR4828	<b>Obligatoriske emner</b> EIENDOMSUTVIKLING		7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	1	7,5
Vår	TBA4170	OMBYGG REHAB FORVALT		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	2	
Høst	AAR4220	FYS OVERSIKTSPLANL		7,5
Høst	AAR4235	ØKONOMI VERDISKAP		7,5
Høst	AAR4827	EIEND FORV SERVICE		7,5
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TBA4160	BYGNINGSFYSIKK GK		7,5
Høst	TEP4235	ENERGIBRUK I BYGNING		7,5
Vår	AAR4954	STRATEGISK AREALFORV		7,5
Vår	TBA4127	PROSJEKTERINGSLED		7,5
Vår	TBA4165	BYGNINGSTEKNIKK		7,5
Vår	TKT4225	BETONGTEKNOLOGI 2		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	2	
Høst	AAR4860	PLAN OG BYGGESAK		7,5
Høst	AAR4960	VIRTUELL BYGNING		7,5
Høst	TBA4216	VEG/GATEPLANLEGGING		7,5
Høst	TEP4223	LIVSSYKLUSANALYSE		7,5
Høst	TET4165	LYS OG BELYSNING		7,5
Høst	TIØ4215	KONTR RETT FORHANDL		7,5
Høst	TKT4215	BETONGTEKNOLOGI 1		7,5
Vår	AAR4915	ENERGIBRUK		7,5
Vår	TBA4115	GEOTEKN KONSTRUKSJON		7,5
Vår	TBA4140	MURKONSTRUKSJONER		7,5
Vår	TBA4175	BRANNTEKNIKK		7,5
Vår	TBA4240	GEOGR INFO BEHANDL 1		7,5
Vår	TKT4175	BETONGKONSTR 1 GK		7,5
Vår	TKT4211	TREKONSTRUKSJONER		7,5
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1		7,5
Vår	TTT4180	TEKNISK AKUSTIKK		7,5
Vår	TVM4150	RESTPRODUKTTEKNIKK		7,5

- 1) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 2) I tillegg til obligatoriske emner skal det velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt.

Hovedprofil:

Eiendomsutvikling og forvaltning

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Bygg- og miljøteknikk (MIBYGG)

#### 2. årskurs

#### Studieretning Eiendom - Utvikling og forvaltning

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TBA4505	<b>Fordypningsemne</b> EIENDOM/FORVALT FDE	1	7,5
Høst	TBA4500	<b>Fordypningsprosjekt</b> EIENDOM/FORVALT FDP	1	15,0
Høst	TBA4501	EIENDOM/FORVALT FDP		7,5
		<b>Kompletterende emner</b>	2	
Høst	AAR4860	PLAN OG BYGGESAK		7,5
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TBA4160	BYGNINGSFYSIKK GK		7,5
Høst	TEP4235	ENERGIBRUK I BYGNING		7,5
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	3	7,5
		<b>Masteroppgave</b>	4	
Vår	TBA4930	EIENDOMSUTV/FORVALTN		30,0

- 1) Fordypningsemne kan også velges fra annen studieretning. Fordypningsprosjekt kan velges.
- 2) Dersom fordypningsprosjekt ikke velges, eller ved valg av fordypningsprosjekt på 7,5 studiepoeng, skal det velges henholdsvis to eller ett kompletterende emne(r) slik at total studiebelastning i semesteret blir 30 studiepoeng. Det tas ikke hensyn til de kompletterende emner ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 4) Masteroppgave kan også velges fra annen studieretning.

Hovedprofil:

Eiendomsutvikling og forvaltning

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Geofag og petroleumsteknologi (MTGEOP)

#### 3. årskurs

#### Studieretning Teknisk geologi

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TGB4125	MINERALOGI/PETROGRAF		7,5
Høst	TGB4185	ING GEOLOGI GK		7,5
Høst	TGB4215	GIS FOR MINERAL		7,5
Høst	TMA4130	MATEMATIKK 4N		7,5
Vår	TGB4150	STRUKTURGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4210	BERGMEK OG GEOTEKN		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Vår	TGB4205	HYDROGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4220	HMS I TUNGINDUSTRIEN		7,5
Vår	TGB4225	OPPREDN RÅMATR GK		7,5
Vår	TMT4210	MATERIAL/PROSESS MOD		7,5

- 1) To emner på 7,5 studiepoeng må velges i 6. semester. Studenter som ønsker Ingeniørgeologi/bergteknikk bør velge TGB4205 og TGB4220. Studenter som ønsker Mineralproduksjon bør velge TGB4220 og TGB4225 eller TMT4210.

Hovedprofiler og hvilke emner som anbefales tatt innen disse i 4. årskurs:

**Ingeniørgeologi og bergmekanikk** (avhengig av valgt fordypning): Ingeniørgeologi løsmasser VK, Ingeniørgeologi berg VK, Gruvedrift, Produksjon av tilslagsmaterialer, Anleggsteknikk, Veg og miljø, Vegteknologi, Numerisk analyse for bergteknikk.

**Mineralproduksjon:** Gjenvinningsteknikk, Industriell statistikk, Regulerings-teknikk, Produksjon av tilslagsmaterialer, Gruvedrift, Mineralråstoffer, Geologiske analysemetoder, Mineralforekomstgeologi, Raffinering/resirkulering, Malmgeologisk tema.



# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Geofag og petroleumsteknologi (MTGEOP)

### 4. årskurs

### Studieretning Teknisk geologi

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	-	<b>Obligatoriske emner</b> Perspektivemne	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	3	
Høst	TBA4150	ANLEGGSTEKNIKK		7,5
Høst	TBA4201	VEG OG MILJØ		7,5
Høst	TGB4230	GJENVINNINGSTEKNIKK		7,5
Høst	TGB4240	MINERALRÅSTOFFER		7,5
Høst	TGB4245	GRUVEDRIFT		7,5
Høst	TGB4260	NUM ANALYSE BERGTEKN		7,5
Høst	TPG4120	ING-MILJØGEOFYSIKK		7,5
Vår	TBA4217	VEGTEKNOLOGI		7,5
Vår	TGB4115	MINERALFOREK GEOLOGI		7,5
Vår	TGB4140	REGIONALGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4145	GEOLOGISK ANALYSEMET		7,5
Vår	TGB4190	ING GEOLOGI-BERG VK		7,5
Vår	TGB4200	ING GEOL-LØSMASSE VK		7,5
Vår	TGB4250	PROD AV TILSLAGSMATR		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	3	
Høst	TKT4215	BETONGTEKNOLOGI 1		7,5
Høst	TMT4325	RAFFINERING/RESIRK		7,5
Høst	TPG4175	PETROFYSIKK GK		7,5
Høst	TPG4185	FORMASJONSMEKANIKK		7,5
Høst	TVM4105	HYDROLOGI		7,5
Vår	TBA4105	GEOTEKNIKK BER MET		7,5
Vår	TGB4120	MALMGEOLOGISK TEMA		7,5
Vår	TGB4130	PETROLOGI/GEOKJEMI		7,5
Vår	TGB4220	HMS I TUNGINDUSTRIEN		7,5
Vår	TGB4255	MINERALRESSURSFORV		7,5
Vår	TMA4255	ANVENDT STATISTIKK		7,5
Vår	TTK4105	REGULERINGSTEKNIKK		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspertes i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) Tre valgbare emner må velges i 7. og 8. semester avhengig av valgt hovedprofil. I 8. semester må ett av emnene som velges være et ingeniøremne fra et annet studieprogram/studieretning. I tillegg til ingeniøremnet fra annet studieprogram skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i 8. semester.

Studenter som ønsker å fordype seg innen Oppredning (mineralforedling og mineralbearbeiding) anbefales å ta 8. semester i et utdannings samarbeid med Luleå Tekniska Universitet (LTU).

Hovedprofiler:

Ingeniørgeologi og bergmekanikk

Mineralproduksjon

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Geofag og petroleumsteknologi (MTGEOP)

#### 5. årskurs

#### Studieretning Teknisk geologi

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TGB4505	<b>Fordypningsemner</b> INGGEOL/BERGM FDE	1	7,5
Høst	TGB4525	MINERALPROD FDE		7,5
Høst	TGB4500	<b>Fordypningsprosjekt</b> INGGEOL/BERGM FDP	1	15,0
Høst	TGB4520	MINERALPROD FDP		15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	2	7,5
Vår	TGB4926	<b>Masteroppgaver</b> MINERALPRODUKSJON	3	30,0
Vår	TGB4930	INGGEOL/BERGMEK		30,0

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Masteroppgave velges etter valgt hovedprofil.

Hovedprofiler:

Ingeniørgeologi og bergmekanikk

Mineralproduksjon

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Geofag og petroleumsteknologi (MTGEOP)

#### 3. årskurs

#### Studieretning Miljø- og naturressursteknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TGB4125	MINERALOGI/PETROGRAF		7,5
Høst	TGB4185	ING GEOLOGI GK		7,5
Høst	TMA4130	MATEMATIKK 4N		7,5
Vår	TGB4205	HYDROGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4220	HMS I TUNGINDUSTRIEN		7,5
Vår	TGB4225	OPPREDN RÅMATR GK		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Høst	TPG4105	PETROLEUMSTEKN GK		7,5
Høst	TPG4120	ING-MILJØ GEOFYSIKK		7,5
Høst	TVM4110	VANNKJEMI		7,5
Vår	TGB4200	ING GEOL-LØSMASSE VK		7,5
Vår	TKP4115	OVERFL KOLLOIDKJEMI		7,5

1) Ett emne på 7,5 studiepoeng må velges i 5. og 6. semester.

Hovedprofiler og hvilke emner som anbefales tatt innen disse i 4. årskurs:

**Miljø- og gjenvinningsteknikk:** Gjenvinningsteknikk, Vannrenseprosesser, Raffinering/resirkulering, Miljø- og ressursøkonomi.

**Helse, sikkerhet og ytre miljø (HMS):** HMS metoder/verktøy, Industriell sikkerhet/pålitlighet, Spredning av forurensning, Økotoksikologi/miljøressurs, Gjenvinningsteknikk, Risikovurdering arbeidsmiljø.

**Miljø- og hydrogeologi:** Spredning av forurensning, Vannrenseprosesser, Økotoksikologi/miljøressurs, Naturmiljøkjemi.

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Geofag og petroleumsteknologi (MTGEOP)

#### 4. årskurs

#### Studieretning Miljø- og naturressursteknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	-	<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TGB4215	Perspektivemne GIS FOR MINERAL	1	7,5 7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
Vår	TGB4145	GEOLOGISK ANALYSEMET		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	3	
Høst	TBA4325	SPREDN AV FORURENSN		7,5
Høst	TGB4230	GJENVINNINGSTEKNIKK		7,5
Høst	TIØ4205	HMS METODER/VERKTØY		7,5
Høst	TMT4325	RAFFINERING/RESIRK		7,5
Høst	TPK4120	IND SIKKERHET/PÅLIT		7,5
Høst	TVM4145	VANNRENSSEPROSESSER		7,5
Vår	KJ2070	NATURMILJØKJEMI		15,0
Vår	SØK1101	MILJØ RESSURSØKONOMI		7,5
Vår	TBI4110	ØKOTOKS/MILJØRESSURS		7,5
Vår	TGB4190	ING GEOLOGI-BERG VK		7,5
Vår	TGB4200	ING GEOL-LØSMASSE VK		7,5
Vår	TGB4255	MINERALRESSURSFORV		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	3	
Høst	KJ3071	ANVENDT GEOKJEMI		7,5
Høst	TGB4240	MINERALRÅSTOFFER		7,5
Høst	TPG4105	PETROLEUMSTEKN GK		7,5
Høst	TVM4105	HYDROLOGI		7,5
Høst	TVM4110	VANNKJEMI		7,5
Vår	TGB4130	PETROLOGI/GEOKJEMI		7,5
Vår	TGB4140	REGIONALGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4150	STRUKTURGEOLOGI		7,5
Vår	TMA4255	ANVENDT STATISTIKK		7,5
Vår	TPG4200	UNDERVANNS PROD SYST		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Eksperte i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) To valgbare emner må velges i 7. og 8. semester ihht valgt hovedprofil.  
I 8. semester må et av emnene som velges, være et ingeniøremne fra annet studieprogram. I tillegg til ingeniøremnet fra annet studieprogram skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i 8. semester.

Hovedprofiler:

Helse, sikkerhet og ytre miljø (HMS)

Miljø- og hydrogeologi

Miljø- og gjenvinningsteknikk

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Geofag og petroleumsteknologi (MTGEOP)

#### 5. årskurs

#### Studieretning Miljø- og naturressursteknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	TGB4515	MILJØ/GJENV FDE		7,5
Høst	TGB4535	MILJØ/HYDROGEOL FDE		7,5
Høst	TGB4545	HMS FDE		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	TGB4510	MILJØ/GJENV FDP		15,0
Høst	TGB4530	MILJØ/HYDROGEOL FDP		15,0
Høst	TGB4540	HMS FDP		15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	2	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	3	
Vår	TGB4921	GJENVINNINGSTEKNIKK		30,0
Vår	TGB4935	MILJØ/HYDROGEOLOGI		30,0
Vår	TGB4940	HMS		30,0

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Masteroppgave velges etter valgt hovedprofil.

Hovedprofiler:

Helse, sikkerhet og ytre miljø (HMS)

Miljø- og hydrogeologi

Miljø- og gjenvinningsteknikk

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Geofag og petroleumsteknologi (MTGEOP)

#### 3. årskurs

#### Studieretning Petroleumsgeofag og ressursgeologi

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TGB4125	MINERALOGI PETROGRAF		7,5
Høst	TMA4130	MATEMATIKK 4N		7,5
Høst	TPG4155	ANVENDT DATATEKNIKK		7,5
Vår	TGB4150	STRUKTURGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4165	SEDIMENT STRATIGRAFI		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Høst	TPG4125	SEISMISKE BØLGER		7,5
Høst	TPG4175	PETROFYSIKK GK		7,5
Høst	TPG4195	GRAVIMETR MAGNETOMET		7,5
Vår	TGB4115	MINERALFOREK GEOLOGI		7,5
Vår	TGB4130	PETROLOGI/GEOKJEMI		7,5
Vår	TGB4140	REGIONALGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4225	OPPREDN RÅMATR GK		7,5
Vår	TPG4165	GEOFYS SIGNALANALYSE		7,5
Vår	TPG4170	RESERVOARSEISMIKK		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplan.:</b>		
Vår	TGB4120	MALMGEOLOGISK TEMA		7,5
Vår	TGB4205	HYDROGEOLOGI		7,5
Vår	TMA4255	ANVENDT STATISTIKK		7,5
Vår	TPG4115	RESERVOAREGENSKAPER		7,5

- 1) Ett emne på 7,5 studiepoeng må velges i høstsemesteret. Studenter som ønsker hovedprofil innen petroleumsgeofysikk og petroleumsgeologi bør velge TPG4125 Seismiske bølger eller TPG4175 Petrofysikk GK. Studenter som ønsker hovedprofil innen ressursgeologi bør velge TPG4195 Gravimetri og magnetometri. To emner på 7,5 studiepoeng må velges i vårsemesteret. Petroleumsgeofysikk og petroleumsgeologi bør velge TPG4165 Geofysisk signalanalyse. Ressursgeologi bør velge to av emnene TGB4115 Mineralforekomstgeologi, TGB4130 Petrologi og geokjemi, TGB4225 Oppredning av råmaterialer GK, TGB4140 Regionalgeologi eller TMA4255 Anvendt statistikk.

Hovedprofiler og hvilke emner som anbefales tatt innen disse i 4. årskurs:

**Petroleumsgeofysikk:** Seismiske data, Seismisk tolkning, Reservoarseismikk, Petroleumsgeologi, Bassenganalyse, Formasjonsmekanikk, Petrofysikk og tolkning VK.

**Petroleumsgeologi:** Petroleumsgeologi, Bassenganalyse, Diagenese/reservoarkvalitet, Karbonatreservoarkarakterisering, Hydrokarbonressurvaluering, Seismisk tolkning, Petrofysikk og tolkning VK, Formasjonsmekanikk, Ressursgeologiske prinsipper, Ressurvaluering.

**Ressursgeologi:** Ressursgeologiske prinsipper, Mineralforekomstgeologi, Malmgeologisk tema, Mineralråstoffer, Gruvedrift, Regionalgeologi, GIS for mineralressursforvaltning, Geologiske analysemetoder. Mineralressursforvaltning.

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Geofag og petroleumsteknologi (MTGEOP)

### 4. årskurs

### Studieretning Petroleumsgeofag og ressursgeologi

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	-	<b>Obligatoriske emner</b> Perspektivemne	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	3	
Høst	TGB4160	PETROLEUMSGEOLOGI		7,5
Høst	TGB4175	RESSURSGEOL PRINSIPP		7,5
Høst	TGB4240	MINERALRÅSTOFFER		7,5
Høst	TPG4175	PETROFYSIKK GK		7,5
Høst	TPG4177	KARBONATRESERVOAR		7,5
Høst	TPG4190	SEISMISKE DATA		7,5
Høst	TPG4195	GRAVIMETR MAGNETOMET		7,5
Vår	TGB4135	BASSENGANALYSE		7,5
Vår	TGB4145	GEOLOGISK ANALYSEMET		7,5
Vår	TGB4170	DIAGENESE/RES KVAL		7,5
Vår	TGB4180	HYDROKARBON-RESSURS		7,5
Vår	TPG4130	SEISMISK TOLKNING		7,5
Vår	TPG4170	RESERVOARSEISMIKK		7,5
Vår	TPG4180	PETR FYS TOLK VK		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	3	
Høst	TGB4185	ING GEOLOGI GK		7,5
Høst	TGB4215	GIS FOR MINERAL		7,5
Høst	TGB4245	GRUVEDRIFT		7,5
Høst	TPG4185	FORMASJONSMEKANIKK		7,5
Vår	TBA4240	GEOGR INFO BEHANDL 1		7,5
Vår	TGB4115	MINERALFOREK GEOLOGI		7,5
Vår	TGB4120	MALMGEOLOGISK TEMA		7,5
Vår	TGB4140	REGIONALGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4205	HYDROGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4220	HMS I TUNGINDUSTRIEN		7,5
Vår	TGB4255	MINERALRESSURSFORV		7,5
Vår	TRP4115	OVERFL KOLLOIDKJEMI		7,5
Vår	TMA4255	ANVENDT STATISTIKK		7,5
Vår	TPG5110	PETROLEUMSØKONOMI		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) I 7. og 8. semester må det velges tre valgbare emner på 7,5 studiepoeng i hvert semester i hht valgt hovedprofil. De oppførte emnene er anbefalte valgbare emner. I 8. semester må ett av emnene som velges, være et ingeniøremne fra annet studieprogram/studieretning. I tillegg til ingeniøremnet fra annet studieprogram skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i 8. semester.

Hovedprofiler:

Petroleumsgeofysikk

Petroleumsgeologi

Ressursgeologi

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Geofag og petroleumsteknologi (MTGEOP)

#### 5. årskurs

#### Studieretning Petroleumsgeofag og ressursgeologi

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	TGB4555	RESSURSGEOL FDE		7,5
Høst	TGB4565	PETR GEOL FDE		7,5
Høst	TPG4545	PETR GEOFYS FDE		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	TGB4550	RESSURSGEOL FDP		15,0
Høst	TGB4560	PETR GEOL FDP		15,0
Høst	TPG4540	PETR GEOFYS FDP		15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	2	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	3	
Vår	TGB4900	PETROLEUMSGEOLOGI		30,0
Vår	TGB4905	RESSURSGEOLOGI		30,0
Vår	TPG4930	PETROLEUMSGEOFYSIKK		30,0

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Masteroppgave velges etter valgt hovedprofil.

Hovedprofiler:

Petroleumsgeofysikk

Petroleumsgeologi

Ressursgeologi



## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Geofag og petroleumsteknologi (MTGEOP)

#### 3. årskurs

#### Studieretning Petroleumsteknologi

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TMA4130	MATEMATIKK 4N		7,5
Høst	TPG4145	RESERVOARFLUIDER		7,5
Høst	TPG4155	ANVENDT DATATEKNIKK		7,5
Høst	TPG4175	PETROFYSIKK GK		7,5
Vår	TKP4120	PROSESSTEKNIKK		7,5
Vår	TPG4115	RESERVOAREGENSKAPER		7,5
Vår	TPG4135	PROSESSERING AV PETR		7,5
Vår	TPG4210	DYPBORINGSTEKNIKK		7,5

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Geofag og petroleumsteknologi (MTGEOP)

### 4. årskurs

### Studieretning Petroleumsteknologi

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler			
					1	2	3	4
Høst	TGB4160	PETROLEUMSGEOLOGI		7,5	v	-	-	v
Høst	TPG4140	NATURGASS	1	7,5	v	v	v	-
Høst	TPG4150	RESERVOARUTVINNING		7,5	o	o	o	o
Høst	TPG4185	FORMASJONSMEKANIKK		7,5	v	v	v	o
Høst	TPG4215	HØYAVVIKSBORING		7,5	v	o	v	-
Høst	TPG4235	BRØNNTESTING VK		7,5	v	v	v	v
Høst	TPG4245	PRODUKSJONSRØNNER		7,5	v	v	o	-
Høst	-	Perspektivemne	2	7,5	o	o	o	o
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJEKT	3	7,5	o	o	o	o
Vår	TGB4220	HMS I TUNGINDUSTRIEN		7,5	v	v	v	v
Vår	TPG4160	RESERVOARSIMULERING		7,5	o	v	v	v
Vår	TPG4180	PETR FYS TOLK VK		7,5	v	v	v	o
Vår	TPG4200	UNDERVANNSS PROD SYST		7,5	v	v	v	-
Vår	TPG4220	BORESLAM		7,5	v	o	v	-
Vår	TPG4230	FELTUTBYGGING		7,5	v	v	o	-
Vår	TPG5110	PETROLEUMSØKONOMI		7,5	v	v	v	v
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	4					
Høst	TPG4117	UKONVENSJ RESERVOAR		7,5	v	-	-	v
Høst	TPG4177	KARBONATRESERVOAR		7,5	v	v	v	v
Vår	TEP4250	FLERFASE TEKNIKK		7,5	v	v	v	v
Vår	TGB4135	BASSENGANALYSE		7,5	-	-	-	v
Vår	TGB4170	DIAGNESE/RES KVAL		7,5	v	-	-	v
Vår	TKP4115	OVERFL KOLLOIDKJEMI		7,5	v	-	v	v
Vår	TMA4255	ANVENDT STATISTIKK		7,5	v	v	v	v
Vår	TPG4130	SEISMISK TOLKNING		7,5	-	-	-	v
Vår	TPG4170	RESERVOARSEISMIKK		7,5	-	-	-	v
Vår	TPG4205	DYPBORTEKN-TRYKKONTR		7,5	-	v	v	v
Vår	TPG4225	OPPSPRUKNE RESERVOAR		7,5	v	v	v	-

- 1) Undervises ikke i studieåret 2009/10.
- 2) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 3) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 4) I høstsemesteret må det velges ett valgbart emne på 7,5 studiepoeng for hovedprofilene 2, 3 og 4. For hovedprofil 1 må det velges to valgbare emner på 7,5 studiepoeng. I vårsemesteret må det velges to valgbare emner, inklusive et ingeniøremne fra annet studieprogram/studieretning på 7,5 studiepoeng. I tillegg til ingeniøremne fra annet studieprogram skal studentene kunne velge et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i 8. semester. De oppførte emnene er anbefalte valgbare emner.

Hovedprofiler:

- 1 Reservoarteknologi
- 2 Boreteknologi
- 3 Petroleumsproduksjon
- 4 Formasjonsevaluering

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Geofag og petroleumsteknologi (MTGEOP)

### 5. årskurs

### Studieretning Petroleumsteknologi

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler			
					1	2	3	4
		<b>Fordypningsemner</b>	1					
Høst	TPG4505	FORM EV-TEKN FDE		7,5	-	-	-	o
Høst	TPG4515	PETROLEUMSPROD FDE		7,5	-	-	o	-
Høst	TPG4525	BORETEKNOLOGI FDE		7,5	-	o	-	-
Høst	TPG4535	RESERVOARTEKN FDE		7,5	o	-	-	-
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1					
Høst	TPG4500	FORM EV-TEKN FDP		15,0	-	-	-	o
Høst	TPG4510	PETROLEUMSPROD FDP		15,0	-	-	o	-
Høst	TPG4520	BORETEKNOLOGI FDP		15,0	-	o	-	-
Høst	TPG4530	RESERVOARTEKN FDP		15,0	o	-	-	-
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	2		o	o	o	o
		<b>Masteroppgaver</b>	3					
Vår	TPG4900	PETTEKN FORMEVALU		30,0	-	-	-	o
Vår	TPG4905	PETTEKN PETPROD		30,0	-	-	o	-
Vår	TPG4910	PETTEKN BORETEKN		30,0	-	o	-	-
Vår	TPG4915	PETTEKN RESERVTEKN		30,0	o	-	-	-

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Masteroppgave velges etter valgt hovedprofil.

Hovedprofiler:

- 1 Reservoarteknologi
- 2 Boreteknologi
- 3 Petroleumproduksjon
- 4 Formasjonsevaluering

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Tekniske geofag (MTTEKGEO)

### 1. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TDT4105	INFORMASJONSTEKN GK		7,5
Høst	TGB4100	GEOLOGI INNFØRING		7,5
Høst	TMA4100	MATEMATIKK 1		7,5
Høst	TMT4112	KJEMI		7,5
Vår	EXPH0001	FILOSOFI VITEN TEORI		7,5
Vår	TFY4102	FYSIKK		7,5
Vår	TGB4110	GEORESSURSER		7,5
Vår	TMA4105	MATEMATIKK 2		7,5

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Tekniske geofag (MTTEKGEO)

#### 2. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TKT4126	MEKANIKK		7,5
Høst	TMA4110	MATEMATIKK 3		7,5
Høst	TMA4240	STATISTIKK		7,5
Vår	TEP4100	FLUIDMEKANIKK		7,5
Vår	TMA4125	MATEMATIKK 4N		7,5
Vår	TPG4100	FYSIKK OG GEOFYSIKK		7,5
Vår	TPG4112	GEOMEK/PORØSE MEDIER		7,5

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Tekniske geofag (MTTEKGEO)

#### 3. årskurs 2010/11

#### Studieretning Teknisk geologi

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TGB4125	MINERALOGI/PETROGRAF		7,5
Høst	TGB4185	ING GEOLOGI GK		7,5
Høst	TGB4215	GIS FOR MINERAL		7,5
Vår	TGB4150	STRUKTURGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4210	BERGMEK OG GEOTEKN		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Høst	TGB4230	GJENVINNINGSTEKNIKK		7,5
Høst	TPG4120	ING-MILJØGEOFYSIKK		7,5
Vår	TGB4205	HYDROGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4220	HMS I TUNGINDUSTRIEN		7,5
Vår	TGB4225	OPPREDN RÅMATR GK		7,5
Vår	TMA4255	ANVENDT STATISTIKK		7,5
Vår	TMT4210	MATERIAL/PROSESSMOD		7,5

- 1) Ett emne på 7,5 studiepoeng må velges i 5. semester. To emner på 7,5 studiepoeng må velges i 6. semester. Studenter som ønsker Ingeniørgeologi/bergteknikk bør velge TGB4205 og TGB4220. Studenter som ønsker Mineralproduksjon bør velge TGB4220 og TGB4225 eller TMT4210.

Studieplan for 4. og 5. årskurs er under utarbeidelse. Foreløpig planer er som følger:

7. semester:

Komplementært emne 2

Tre valgbare emner

8. semester:

EiT-tverrfaglig prosjekt

Tre valgbare emner

9. semester:

Komplementært emne 3

Fordypningsemne

Fordypningsprosjekt

10. semester:

Masteroppgave

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Tekniske geofag (MTTEKGEO)

#### 3. årskurs 2010/11

#### Studieretning Miljø- og naturressursteknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TGB4125	MINERALOGI/PETROGRAF		7,5
Høst	TGB4185	ING GEOLOGI GK		7,5
Høst	TPG4120	ING-MILJØ GEOFYSIKK		7,5
Vår	TGB4205	HYDROGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4220	HMS I TUNGINDUSTRIEN		7,5
Vår	TGB4225	OPPREDN RÅMATR GK		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Høst	TPG4105	PETROLEUMSTEKN GK		7,5
Høst	TVM4110	VANNKJEMI		7,5
Vår	TGB4200	ING GEOL-LØSMASSE VK		7,5
Vår	TKP4115	OVERFL KOLLOIDKJEMI		7,5
Vår	TMA4255	ANVENDT STATISTIKK		7,5

1) Ett emne på 7,5 studiepoeng må velges i 5. og 6. semester.

Studieplan for 4. og 5. årskurs er under utarbeidelse. Foreløpige planer er som følger:

7. semester:

Komplementært emne 2

GIS for mineral

To valgbare emner

8. semester:

EiT-tverrfaglig prosjekt

Geologiske analysemetoder

To valgbare emner

9. semester:

Komplementært emne 3

Fordypningsemne

Fordypningsprosjekt

10. semester:

Masteroppgave

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Tekniske geofag (MTTEKGEO)

### 3. årskurs 2010/11

### Studieretning Ressursgeologi

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TGB4125	MINERALOGI PETROGRAF		7,5
Høst	TGB4215	GIS FOR MINERAL		7,5
Høst	TPG4195	GRAVIMETR MAGNETOMET		7,5
Høst	-	Komplementært emne 2		7,5
Vår	TGB4115	MINERALFOREK GEOLOGI		7,5
Vår	TGB4150	STRUKTURGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4165	SEDIMENT STRATIGRAFI		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Vår	TGB4120	MALMGEOLOGISK TEMA		7,5
Vår	TGB4130	PETROLOGI/GEOKJEMI		7,5
Vår	TGB4140	REGIONALGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4225	OPPREDN RÅMATR GK		7,5
Vår	TMA4255	ANVENDT STATISTIKK		7,5

1) Ett emne på 7,5 studiepoeng må velges i 6. semester.

Studieplan for 4. og 5. årskurs er under utarbeidelse. Foreløpige planer er som følger:

7. semester:

Fire valgbare emner

8. semester:

EiT-tverrfaglig prosjekt

Tre valgbare emner

9. semester:

Komplementært emne 3

Fordypningsemne

Fordypningsprosjekt

10. semester:

Masteroppgave



# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Petroleumsfag (MTPETR)

### 1. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TDT4105	INFORMASJONSTEKN GK		7,5
Høst	TGB4100	GEOLOGI INNFØRING		7,5
Høst	TMA4100	MATEMATIKK 1		7,5
Høst	TMT4112	KJEMI		7,5
Vår	EXPH0001	FILOSOFI VITEN TEORI		7,5
Vår	TFY4102	FYSIKK		7,5
Vår	TGB4110	GEORESSURSER		7,5
Vår	TMA4105	MATEMATIKK 2		7,5

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Petroleumsfag (MTPETR)

#### 2. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TKT4126	MEKANIKK		7,5
Høst	TMA4110	MATEMATIKK 3		7,5
Høst	TMA4240	STATISTIKK		7,5
Vår	TEP4100	FLUIDMEKANIKK		7,5
Vår	TMA4125	MATEMATIKK 4N		7,5
Vår	TPG4100	FYSIKK OG GEOFYSIKK		7,5
Vår	TPG4112	GEOMEK/PORØSE MEDIER		7,5

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Petroleumsfag (MTPETR)

#### 3. årskurs 2010/11

#### Studieretning Petroleumsgeofag

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TGB4125	MINERALOGI PETROGRAF		7,5
Høst	TPG4125	SEISMISKE BØLGER		7,5
Høst	TPG4155	ANVENDT DATATEKNIKK		7,5
Høst	TPG4175	PETROFYSIKK GK		7,5
Vår	TGB4150	STRUKTURGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4165	SEDIMENT STRATIGRAFI		7,5
Vår	TPG4165	GEOFYS SIGNALANALYSE		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Vår	TGB4130	PETROLOGI/GEOKJEMI		7,5
Vår	TGB4140	REGIONALGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4205	HYDROGEOLOGI		7,5
Vår	TPG4115	RESERVOAREGENSKAPER		7,5
Vår	TPG4170	RESERVOARSEISMIKK		7,5

1) Ett emne på 7,5 studiepoeng må velges i vårsemesteret.

Studieplan for 4. og 5. årskurs er under utarbeidelse. Foreløpige planer er som følger:

7. semester:

Komplementært emne 2

Tre valgbare emner

8. semester:

EiT-tverrfaglig prosjekt

Tre valgbare emner

9. semester:

Komplementært emne 3

Fordypningsemne

Fordypningsprosjekt

10. semester:

Masteroppgave

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Petroleumsfag (MTPETR)

### 3. årskurs 2010/11

#### Studieretning Petroleumsteknologi

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TPG4145	RESERVOARFLUIDER		7,5
Høst	TPG4155	ANVENDT DATATEKNIKK		7,5
Høst	TPG4175	PETROFYSIKK GK		7,5
Høst	TPG4185	FORMASJONSMEKANIKK		7,5
Vår	TKP4120	PROSESSTEKNIKK		7,5
Vår	TPG4115	RESERVOAREGENSKAPER		7,5
Vår	TPG4135	PROSESSERING AV PETR		7,5
Vår	TPG4210	DYPBORINGSTEKNIKK		7,5

Studieplan for 4. og 5. årskurs er under utarbeidelse. Foreløpige planer er som følger:

7. semester:

Komplementært emne 2

Reservoarutvinningsteknikk

To valgbare emner

8. semester:

EiT-tverrfaglig prosjekt

Tre valgbare emner

9. semester:

Komplementært emne 3

Fordypningsemne

Fordypningsprosjekt

10. semester:

Masteroppgave

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Petroleumsfag (MIPETR)

### 1. årskurs

#### Studieretning Petroleumsteknologi

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler			
					1	2	3	4
Høst	TPG4145	RESERVOARFLUIDER		7,5	v	v	v	v
Høst	TPG4150	RESERVOARUTVINNING		7,5	o	o	o	o
Høst	TPG4175	PETROFYSIKK GK		7,5	v	v	v	v
Høst	TPG4177	KARBONATRESERVOAR		7,5	o	v	v	v
Høst	TPG4185	FORMASJONSMEKANIKK		7,5	v	v	v	o
Høst	TPG4215	HØYAVVIKSBORING		7,5	v	o	v	-
Høst	TPG4235	BRØNNTESTING VK		7,5	v	v	v	v
Høst	TPG4245	PRODUKSJONSBRØNNER		7,5	v	v	o	-
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJEKT	1	7,5	o	o	o	o
Vår	TGB4220	HMS I TUNGINDUSTRIEN		7,5	v	v	v	v
Vår	TPG4160	RESERVOARSIMULERING		7,5	o	v	v	v
Vår	TPG4180	PETR FYS TOLK VK		7,5	v	v	v	o
Vår	TPG4200	UNDERVANN'S PROD SYST		7,5	v	v	v	-
Vår	TPG4220	BORESLAM		7,5	v	o	v	-
Vår	TPG4230	FELTUTBYGGING		7,5	v	v	o	v
Vår	TPG5110	PETROLEUMSØKONOMI		7,5	v	v	v	v
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplan.:</b>	2					
Høst	TGB4160	PETROLEUMSGEOLOGI		7,5	v	-	-	v
Høst	TPG4117	UKONVENSJ RESERVOAR		7,5	v	-	-	v
Høst	TPG4140	NATURGASS	3	7,5	v	v	v	-
Vår	TGB4135	BASSENGANALYSE		7,5	-	-	-	v
Vår	TGB4170	DIAGENESE/RES KVAL		7,5	v	-	-	v
Vår	TKP4115	OVERFL KOLLOIDKJEMI		7,5	v	v	v	v
Vår	TMA4255	ANVENDT STATISTIKK		7,5	v	v	v	v
Vår	TPG4130	SEISMISK TOLKNING		7,5	-	-	-	v
Vår	TPG4170	RESERVOARSEISMIKK		7,5	-	-	-	v
Vår	TPG4205	DYPBORTEKN-TRYKKONTR		7,5	-	v	v	v
Vår	TPG4225	OPPSPRUKNE RESERVOAR		7,5	v	v	v	-

- 1) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 2) I høstsemesteret må det velges to valgbare emner på 7,5 studiepoeng. I vårsemesteret må det velges to valgbare emner, inklusive et ingeniøremne fra annet studieprogram/studieretning. De oppførte emnene er anbefalte valgbare emner.
- 3) Undervises ikke i studieåret 2009/10.

Hovedprofiler:

- 1 Reservoarteknologi
- 2 Boreteknologi
- 3 Petroleumsproduksjon
- 4 Formasjonsevaluering

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Petroleumsfag (MIPETR)

### 2. årskurs

### Studieretning Petroleumsteknologi

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler			
					1	2	3	4
		<b>Fordypningsemner</b>	1					
Høst	TPG4505	FORM EV-TEKN FDE		7,5	-	-	-	o
Høst	TPG4515	PETROLEUMSPROD FDE		7,5	-	-	o	-
Høst	TPG4525	BORETEKNOLOGI FDE		7,5	-	o	-	-
Høst	TPG4535	RESERVOARTEKN FDE		7,5	o	-	-	-
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1					
Høst	TPG4500	FORM EV-TEKN FDP		15,0	-	-	-	o
Høst	TPG4510	PETROLEUMSPROD FDP		15,0	-	-	o	-
Høst	TPG4520	BORETEKNOLOGI FDP		15,0	-	o	-	-
Høst	TPG4530	RESERVOARTEKN FDP		15,0	o	-	-	-
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	2	7,5	o	o	o	o
		<b>Masteroppgaver</b>	3					
Vår	TPG4900	PETTEKN FORMEVALU		30,0	-	-	-	o
Vår	TPG4905	PETTEKN PETPROD		30,0	-	-	o	-
Vår	TPG4910	PETTEKN BORETEKN		30,0	-	o	-	-
Vår	TPG4915	PETTEKN RESERVTEKN		30,0	o	-	-	-

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Masteroppgave velges etter valgt hovedprofil.

Hovedprofiler:

- 1 Reservoarteknologi
- 2 Boretologi
- 3 Petroleumsproduksjon
- 4 Formasjonsevaluering

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Petroleumsfag (MIPETR)

### 1. årskurs

#### Studieretning Petroleumsgeofag

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TPG4125	<b>Obligatoriske emner</b> SEISMISKE BØLGER		7,5
Høst	TPG4175	PETROFYSIKK GK		7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	1	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	2	
Høst	TGB4160	PETROLEUMSGEOLOGI		7,5
Høst	TPG4177	KARBONATRESERVOAR		7,5
Høst	TPG4185	FORMASJONSMEKANIKK		7,5
Høst	TPG4190	SEISMISKE DATA		7,5
Høst	TPG4195	GRAVIMETR MAGNETOMET		7,5
Vår	TGB4135	BASSENGANALYSE		7,5
Vår	TGB4170	DIAGENESE/RES KVAL		7,5
Vår	TPG4130	SEISMISK TOLKNING		7,5
Vår	TPG4165	GEOFYS SIGNALANALYSE		7,5
Vår	TPG4170	RESERVOARSEISMIKK		7,5
Vår	TPG4180	PETR FYS TOLK VK		7,5
Vår	TPG5110	PETROLEUMSØKONOMI		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	2	
Vår	TGB4150	STRUKTURGEOLOGI		7,5
Vår	TGB4165	SEDIMENT STRATIGRAFI		7,5

- 1) Emnebeskrivelsen for Eksperteer i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 2) I 1. semester må det velges 2 valgbare emner på 7,5 studiepoeng etter valgt hovedprofil. I 2. semester må det velges 3 valgbare emner hvorav det ene må være et ingeniøremne fra annet studieprogram/studieretning.

Hovedprofiler:  
 Petroleumsgeofysikk  
 Petroleumsgeologi

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### 2-årig masterprogram Petroleumsfag (MIPETR)

#### 2. årskurs

#### Studieretning Petroleumsgeofag

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TGB4565	<b>Fordypningsemner</b> PETR GEOL FDE	1	7,5
Høst	TPG4545	PETR GEOFYS FDE		7,5
Høst	TGB4560	<b>Fordypningsprosjekt</b> PETR GEOL FDP	1	15,0
Høst	TPG4540	PETR GEOFYS FDP		15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	2	7,5
Vår	TGB4900	<b>Masteroppgaver</b> PETROLEUMSGEOLOGI	3	30,0
Vår	TPG4930	PETROLEUMSGEOFYSIKK		30,0

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Masteroppgave velges etter valgt hovedprofil.

Hovedprofiler:

Petroleumsgeofysikk

Petroleumsgeologi



# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Industriell design (MTDESIG)

### 1. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	AAR4203	FORM OG FARGE GK 1A		7,5
Høst	TMA4100	MATEMATIKK 1		7,5
Høst	TPD4100	PRODUKTDESIGN 1		7,5
Høst	EXPH0001	FILOSOFI VITEN TEORI		7,5
Vår	AAR4204	FORM OG FARGE GK 1B		7,5
Vår	TKT4116	MEKANIKK 1		7,5
Vår	TMA4105	MATEMATIKK 2		7,5
Vår	TPD4102	PD2-FORM MATR PROS		7,5

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Industriell design (MTDESIG)

### 2. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	AAR4205	FORM OG FARGE GK 2		7,5
Høst	TKT4122	MEKANIKK 2		7,5
Høst	TMA4110	MATEMATIKK 3		7,5
Høst	TPD4105	PD3-IT I DESIGN	1	7,5
Høst	TPD4115	PD3-FORM MATERIAL	2	7,5
Vår	TFY4102	FYSIKK		7,5
Vår	TMM4100	MATERIALTEKNIKK 1		7,5
Vår	TPD4120	PD4-FORM FUNKSJON		7,5
Vår	TPD4130	MENNESKE-MASKIN		7,5

- 1) Gjelder fra studieåret 2010/11.
- 2) Gjelder bare studieåret 2009/10.

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Industriell design (MTDESIG)

#### 3. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TPD4125	PD5-MEKATRONIKK		15,0
Høst	TPD4134	BRUKERGRENSESNIITT		7,5
Vår	TMA4245	STATISTIKK		7,5
Vår	TPD4140	PD6-PRODUKT SYSTEM		7,5
Vår	TPD4145	BÆREKRAFTIG DESIGN		7,5
Vår	TPD4160	ANVENDT MODELLERING		7,5

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Industriell design (MTDESIG)

#### 4. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TPD4155	<b>Obligatoriske emner</b> PD7-INDUSTRIPROSJEKT		15,0
Høst	-	Perspektivemne	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
Vår	TPD4150	PRODUKTKOMMERSIAL		7,5
Vår	TPD4165	PD8-DESIGNSTRATEGIER		7,5
Vår		<b>Ingeniøremne annet studieprogram</b>	3	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	4	
Høst	TEP4223	LIVSSYKLUSANALYSE		7,5
Høst	TIØ4230	MARKEDSOR PRODUKTUTV		7,5
Høst	TPD4185	FORMGIVNING I TRE		7,5
Høst	TPD4195	DESIGNSTUDIER		7,5
Høst	TPK4100	PRODUKSJ/DRIFTSTEKN		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Eksperte i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) Ett ingeniøremne fra annet studieprogram på 7,5 studiepoeng skal velges i 8. semester. Det er imidlertid en forutsetning at dette ikke fører til eksamenskollisjoner.
- 4) Aktuelle valgbare emner som kan velges slik at kravet om 30 studiepoeng pr semester er oppfylt. Det er imidlertid en forutsetning at dette ikke fører til eksamenskollisjoner.

Hovedprofil:  
Produktdesign

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Industriell design (MTDESIG)

#### 5. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TPD4505	<b>Fordypningsemne</b> DESIGNTEORI FDE		7,5
Høst	TPD4500	<b>Fordypningsprosjekt</b> PRODUKTDESIGN 9 FDP		15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	1	7,5
Vår	TPD4900	<b>Masteroppgave</b> INDUSTRIELL DESIGN		30,0

- 1) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofil:  
Produktdesign

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Industriell design (MIDESIG)

### 1. årskurs

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TPD4155	<b>Obligatoriske emner</b> PD7-INDUSTRIPROSJEKT		15,0
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	1	7,5
Vår	TPD4150	PRODUKTKOMMERSIAL		7,5
Vår	TPD4165	PD8-DESIGNSTRATEGIER		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	2	
Høst	TEP4223	LIVSSYKLUSANALYSE		7,5
Høst	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TPD4185	FORMGIVNING I TRE		7,5
Høst	TPK4100	PRODUKSJ/DRIFTSTEKN		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	2	
Høst	TIØ4230	MARKESOR PRODUKTUTV		7,5
Høst	TPD4195	DESIGNSTUDIER		7,5

- 1) Emnebeskrivelsen for Eksperteer i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 2) Det vil bli foretatt en individuell tilpassing av valgbare emner i 1. og 2. semester basert på tidligere utdanning. Det skal velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt. Det er imidlertid en forutsetning at valget ikke fører til eksamenskollisjoner. For høstsemesteret er de angitte emner aktuelle valgbare emner. Valg av varemne gjøres i samråd med instituttet.

Hovedprofil:  
Produktdesign

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### 2-årig masterprogram Industriell design (MIDESIG)

#### 2. årskurs

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TPD4505	<b>Fordypningsemne</b> DESIGNTEORI FDE		7,5
Høst	TPD4500	<b>Fordypningsprosjekt</b> PRODUKTDESIGN 9 FDP		15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	1	7,5
Vår	TPD4900	<b>Masteroppgave</b> INDUSTRIELL DESIGN		30,0

- 1) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofil:  
Produktdesign

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 1. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TDT4110	INFORMASJONSTEKN GK		7,5
Høst	TMA4100	MATEMATIKK 1		7,5
Høst	TMA4140	DISKRET MATEMATIKK		7,5
Høst	TMM4125	IND IKT INTRO		7,5
Vår	TDT4100	OBJ OR PROGRAMMERING		7,5
Vår	TKT4116	MEKANIKK 1		7,5
Vår	TMA4105	MATEMATIKK 2		7,5
Vår	EXPH0001	FILOSOFI VITEN TEORI		7,5



## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

#### 2. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TDT4120	ALGORITM DATASTRUKT		7,5
Høst	TFY4106	FYSIKK		7,5
Høst	TKT4122	MEKANIKK 2		7,5
Høst	TMA4110	MATEMATIKK 3		7,5
Vår	TDT4140	SYSTEMUTVIKLING		7,5
Vår	TDT4145	DATAMOD DATABASESYST		7,5
Vår	TEP4100	FLUIDMEKANIKK		7,5
Vår	TMA4245	STATISTIKK		7,5

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 3. årskurs

### Studieretning Geomatikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TBA4230	<b>Obligatoriske emner</b> GEOMATIKK		7,5
Høst	TMA4122	MATEMATIKK 4M		7,5
Vår	TBA4235	GEODESI OG FOTOGR		7,5
Vår	TBA4240	GEOGR INFO BEHANDL 1		7,5
Vår	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Høst	TDT4136	LOGIKK/RESON SYST		7,5
Høst	TDT4186	OPERATIVSYSTEMER		7,5
Høst	TDT4225	STORE DATAMENGDER		7,5
Høst	TTT4140	NAVIGASJON		7,5
Høst	TTT4234	ROMTEKNOLOGI 1		7,5
Vår	TDT4150	AVANSERTE DATABASES		7,5
Vår	TDT4195	BILDETEKNIKK		7,5
Vår	TDT4240	PROGR VAREARKITEKTUR		7,5
Vår	TMM4230	TEKN INT OP SEM WEB		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	1	
Høst	TDT4235	PROGRAMVAREKVALITET		7,5
Høst	TMA4140	DISKRET MATEMATIKK		7,5
Høst	TMA4145	LINEÆRE METODER		7,5
Høst	IT2801	INFORMASJONSGJENF		7,5
Vår	TDT4175	INFORMASJONSSYSTEMER		7,5

- 1) To valgbare emner på 7,5 studiepoeng må velges i 5. semester. Ett valgbart emne på 7,5 studiepoeng må velges i 6. semester.

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 4. årskurs

### Studieretning Geomatikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	-	<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TMR4162	Perspektivemne ANV PROS ORIENT PROG	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	3	
Høst	TBA4245	GODESI	4	7,5
Høst	TBA4250	GEOGR INFO BEHANDL 2	5	7,5
Høst	TDT4230	VISUALISERING		7,5
Vår	TBA4255	FOTOGRAMMETRI	6	7,5
Vår	TDT4180	MMI		7,5
Vår	TDT4265	DATASYN		7,5
Vår	TMA4267	LINEÆRE STAT MOD		7,5
Vår	TMA4280	SUPERDATAMASKINER		7,5
Vår	TTT4150	NAVIGASJONSSYSTEMER		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	3	
Høst	TDT4270	STAT BILDE LERING		7,5
Høst	TFE4130	BØLGEFORPLANTNING		7,5
Høst	TMA4215	NUMERISK MATEMATIKK		7,5
Høst	TPG4162	VISUAL RES DATA		7,5
Høst	TTT4140	NAVIGASJON		7,5
Vår	TDT4275	NATURLIG SPRÅK		7,5
Vår	TMA4250	ROMLIG STATISTIKK		7,5
Vår	TMA4255	ANVENDT STATISTIKK		7,5
Vår	TMA4300	BEREGNKREV STAT MET		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) To valgbare emner på 7,5 studiepoeng må velges i 7. semester.  
Tre valgbare emner på 7,5 studiepoeng må velges i 8. semester. I dette semesteret skal studentene kunne velge enten et basistemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne.  
Det kan også velges blant valgbare emner i 3. årskurs dersom time- og eksamensplanen tillater det.
- 4) Emnet er en forutsetning for fordypningsemne- og prosjekt innen fagområde geodesi.
- 5) Emnet er en forutsetning for fordypningsemne- og prosjekt innen fagområde geografisk informasjonsvitenskap.
- 6) Emnet er en forutsetning for fordypningsemne- og prosjekt innen fagområde fotogrammetri.

Hovedprofil:  
Geomatikk

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

#### 5. årskurs

#### Studieretning Geomatikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TBA4565	<b>Fordypningsemne</b> GEOMATIKK FDE		7,5
Høst	TBA4560	<b>Fordypningsprosjekt</b> GEOMATIKK FDP		15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	1	7,5
Vår	TBA4925	<b>Masteroppgave</b> GEOMATIKK		30,0

- 1) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Et aktuelt emne vil være PSY1002 Kognitiv psykologi. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofil:  
Geomatikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 3. årskurs

### Studieretning Konstruksjonsteknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
<b>Obligatoriske emner</b>				
Høst	TKT4124	MEKANIKK 3		7,5
Høst	TMA4122	MATEMATIKK 4M		7,5
Høst	TPK4165	ERP/PLM SYST		7,5
Vår	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Vår	TMM4230	TEKN INT OP SEM WEB		7,5
<b>Valgbare emner</b>				
Høst	TKT4170	STÅLKONSTR 1 GK	1	7,5
Høst	TMA4215	NUMERISK MATEMATIKK		7,5
Vår	TKT4140	NUM BEREKN M/DATALAB	2	7,5
Vår	TKT4175	BETONGKONSTR 1 GK		7,5
Vår	TKT4180	KMEK-BEREKN METODER	2	7,5
<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>				
Høst	TBA4100	GEOTEKNIKK-GEOLOGI	1	7,5
Høst	TBA4265	MARINT FYSISK MILJØ		7,5
Høst	TEP4135	STRØMNINGSLÆRE		7,5
Vår	TBA4105	GEOTEKNIKK BER MET		7,5
Vår	TDT4180	MMI		7,5
Vår	TDT4195	BILDETEKNIKK		7,5
Vår	TKT4135	MATERIALMEKANIKK		7,5
Vår	TKT4145	ELEMENTMET/INGVIT		7,5

- 1) Ett valgbart emne på 7,5 studiepoeng må velges i 5. semester og to valgbare emner må velges i 6. semester. Valgbare emner fra 4. årskurs kan alternativt velges i 3. årskurs såfremt det ikke er kollisjon på eksamensplanen, og at emnet fra 4. årskurs ikke forutsetter eksamen i emner som studenten mangler i sin fagkrets.
- 2) Minst ett av emnene TKT4140 og TKT4180 må velges.

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

#### 4. årskurs

#### Studieretning Konstruksjonsteknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	-	<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TMR4162	Perspektivemne ANV PROS ORIENT PROG	1	7,5
Vår	-	<b>Valgbare emner</b>		
Vår	TMA4280	EKSP I TEAM TV PROSJ SUPERDATAMASKINER	2	7,5
Høst	TBA4275	DYNAMISK RESPONS	3	7,5
Høst	TKT4192	ELEMENTMET/STYRKE		7,5
Høst	TKT4201	KONSTR DYNAMIKK		7,5
Høst	TKT4230	STÅL OG ALUMINIUM		7,5
Høst	TMM4160	BRUDDMEKANIKK		7,5
Vår	TKT4135	MATERIALMEKANIKK		7,5
Vår	TKT4145	ELEMENTMET/INGVIT		7,5
Vår	TKT4150	BIOMEKANIKK		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>		
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK	3	7,5
Høst	TD4230	VISUALISERING		7,5
Høst	TEP4156	VISKØSE STRØMNINGER		7,5
Vår	TBA4115	GEOTEKN KONSTRUKSJON		7,5
Vår	TEP4112	TURBULENT STRØMNING		7,5
Vår	TKT4220	BETONGKONSTR 2 VK		7,5
Vår	TMA4235	VISUAL VITEN DATA		7,5
Vår	TMM4112	MASKINDELER		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) To valgbare emner på 7,5 studiepoeng må velges i 7. og 8. semester. I 8. semester skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne. Valgbare emner ført opp i studieplanen for 3. årskurs, se foregående side, kan velges såfremt de ikke medfører kollisjon på eksamensplanen.

Hovedprofil:  
Konstruksjonsteknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 5. årskurs

### Studieretning Konstruksjonsteknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	TBA4515	GEOTEKNIKK FDE		7,5
Høst	TBA4555	MARIN BYGGTEK FDE		7,5
Høst	TKT4505	KONSTR TEKN FDE		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	TBA4510	GEOTEKNIKK FDP		7,5
Høst	TBA4550	MARIN BYGGTEK FDP		7,5
Høst	TKT4500	KONSTR TEKN FDP		7,5
		<b>Kompletterende emner</b>	2	
Høst	TBA4100	GEOTEKNIKK-GEOLOGI		7,5
Høst	TBA4110	GEOTEKN MATR EGENSK		7,5
Høst	TBA4265	MARINT FYSISK MILJØ		7,5
Høst	TBA4275	DYNAMISK RESPONS		7,5
Høst	TD4136	LOGIKK/RESON SYST		7,5
Høst	TD4230	VISUALISERING		7,5
Høst	TD4245	SAMHANDLINGSTEKN		7,5
Høst	TKT4108	DYNAMIKK VK		7,5
Høst	TKT4192	ELEMENTMET/STYRKE		7,5
Høst	TKT4197	IKKELIN EL ANALYSE		7,5
Høst	TKT4222	BETONGKONSTR 3		7,5
Høst	TKT4230	STÅL OG ALUMINIUM		7,5
Høst	TMA4215	NUMERISK MATEMATIKK		7,5
Høst	TMM4160	BRUDDMEKANIKK		7,5
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	3	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	4	
Vår	TBA4900	GEOTEKNIKK		30,0
Vår	TBA4920	MARIN BYGGTEKNIKK		30,0
Vår	TKT4900	KONSTRUKSJONSTEKNIKK		30,0

- 1) Ett fordypningsprosjekt med tilhørende fordypningsemne skal velges.
- 2) Et kompletterende emne velges slik at total studiebelastning i semesteret blir 30 studiepoeng. Det tas ikke hensyn til de kompletterende emner ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 4) Masteroppgave velges etter valgt fordypning.

Hovedprofil:  
Konstruksjonsteknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 3. årskurs

### Studieretning Marin teknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TMA4122	MATEMATIKK 4M		7,5
Høst	TMR4167	MAR TEKN 2-KONSTR		7,5
Høst	TPK4165	ERP/PLM SYST		7,5
Vår	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Vår	TMM4230	TEKN INT OP SEM WEB		7,5
Vår	TMR4247	MAR TEKN 3-HYDRODYN		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Høst	TMA4195	MAT MODELLERING		7,5
Høst	TMA4215	NUMERISK MATEMATIKK		7,5
Høst	TMR4170	MAR KONSTR GK		7,5
Vår	TMR4182	MARIN DYNAMIKK		7,5
Vår	TMR4220	SKIPSHYDRODYNAMIKK		7,5
Vår	TTK4105	REGULERINGSTEKNIKK		7,5

1) Ett valgbart emne på 7,5 studiepoeng må velges i både 5. og 6. semester.



## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

#### 4. årskurs

#### Studieretning Marin teknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	-	<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TMR4162	Perspektivemne ANV PROS ORIENT PROG	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
Vår	TMA4280	SUPERDATAMASKINER		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	3	
Høst	TMR4190	ELEMENTMETODEN		7,5
Høst	TMR4215	SJØBELASTNINGER		7,5
Høst	TMR4235	SJØBELAST STATISTIKK		7,5
Høst	TTK4115	LINEÆR SYSTEMTEORI		7,5
Høst	TTK4145	SANNTIDSPROGR		7,5
Høst	TTK4150	ULINEÆRE SYSTEMER		7,5
Vår	TKT4140	NUM BEREKN M/DATALAB		7,5
Vår	TMR4195	HAVKONSTRUKSJONER		7,5
Vår	TMR4220	SKIPSHYDRODYNAMIKK		7,5
Vår	TMR4240	MAR REGULERINGSSYST		7,5
Vår	TTK4147	SANNTIDSSYSTEMER		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	3	
Vår	TTK4190	FARTØYSTYRING		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) To valgbare emner på 7,5 studiepoeng må velges i 7. og 8. semester. I 8. semesteret skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne.

Hovedprofil:  
Marin teknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 5. årskurs

### Studieretning Marin teknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	TMR4505	MARIN KONSTR FDE	2	7,5
Høst	TMR4515	MARIN KYB FDE	2	7,5
Høst	TMR4525	MARIN HYDRODYN FDE	2	7,5
Høst	TMR4555	DRIFTSTEKNIKK FDE	3	7,5
Høst	TMR4565	MARIN PROSJ FDE	3	7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	TMR4500	MARIN KONSTR FDP	2	7,5
Høst	TMR4510	MARIN KYB FDP	2	7,5
Høst	TMR4520	MARIN HYDRODYN FDP	2	7,5
Høst	TMR4550	DRIFTSTEKNIKK FDP	3	7,5
Høst	TMR4560	MARIN PROSJ FDP	3	7,5
		<b>Kompletterende emner</b>	1	
Høst	TMR4115	PROSJ METODER	3	7,5
Høst	TMR4130	RISIKOANALYSE SIKKER	3	7,5
Høst	TMR4137	BÆREKR UTNYT MAR RES	3	7,5
Høst	TMR4200	UTMATTING/BRUDD	2	7,5
Høst	TMR4215	SJØBELASTNINGER	3	7,5
Høst	TMR4235	SJØBELAST STATISTIKK	2	7,5
Høst	TMR4275	MOD/SIM/AN DYN SYST	2,3	7,5
Høst	TPK5100	PROSJEKTLEDELSE	3	7,5
Høst	TTK4115	LINEÆR SYSTEMTEORI	2	7,5
Høst	TTK4150	ULINEÆRE SYSTEMER	2	7,5
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	4	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	5	
Vår	TMR4900	MARINE KONSTR		30,0
Vår	TMR4905	MARINE SYSTEMER		30,0

- 1) Ett fordypningsprosjekt med tilhørende fordypningsemne, og ett valgbart kompletterende emne på 7,5 sp skal velges. Det tas ikke hensyn til de kompletterende emner ved time- og eksamensplanleggingen.
- 2) Fordypningsprosjekt, fordypningsemne og kompletterende emne for Marine konstruksjoner.
- 3) Fordypningsprosjekt, fordypningsemne og kompletterende emne for Marine systemer.
- 4) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 5) Masteroppgave velges etter valgt fordypning.

Hovedprofil:  
Marin teknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 3. årskurs

### Studieretning Petroleumsfag

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler			
					1	2	3	4
<b>Obligatoriske emner</b>								
Høst	TMA4122	MATEMATIKK 4M		7,5	o	o	o	o
Høst	TPG4105	PETROLEUMSTEKN GK		7,5	o	o	o	o
Høst	TPK4165	ERP/PLM SYST		7,5	o	o	o	o
Vår	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5	o	o	o	o
Vår	TMM4230	TEKN INT OP SEM WEB		7,5	o	o	o	o
<b>Valgbare emner (A-liste)</b>								
Høst	TGB4160	PETROLEUMSGEOLOGI	1	7,5	v	v	v	v
Høst	TPG4125	SEISMISKE BØLGER		7,5	v	v	v	v
Høst	TPG4175	PETROFYSIKK GK		7,5	v	v	v	v
Vår	TGB4150	STRUKTURGEOLOGI		7,5	-	v	-	-
Vår	TGB4165	SEDIMENT STRATIGRAFI		7,5	-	v	-	v
Vår	TPG4115	RESERVOAREGENSKAPER		7,5	-	-	v	v
Vår	TPG4165	GEOFYS SIGNALANALYSE		7,5	v	v	-	-
<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplan:</b>								
Vår	TGB4150	STRUKTURGEOLOGI	1	7,5	v	-	v	v
Vår	TGB4165	SEDIMENT STRATIGRAFI		7,5	v	-	v	-
Vår	TPG4115	RESERVOAREGENSKAPER		7,5	v	v	-	-
Vår	TPG4135	PROESSERING AV PETR		7,5	v	v	v	v
Vår	TPG4165	GEOFYS SIGNALANALYSE		7,5	-	-	v	v
Vår	TPG4230	FELTUTBYGGING		7,5	v	v	v	v

1) Ett valgbart emne skal velges i 5. semester og to valgbare emner skal velges i 6. semester. Valgbare emner velges primært blant emnene på A-liste. Øvrige valgbare emner velges etter avklaring med studieretningsansvarlig.

Hovedprofiler:

1 Petroleumsgeofysikk

2 Petroleumsgeologi

3 Petroleumsteknologi

4 Integreerte operasjoner i petroleumsindustrien

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 4. årskurs

### Studieretning Petroleumsfag

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler			
					1	2	3	4
		<b>Obligatoriske emner</b>						
Høst	-	Perspektivemne	1	7,5	o	o	o	o
Høst	TMR4162	ANV PROS ORIENT PROG		7,5	o	o	o	o
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5	o	o	o	o
Vår	TMA4280	SUPERDATAMASKINER		7,5	o	o	o	o
		<b>Valgbare emner (A-liste)</b>	3					
Høst	TMA4215	NUMERISK MATEMATIKK		7,5	-	v	v	-
Høst	TPG4150	RESERVOARUTVINNING		7,5	-	-	v	v
Høst	TPG4162	VISUAL RES DATA		7,5	v	v	v	v
Høst	TPG4190	SEISMISKE DATA		7,5	v	-	-	-
Vår	TGB4135	BASSENGANALYSE		7,5	-	v	-	-
Vår	TPG4130	SEISMISK TOLKNING		7,5	-	v	v	v
Vår	TPG4160	RESERVOARSIMULERING		7,5	-	-	v	v
Vår	TPG4170	RESERVOARSEISMIKK		7,5	v	-	-	-
Vår	TPG4200	UNDERVANNNS PROD SYST		7,5	v	-	-	-
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	3					
Høst	TMA4215	NUMERISK MATEMATIKK		7,5	v	-	-	-
Høst	TPG4150	RESERVOARUTVINNING		7,5	v	v	-	-
Høst	TPG4185	FORMASJONSMEKANIKK		7,5	v	v	v	v
Høst	TPG4195	GRAVIMETR MAGNETOMET		7,5	v	v	v	-
Høst	TPG4215	HØYAVVIKSBORING		7,5	v	v	v	v
Høst	TTT4120	DIG SIGNALBEHANDLING		7,5	v	v	v	v
Vår	TGB4135	BASSENGANALYSE		7,5	v	-	v	-
Vår	TPG4130	SEISMISK TOLKNING		7,5	v	-	-	-
Vår	TPG4160	RESERVOARSIMULERING		7,5	v	v	-	-
Vår	TPG4170	RESERVOARSEISMIKK		7,5	-	v	v	v
Vår	TPG4200	UNDERVANNNS PROD SYST		7,5	-	v	v	-

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) I 7. og 8. semester skal det velges to valgbare emner på 7,5 studiepoeng. I 8. semester skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne. Valgbare emner velges primært blant emnene på A-liste. Øvrige valgbare emner velges etter avklaring med studieretningsansvarlig.

Hovedprofiler:

1 Petroleumsgeofysikk

2 Petroleumsgeologi

3 Petroleumsteknologi

4 Integreerte operasjoner i petroleumsindustrien

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

#### 5. årskurs 2009/10 (overgangsordning)

#### Studieretning Petroleumsfag

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler		
					1	2	3
		<b>Fordypningsemner</b>	1				
Høst	TGB4565	PETR GEOL FDE		7,5	-	o	-
Høst	TPG4535	RESERVOARTEKN FDE		7,5	-	-	o
Høst	TPG4545	PETR GEOFYSS FDE		7,5	o	-	-
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1				
Høst	TGB4560	PETR GEOL FDP		15,0	-	o	-
Høst	TPG4530	RESERVOARTEKN FDP		15,0	-	-	o
Høst	TPG4540	PETR GEOFYSS FDP		15,0	o	-	-
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	2	7,5	o	o	o
		<b>Masteroppgaver</b>	3				
Vår	TGB4900	PETROLEUMSGEOLOGI		30,0	-	o	-
Vår	TPG4915	PETTEKN RESERVTEKN		30,0	-	-	o
Vår	TPG4930	PETROLEUMSGEOFYSIKK		30,0	o	-	-

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Masteroppgave velges etter valgt fordypning.

Hovedprofiler:

- 1 Petroleumsgeofysikk
- 2 Petroleumsgeologi
- 3 Petroleumsteknologi

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 3. årskurs

### Studieretning Produkt og prosess

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler			
					1	2	3	4
<b>Obligatoriske emner</b>								
Høst	TMA4122	MATEMATIKK 4M		7,5	o	o	o	o
Høst	TPK4165	ERP/PLM SYST		7,5	o	o	o	o
Vår	TI04258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5	o	o	o	o
Vår	TMM4230	TEKN INT OP SEM WEB		7,5	o	o	o	o
<b>Valgbare emner</b>								
Høst	TDT4225	STORE DATAMENGDER	1	7,5	-	-	-	v
Høst	TDT4245	SAMHANDLINGSTEKN	2	7,5	v	-	-	-
Høst	TEP4120	TERMODYNAMIKK 1	3	7,5	-	v	-	-
Høst	TEP4135	STRØMNINGSLÆRE	3	7,5	-	v	-	-
Høst	TMA4140	DISKRET MATEMATIKK		7,5	-	-	-	v
Høst	TMM4130	PRODUKTUTVIKLING/IT		7,5	-	-	-	v
Høst	TMM4135	DIMENSJONERING GK	4	7,5	-	v	-	v
Høst	TMM4225	KONF DIG SAMHANDL	2	7,5	v	-	-	v
Høst	TPK4100	PRODUKSJ/DRIFTSTEKN	5	7,5	-	-	v	-
Høst	TPK4120	IND SIKKERHET/PÅLIT	5	7,5	-	-	v	-
Vår	TEP4125	TERMODYNAMIKK 2		7,5	-	v	-	-
Vår	TEP4130	VARME/MASSETRANSPORT	3	7,5	-	v	-	-
Vår	TKT4140	NUM BEREGN M/DATALAB	3	7,5	-	v	-	-
Vår	TMM4100	MATERIALTEKNIKK 1	4	7,5	-	-	-	v
Vår	TMM4112	MASKINDELER	4	7,5	v	-	-	v
Vår	TPK4105	BEARBEIDINGSTEKNIKK		7,5	-	-	v	-
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1	5	7,5	-	-	v	-
Vår	TPK4135	PRODUKSJONSLOGISTIKK	2,5	7,5	v	-	v	-
Vår	TTK4105	REGULERINGSTEKNIKK		7,5	v	-	-	v
<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplan.:</b>								
Høst	TDT4225	STORE DATAMENGDER	1,6	7,5	v	v	v	-
Høst	TDT4235	PROGRAMVAREKVALITET		7,5	v	v	v	v
Høst	TDT4245	SAMHANDLINGSTEKN		7,5	-	v	v	v
Høst	TEP4120	TERMODYNAMIKK 1		7,5	v	-	v	v
Høst	TEP4135	STRØMNINGSLÆRE		7,5	v	-	v	v
Høst	TMA4140	DISKRET MATEMATIKK		7,5	v	v	v	-
Høst	TMA4145	LINEÆRE METODER		7,5	v	v	v	v
Høst	TMA4215	NUMERISK MATEMATIKK		7,5	v	v	v	v
Høst	TMM4130	PRODUKTUTVIKLING/IT		7,5	v	v	v	-
Høst	TMM4135	DIMENSJONERING GK		7,5	v	-	v	-
Høst	TMM4160	BRUDDMEKANIKK		7,5	v	v	v	v
Høst	TMM4195	DIM UTMATTING		7,5	v	v	v	v
Høst	TMM4225	KONF DIG SAMHANDL		7,5	-	v	v	-
Høst	TPK4100	PRODUKSJ/DRIFTSTEKN		7,5	v	v	-	v
Høst	TPK4120	IND SIKKERHET/PÅLIT		7,5	v	v	-	v
Høst	TPK4145	PRODUKSJONSSYSTEMER		7,5	v	v	v	v

forts.

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 3. årskurs

#### Studieretning Produkt og prosess forts.

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler			
					1	2	3	4
Vår	TDT4180	MMI		7,5	v	v	v	v
Vår	TDT4195	BILDETEKNIKK		7,5	v	v	v	v
Vår	TDT4240	PROGR VAREARKITEKTUR		7,5	v	v	v	v
Vår	TEP4125	TERMODYNAMIKK 2		7,5	v	-	v	v
Vår	TEP4130	VARME/MASSETRANSPORT		7,5	v	-	v	v
Vår	TKT4140	NUM BEREGN M/DATALAB		7,5	v	-	v	v
Vår	TKT4145	ELEMENTMET/INGVIT		7,5	v	v	v	v
Vår	TMA4212	NUM DIFF LIGN		7,5	v	v	v	v
Vår	TMM4100	MATERIALTEKNIKK 1		7,5	v	v	v	-
Vår	TMM4112	MASKINDELER		7,5	-	v	v	-
Vår	TPK4105	BEARBEIDINGSTEKNIKK		7,5	v	v	-	v
Vår	TPK4110	KVALITETSLEDELSE		7,5	v	v	v	v
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1		7,5	v	v	-	v
Vår	TPK4135	PRODUKSJONSLOGISTIKK		7,5	-	v	-	v
Vår	TTK4105	REGULERINGSTEKNIKK		7,5	-	v	v	-
Vår	TTM4100	KOMM TJEN NETT		7,5	v	v	v	v

- 1) To valgbare emner skal velges både i 5. og 6. semester.
- 2) "v" under hovedprofil 1 indikerer primært anbefalt emne.
- 3) "v" under hovedprofil 2 indikerer primært anbefalt emne.
- 4) "v" under hovedprofil 4 indikerer primært anbefalt emne.
- 5) "v" under hovedprofil 3 indikerer primært anbefalt emne.
- 6) Valg fra listen under bør diskuteres med hovedprofilansvarlig.

Hovedprofiler:

- 1 Integreerte operasjoner
- 2 Varme og strømingsteknikk
- 3 Produksjon og ledelse
- 4 Produktutvikling og materialer

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 4. årskurs

### Studieretning Produkt og prosess

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler			
					1	2	3	4
		<b>Obligatoriske emner</b>						
Høst	TMR4162	ANV PROS ORIENT PROG		7,5	o	o	o	o
Høst	-	Perspektivemne	1	7,5	o	o	o	o
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5	o	o	o	o
Vår	TMA4280	SUPERDATAMASKINER		7,5	o	o	o	o
		<b>Valgbare emner</b>	3					
Høst	TDT4136	LOGIKK/RESON SYST		7,5	v	-	-	v
Høst	TDT4200	PARALLELLE BEREGN		7,5	-	v	-	-
Høst	TDT4245	SAMHANDLINGSTEKN		7,5	-	-	-	v
Høst	TEP4156	VISKØSE STRØMNINGER	4	7,5	-	v	-	-
Høst	TEP4165	NUM VARME/STRØMN TEK	4	7,5	-	v	-	-
Høst	TEP4240	SYSTEMSIMULERING	4	7,5	-	v	-	-
Høst	TMA4220	NUM PART DIFF ELEM		7,5	-	v	-	-
Høst	TMM4130	PRODUKTUTVIKLING/IT		7,5	-	-	-	v
Høst	TMM4150	MASKINKONST/MEKATRON	5, 6	7,5	v	-	-	v
Høst	TMM4225	KONF DIG SAMHANDL	7	7,5	-	-	v	-
Høst	TPK4120	IND SIKKERHET/PÅLIT		7,5	-	-	v	-
Høst	TPK4125	DIG STYR MEKATRONIKK	7	7,5	-	-	v	-
Høst	TPK4155	CI I PRODUKSJON	7	7,5	-	-	v	-
Høst	TPK4160	VERDIKJEDESTYRING	5, 7	7,5	v	-	v	-
Vår	TDT4175	INFORMASJONSSYSTEMER		7,5	v	-	-	v
Vår	TEP4170	VARME/FORBRENNING	4	7,5	-	v	-	-
Vår	TEP4195	TURBOMASKINER		7,5	-	v	-	-
Vår	TMM4155	PRODUKTUTVIKL/MATR	5, 6	7,5	v	-	-	v
Vår	TMM4175	POLYMERE/KOMPOSITTER	6	7,5	-	-	-	v
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1	5	7,5	v	-	v	-
Vår	TPK4175	HURTIG TILVIRKNING	7	7,5	v	-	v	-
Vår	TTK4125	DATASTYRING		7,5	-	-	-	v
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	3, 8					
Høst	TDT4136	LOGIKK/RESON SYST		7,5	-	v	v	-
Høst	TDT4165	PROGRAMMERINGSSPRÅK		7,5	v	v	v	v
Høst	TDT4200	PARALLELLE BEREGN		7,5	v	-	v	v
Høst	TDT4225	STORE DATAMENGDER		7,5	v	v	v	v
Høst	TDT4230	VISUALISERING		7,5	v	v	v	v
Høst	TDT4235	PROGRAMVAREKVALITET		7,5	v	v	v	v
Høst	TDT4245	SAMHANDLINGSTEKN		7,5	v	v	v	-
Høst	TEP4156	VISKØSE STRØMNINGER		7,5	v	-	v	v
Høst	TEP4165	NUM VARME/STRØMN TEK		7,5	v	-	v	v
Høst	TEP4180	EKSP MET PROSESSTEKN		7,5	v	v	v	v
Høst	TEP4185	INDUSTRIELL PROSESS		7,5	v	v	v	v
Høst	TEP4235	ENERGIBRUK I BYGNING		7,5	v	v	v	v
Høst	TEP4240	SYSTEMSIMULERING		7,5	v	-	v	v
Høst	TKT4192	ELEMENT/STYRKE		7,5	v	v	v	v
Høst	TMA4205	NUM LINEÆR ALGEBRA		7,5	v	v	v	v
Høst	TMA4220	NUM PART DIFF ELEM		7,5	v	-	v	v
Høst	TMM4130	PRODUKTUTVIKLING/IT		7,5	v	v	v	-
Høst	TMM4150	MASKINKONST/MEKATRON		7,5	-	v	v	-
Høst	TMM4170	KORROSJON		7,5	v	v	v	v
Høst	TMM4185	MEK SVINGNINGER	9	7,5	v	v	v	v

forts.



# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 4. årskurs

### Studieretning Produkt og prosess forts.

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler			
					1	2	3	4
Høst	TMM4195	DIM UTMATTING		7,5	v	v	v	v
Høst	TMM4225	KONF DIG SAMHANDL		7,5	v	v	-	v
Høst	TPK4120	IND SIKKERHET/PÅLIT		7,5	v	v	-	v
Høst	TPK4125	DIG STYR MEKATRONIKK		7,5	v	v	-	v
Høst	TPK4140	DRIFTSSIKKERHET VEDL		7,5	v	v	v	v
Høst	TPK4155	CI I PRODUKSJON		7,5	v	v	-	v
Høst	TPK4160	VERDIKJEDESTYRING		7,5	-	v	-	v
Høst	TVM4162	INDUSTRIELL ØKOLOGI		7,5	v	v	v	v
Vår	TDT4125	ALGORITMEKONSTR VK		7,5	v	v	v	v
Vår	TDT4175	INFORMASJONSSYSTEMER		7,5	-	v	v	-
Vår	TDT4265	DATASYN		7,5	v	v	v	v
Vår	TEP4125	TERMODYNAMIKK 2		7,5	v	v	v	v
Vår	TEP4160	AERODYNAMIKK		7,5	v	v	v	v
Vår	TEP4170	VARME/FORBRENNING		7,5	v	-	v	v
Vår	TEP4195	TURBOMASKINER		7,5	v	-	v	v
Vår	TEP4245	KLIMATEKNIKK		7,5	v	v	v	v
Vår	TEP4250	FLERFASE TEKNIKK		7,5	v	v	v	v
Vår	TEP4255	VARMEPUMP PROS/SYST		7,5	v	v	v	v
Vår	TEP4265	NÆRINGSMIDDELTEKN		7,5	v	v	v	v
Vår	TKT4140	NUM BEREGN M/DATALAB		7,5	v	v	v	v
Vår	TMM4140	MATERIALTEKNIKK 2		7,5	v	v	v	v
Vår	TMM4155	PRODUKTUTVIKL/MATR		7,5	-	v	v	-
Vår	TMM4175	POLYMERE/KOMPOSITTER		7,5	v	v	v	-
Vår	TMT4285	HYDROGEN/BRENSEL/SOL		7,5	v	v	v	v
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1		7,5	-	v	-	v
Vår	TPK4175	HURTIG TILVIRKNING		7,5	-	v	-	v
Vår	TPK4180	PRODUKSJONSSTRATEGI		7,5	v	v	v	v
Vår	TTK4105	REGULERINGSTEKNIKK		7,5	v	v	v	v
Vår	TTK4125	DATASTYRING		7,5	v	v	v	-

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) 2 valgbare emner skal velges i både 7. og 8. semester. I 8. semester skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne.
- 4) "v" under hovedprofil 2 indikerer primært anbefalt emne.
- 5) "v" under hovedprofil 1 indikerer primært anbefalt emne.
- 6) "v" under hovedprofil 4 indikerer primært anbefalt emne.
- 7) "v" under hovedprofil 3 indikerer primært anbefalt emne.
- 8) Valg fra listen under bør diskuteres med hovedprofilansvarlig.
- 9) Undervises ikke i studieåret 2009/10.

Hovedprofiler:

- 1 Integreerte operasjoner
- 2 Varme og strømningsmekanikk
- 3 Produksjon og ledelse
- 4 Produktutvikling og materialer

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (MTING)

### 5. årskurs

### Studieretning Produkt og prosess

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler			
					1	2	3	4
		<b>Fordypningsemner</b>	1					
Høst	TEP4515	TERMISK ENERGI FDE		7,5	-	v	-	-
Høst	TEP4525	IND PROSESS FDE		7,5	-	v	-	-
Høst	TEP4535	ENERGIFORSK/KLIM FDE		7,5	-	v	-	-
Høst	TEP4545	STRØMNINGSTEKN FDE		7,5	-	v	-	-
Høst	TMM4505	BEARBEIDING FDE		7,5	v	-	-	v
Høst	TMM4515	POLYMER/KOMP FDE		7,5	v	-	-	v
Høst	TMM4525	PRODUKTUTVIKLING FDE		7,5	v	-	-	v
Høst	TMM4535	KONSTR INTEG FDE		7,5	v	-	-	v
Høst	TPK4515	PROD KVALITET FDE		7,5	v	-	o	-
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1					
Høst	TEP4510	TERMISK ENERGI FDP		15,0	-	v	-	-
Høst	TEP4520	IND PROSESS FDP		15,0	-	v	-	-
Høst	TEP4530	ENERGIFORS/KLIM FDP		15,0	-	v	-	-
Høst	TEP4540	STRØMNINGSTEKN FDP		15,0	-	v	-	-
Høst	TMM4500	BEARBEIDING FDP		15,0	v	-	-	v
Høst	TMM4510	POLYMER/KOMP FDP		15,0	v	-	-	v
Høst	TMM4520	PRODUKTUTVIKLING FDP		15,0	v	-	-	v
Høst	TMM4530	KONSTR INTEG FDP		15,0	v	-	-	v
Høst	TPK4510	PROD KVALITET FDP		15,0	v	-	o	-
Høst	-	<b>Ikke-teknologiske emner</b>	2	7,5	o	o	o	o
		<b>Masteroppgaver</b>	3					
Vår	TEP4905	IND PROSESSTEKNIKK		30,0	-	v	-	-
Vår	TEP4910	ENERGIF/KLIM		30,0	-	v	-	-
Vår	TEP4915	TERMISK ENERGI		30,0	-	v	-	-
Vår	TEP4925	STRØMNINGSTEKNIKK		30,0	-	v	-	-
Vår	TMM4900	PRODUKTUTVIKLING		30,0	v	-	-	v
Vår	TMM4905	BEARBEIDING METALLER		30,0	v	-	-	v
Vår	TMM4910	KONSTR INTEGRITET		30,0	v	-	-	v
Vår	TMM4930	POLYMER/KOMPOSITTER		30,0	v	-	-	v
Vår	TPK4900	PROD KVALITETSTEKN		30,0	v	-	o	-

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Masteroppgave velges etter valgt fordypning.

Hovedprofiler:

- 1 Integrerte operasjoner
- 2 Varme og strømningsmekanikk
- 3 Produksjon og ledelse
- 4 Produktutvikling og materialer

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Marin teknikk 1. årskurs (MTMART)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TDT4105	INFORMASJONSTEKN GK		7,5
Høst	TKT4118	MEKANIKK 1		7,5
Høst	TMA4100	MATEMATIKK 1		7,5
Høst	TMR4100	MARIN TEKNIKK INTRO		7,5
Vår	EXPH001	FILOSOFI VITEN TEORI		7,5
Vår	TKT4123	MEKANIKK 2		7,5
Vår	TMA4105	MATEMATIKK 2		7,5
Vår	TMR4105	MAR TEKN 1-PROSJ		7,5

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Marin teknikk 2. årskurs (MTMART)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TEP4110	FLUIDMEKANIKK		7,5
Høst	TFY4104	FYSIKK	1	7,5
Høst	TMA4110	MATEMATIKK 3		7,5
Høst	TMR4167	MAR TEKN 2-KONSTR		7,5
Høst	EXPH0001	FILOSOFI VITEN TEORI	2	7,5
Vår	TMA4245	STATISTIKK		7,5
Vår	TMM4105	MATERIALTEKNIKK		7,5
Vår	TMR4247	MAR TEKN 3-HYDRODYN		7,5
Vår	TMT4106	KJEMI		7,5

- 1) Gjelder ikke studieåret 2009/10.
- 2) Gjelder bare studieåret 2009/10.

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Marin teknikk (MTMART)

#### 3. årskurs

#### Studieretning Marine konstruksjoner

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TMA4130	MATEMATIKK 4N	1	7,5
Høst	TMR4170	MAR KONSTR GK		7,5
Høst	TMR4310	MAR TEKN 4-MASKIN		7,5
Vår	TKT4145	ELEMENTMET/INGVIT		7,5
Vår	TMR4160	DATAMET MAR TEKN ANV		7,5
Vår	TMR4182	MARIN DYNAMIKK		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	2	
Vår	TMR4222	MARINT MASKINERI		7,5
Vår	TMR4252	MARIN PROSJEKTERING		7,5
Vår	TMR4260	DRIFTSTEKNIKK GK		7,5
Vår	TTK4105	REGULERINGSTEKNIKK		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	2,3	
Vår	TMR4120	UNDERVANNSTEKN GRLAG		7,5
Vår	TMR4125	BYGG AV MAR KONSTR	4	7,5
Vår	TMR4220	SKIPSHYDRODYNAMIKK		7,5
Vår	TMR4230	OSEANOGRAFI		7,5

- 1) Emne TMA4120 Matematikk 4K kan velges i stedet for emne TMA4130 Matematikk 4N. (Det tas ikke hensyn til dette i timeplanen).
- 2) Det skal velges emner slik at det totalt blir 30 studiepoeng i hvert semester.
- 3) Emnene kan også velges i 4. årskurs som emne fra annet studieprogram/studieretning dersom time- og eksamensplanen tillater det.
- 4) Undervises ikke i studieåret 2009/10. Fra studieåret 2010/11 er emnet valgbart i 4. årskurs, da som høstemne.

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Marin teknikk (MTMART)

### 4. årskurs

### Studieretning Marine konstruksjoner

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler		
					1	2	3
<b>Obligatoriske emner</b>							
Høst	TMR4190	ELEMENTMETODEN		7,5	o	v	o
Høst	TMR4215	SJØBELASTNINGER		7,5	o	o	o
Høst	-	Perspektivemne	1	7,5	o	o	o
Vår	TMR4195	HAVKONSTRUKSJONER	2	7,5	o	v	v
Vår	TMR4240	MAR REGULERINGSSYST		7,5	-	o	v
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	3	7,5	o	o	o
<b>Valgbare emner</b>							
Høst	TEP4156	VISKØSE STRØMNINGER		7,5	-	-	v
Høst	TMR4115	PROSJ METODER		7,5	v	-	v
Høst	TMR4130	RISIKOANALYSE SIKKER		7,5	v	-	-
Høst	TMR4135	PROSJ FISKEFARTØY		7,5	v	-	-
Høst	TMR4200	UTMATTING/BRUDD	5	7,5	v	-	v
Høst	TMR4235	SJØBELAST STATISTIKK		7,5	v	v	v
Høst	TMR4275	MOD/SIM/AN DYN SYST		7,5	-	v	v
Høst	TMR4290	DIESEL FRAMDR SYST		7,5	-	v	-
Høst	TTK4115	LINEÆR SYSTEMTEORI	6	7,5	-	v	-
Høst	TTK4150	ULINEÆRE SYSTEMER		7,5	-	v	-
Vår	TEP4115	TERMODYN SYSTEMER		7,5	v	v	v
Vår	TMR4205	KNEKING/SAMMENBRUDD	5	7,5	v	-	-
Vår	TMR4217	HYDRO HURTIG FARTØY	2	7,5	v	v	v
Vår	TMR4220	SKIPSHYDRODYNAMIKK	2	7,5	v	v	v
Vår	TMR4225	MARINE OPERASJONER	2	7,5	v	v	v
Vår	TMR4230	OSEANOGRAFI		7,5	v	v	v
<b>Emne annet studieprogram/studieretning:</b>							
Vår	TEP4112	TURBULENT STRØMNING	7	7,5	-	-	v
Vår	TMR4120	UNDERVANNSTEKN GRLAG		7,5	v	-	v
Vår	TMR4125	BYGG AV MAR KONSTR	8	7,5	v	-	v
Vår	TMR4140	PROSJ HAVBRUKSANLEGG		7,5	v	-	-
Vår	TTK4190	FARTØYSTYRING		7,5	-	v	-

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Ett av disse må velges i hovedprofil Marin hydrodynamikk, avhengig av prosjektområde. Studentene får nærmere informasjon.
- 3) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 4) I hvert semester skal det tas emner på totalt 30 studiepoeng. I vårsemesteret skal ett av de valgbare emnene tas fra "annet studieprogram/studieretning". I tillegg til ingeniøremne fra annet studieprogram/studieretning skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i 8. semester. For alle valg må studentene selv kontrollere at faglige forutsetninger og eksamens- og undervisningsmessige forhold er tilfredsstillende.
- 5) Minst ett av emnene TMR4200 og TMR4205 må velges for hovedprofil Marin konstruksjonsteknikk.
- 6) Det tas ikke hensyn til emnet TTK4115 ved time- og eksamensplanleggingen.
- 7) Ett emne fra annet studieprogram/studieretning skal velges (jf. fotnote 5). Det blir gitt anbefalinger om hvilke emner som passer best for de enkelte hovedprofiler. (Det tas ikke hensyn til disse emnene ved time- og eksamensplanleggingen).
- 8) Undervises ikke i studieåret 2009/10.

Hovedprofiler:

- 1 Marin konstruksjonsteknikk
- 2 Marin kybernetikk
- 3 Marin hydrodynamikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Marin teknikk (MTMART)

### 5. årskurs

### Studieretning Marine konstruksjoner

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler		
					1	2	3
		<b>Fordypningsemner</b>	1				
Høst	TMR4505	MARIN KONSTR FDE		7,5	o	-	-
Høst	TMR4515	MARIN KYB FDE		7,5	-	o	-
Høst	TMR4525	MARIN HYDRODYN FDE		7,5	-	-	o
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1				
Høst	TMR4500	MARIN KONSTR FDP		7,5	o	-	-
Høst	TMR4510	MARIN KYB FDP		7,5	-	o	-
Høst	TMR4520	MARIN HYDRODYN FDP		7,5	-	-	o
		<b>Kompletterende emner</b>	2				
Høst	TMA4145	LINEÆRE METODER		7,5	-	v	-
Høst	TMR4115	PROSJ METODER		7,5	v	-	v
Høst	TMR4130	RISIKOANALYSE SIKKER		7,5	v	-	-
Høst	TMR4135	PROSJ FISKEFARTØY		7,5	v	-	-
Høst	TMR4200	UTMATTING/BRUDD		7,5	v	-	v
Høst	TMR4235	SJØBELAST STATISTIKK		7,5	v	-	v
Høst	TMR4275	MOD/SIM/AN DYN SYST		7,5	-	v	v
Høst	TMR4290	DIESEL FRAMDR SYST		7,5	-	v	-
Høst	TMR4300	EKSP/NUM HYDRODYN		7,5	-	-	v
Høst	TMR4305	STAT/DYN MAR KONSTR		7,5	v	-	-
Høst	TTK4115	LINEÆR SYSTEMTEORI		7,5	-	v	-
Høst	TTK4150	ULINEÆRE SYSTEMER		7,5	-	v	-
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	3	7,5	o	o	o
		<b>Masteroppgave</b>					
Vår	TMR4900	MARINE KONSTR		30,0	o	o	o

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) I tillegg til fordypningsemne og fordypningsprosjekt skal det velges ett kompletterende emne etter oppgitt liste. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofiler:

- 1 Marin konstruksjonsteknikk
- 2 Marin kybernetikk
- 3 Marin hydrodynamikk

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Marin teknikk (MTMART)

#### 3. årskurs

#### Studieretning Marine systemer

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TEP4120	TERMODYNAMIKK 1		7,5
Høst	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TMA4130	MATEMATIKK 4N	1	7,5
Høst	TMR4310	MAR TEKN 4-MASKIN		7,5
Vår	TMR4125	BYGG AV MAR KONSTR	2	7,5
Vår	TMR4222	MARINT MASKINERI		7,5
Vår	TMR4252	MARIN PROSJEKTERING		7,5
Vår	TMR4260	DRIFTSTEKNIKK GK		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	3	
Vår	TIØ4126	OPTIM/BESL STØTTE		7,5
Vår	TMR4120	UNDERVANNSTEKN GRLAG		7,5
Vår	TMR4220	SKIPSHYDRODYNAMIKK		7,5
Vår	TTK4105	REGULERINGSTEKNIKK		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	3,4	
Vår	TEP4130	VARME/MASSETRANSPORT		7,5
Vår	TMR4160	DATAMET MAR TEKN ANV		7,5
Vår	TMR4182	MARIN DYNAMIKK		7,5
Vår	TMR4230	OSEANOGRAFI		7,5

- 1) Emne TMA4120 Matematikk 4K kan velges i stedet for emne TMA4130 Matematikk 4N. Det tas ikke hensyn til dette i timeplanen.
- 2) Undervises ikke i studieåret 2009/10.
- 3) Det skal velges emner slik at det totalt blir 30 studiepoeng i hvert semester.
- 4) Emnet kan også velges i 4. årskurs som emne fra annet studieprogram/studieretning dersom time- og eksamensplanen tillater det.



# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Marin teknikk (MTMART)

### 4. årskurs

### Studieretning Marine systemer

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler	
					1	4
<b>Obligatoriske emner</b>						
Høst	TMR4130	RISIKOANALYSE SIKKER		7,5	o	v
Høst	TMR4135	PROSJ FISKEFARTØY		7,5	v	o
Høst	TMR4137	BÆREKR UTNYT MAR RES		7,5	-	o
Høst	TMR4295	KONSTR MEK SYSTEM		7,5	o	v
Høst	-	Perspektivemne	1	7,5	o	o
Vår	TMR4140	PROSJ HAVBRUKSANLEGG		7,5	-	o
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5	o	o
<b>Valgbare emner</b>						
			3			
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5	v	-
Høst	TMR4115	PROSJ METODER		7,5	v	v
Høst	TMR4215	SJØBELASTNINGER		7,5	v	v
Høst	TMR4275	MOD/SIM/AN DYN SYST		7,5	v	v
Vår	TIØ4150	IND OPTIMERING		7,5	-	v
Vår	TMR4120	UNDERVANNSTEKN GRLAG		7,5	v	v
Vår	TMR4240	MAR REGULERINGSSYST		7,5	-	v
Vår	TMR4280	FORBRENNINGSMOTORER		7,5	v	v
<b>Emne annet studieprogram/studieretning:</b>						
			4			
Vår	TEP4150	ENERGIFORVALT/TEKN		7,5	v	v
Vår	TEP4195	TURBOMASKINER		7,5	v	-
Vår	TEP4205	IND HYDRAULIKK		7,5	v	-
Vår	TIØ4175	INNKJ LOG		7,5	-	v
Vår	TKT4145	ELEMENTMET/INGVIT		7,5	v	v
Vår	TMR4220	SKIPSHYDRODYNAMIKK		7,5	v	v
Vår	TMR4225	MARINE OPERASJONER		7,5	-	v
Vår	TMR4230	OSEANOGRAFI		7,5	-	v
Vår	TPG4200	UNDERVANNS PROD SYST		7,5	v	-
Vår	TPK4110	KVALITETSLEDELSE		7,5	v	v
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1		7,5	-	v
Vår	TTM4165	IKT OG MARKED		7,5	-	v
<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>						
Høst	BI3061	BIOLOGISK OSEANOGRAF		7,5	-	v
Høst	TIØ4120	OPERASJONSANALYSE GK		7,5	v	v
Høst	TMM4165	SAMMENFØYNINGSTEKN		7,5	-	v
Høst	TMR4170	MAR KONSTR GK		7,5	v	v
Høst	TMR4190	ELEMENTMETODEN		7,5	v	v
Høst	TMR4200	UTMATTING/BRUDD		7,5	v	-
Høst	TMR4290	DIESEL FRAMDR SYST		7,5	v	v
Høst	TPK4160	VERDIKJEDESTYRING		7,5	-	v
Høst	TTT4175	MARIN AKUSTIKK		7,5	-	v
Høst	TVM4162	INDUSTRIELL ØKOLOGI		7,5	-	v

Fotnoter, se neste side

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Eksperter i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) I hvert semester skal det tas emner på totalt 30 studiepoeng. I vårsemesteret skal ett av de valgbare emnene tas fra "annet studieprogram/studieretning". I tillegg til ingeniøremne fra annet studieprogram/studieretning skal studentene kunne velge et basistemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i 8. semester. For alle valg må studentene selv kontrollere at faglige forutsetninger og eksamen/undervisningsmessige forhold er tilfredsstillt.
- 4) Ett emne fra annet studieprogram/studieretning skal velges. Det blir gitt nærmere anbefalinger av hvilke emner som passer best for de enkelte fagprofiler. Det tas ikke hensyn til disse emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofiler:

- 1 Driftsteknikk
- 4 Fiskeri og marine ressurser

For studenter ved NTNU, som velger hovedprofilene Marint maskineri og Marin prosjektering, er det obligatorisk å gjennomføre vårsemesteret i Delft. Se egen tabell for disse hovedprofilene bak.

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Marin teknikk (MTMART)

### 4. årskurs

Gjelder studenter som følger samarbeidsavtale med TU Delft \*

### Studieretning Marine systemer

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler	
					2	3
<b>Obligatoriske emner</b>						
Høst	TMR4115	PROSJ METODER		7,5	-	o
Høst	TMR4275	MOD/SIM/AN DYN SYST		7,5	o	v
Høst	TMR4290	DIESEL FRAMDR SYST		7,5	o	v
Høst	TMR4295	KONSTR MEK SYSTEM		7,5	o	o
Høst	-	Perspektivemne	1	7,5	o	o
<b>Valgbare emner</b>						
Høst	TMR4130	RISIKOANALYSE SIKKER		7,5	-	v
Høst	TMR4135	PROSJ FISKEFARTØY		7,5	-	v
Høst	TMR4137	BÆREKR UTNYT MAR RES		7,5	-	v
<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til på time- og eksamensplanl.:</b>						
Høst	TMM4165	SAMMENFØYNINGSTEKN		7,5	-	v
Høst	TMR4170	MAR KONSTR GK		7,5	-	v
Høst	TMR4190	ELEMENTMETODEN		7,5	-	v
Høst	TMR4200	UTMATTING BRUDD		7,5	-	v
Høst	TMR4215	SJØBELASTNINGER		7,5	-	v
Høst	TPK4160	VERDIKJEDESTYRING		7,5	-	v
<b>Obligatoriske emner i Delft</b>						
Vår	MT113	DESIGN ADV VEHICLES	2	3	v	o
Vår	MT218	MECHATRONICS MAR TECH		5	o	v
Vår	MT525	MAR PROPULSION SYST		2	o	-
Vår	WB4408A	DIESEL ENGINES A		4	o	-
Vår	WB4408B	DIESEL ENGINES B		4	o	-
<b>Valgbare emner i Delft</b>						
Vår	CT4130	BABILISTIC DESIGN	2	4	v	v
Vår	MT044	NAVAL SHIP DESIGN		3	v	-
Vår	MT213	MARINE ENGINEERING C		2	v	-
Vår	MT313	SHIPPING MANAGEMENT		3	v	v
Vår	MT514	SHIP MOTIONS/MANOEUV		3	v	v
Vår	MT515	RESISTANCE/PROPULS		3	-	v
Vår	MT724	SHIP FINANCE		3	-	v
Vår	MT725	INLAND SHIPPING		2	v	v
Vår	MT727	SHIPYARD PROCESSES		4	-	v
Vår	MT728	SHIP REPAIR/SALVAGE		3	-	v
Vår	MT729	MARITIME BUS GAMES		3	v	v
Vår	MT816	COMPOSITE MAT IN MT		2	-	v
Vår	OE4603	INTRO OFFSH STRUCT		3	-	v
Vår	OE4652	FLOATING OFFSH STRUCT		4	-	v
Vår	SPM9322	SIMULAT MASTER CLASS		5	-	v
Vår	WB3420-03	LOGISTICS:INTRODUCT		5	-	v
Vår	MT1401	MARITIME LAW		3	-	v
Vår	WB3550	HEAT & MASS TRANSFER		3	v	-
Vår	WB1415-04	MULTI-BODY DYNAMICS B		4	v	-
Vår	WB4421	GAS TURBINE SIM/APPL		3	v	-
Vår	WB4426	INDOOR CLI CONTR FUND		3	v	-
Vår	WB4427	REFR TECH AND APPL		4	v	-
Vår	WM0324LR	ETH AND ENG AEROS ENG		3	v	-
Vår	WM0903TU	TECHN AND GLO DEVEL		4	v	-

Fotnoter, se neste side

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) For informasjon om emnebeskrivelsene ved Delft, se <http://blackboard.tudelft.nl>. Det skal velges emner som tilsammen gir 30 stp/ECTS pr. semester.

Hovedprofiler:

2 Marint maskineri

3 Marin prosjektering og Logistikk

\* For studenter ved NTNU, som velger hovedprofilene Marint maskineri og Marin prosjektering og Logistikk, er det obligatorisk å gjennomføre vårsemesteret i Delft.

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Marin teknikk (MTMART)

### 5. årskurs

### Studieretning Marine systemer

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler			
					1	2	3	4
		<b>Fordypningsemner</b>	1					
Høst	TMR4535	MARINT MASK FDE		7,5	-	o	-	-
Høst	TMR4555	DRIFTSTEK FDE		7,5	o	-	-	-
Høst	TMR4565	MARIN PROSJ FDE		7,5	-	-	o	-
Høst	TMR4575	FISK MAR RES FDE		7,5	-	-	-	o
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1					
Høst	TMR4530	MARINT MASK FDP		7,5	-	o	-	-
Høst	TMR4550	DRIFTSTEK FDP		7,5	o	-	-	-
Høst	TMR4560	MARIN PROSJ FDP		7,5	-	-	o	-
Høst	TMR4570	FISK MAR RES FDP		7,5	-	-	-	o
		<b>Kompletterende emner</b>	2					
Høst	TBA4305	GODSTRANSPORTSYST		7,5	-	-	v	-
Høst	TEP4212	MILJØ/RENSETEKNOLOGI		7,5	-	v	-	-
Høst	TIØ4120	OPERASJONSANALYSE GK		7,5	-	v	-	v
Høst	TIØ4130	OPTIMERINGSMETODER		7,5	-	-	v	-
Høst	TMM4135	DIMENSJONERING GK		7,5	-	v	-	-
Høst	TMM4165	SAMMENFØYNINGSTEKN		7,5	-	-	v	v
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5	v	-	-	-
Høst	TMR4115	PROSJ METODER		7,5	v	v	-	v
Høst	TMR4130	RISIKOANALYSE SIKKER		7,5	-	-	v	-
Høst	TMR4135	PROSJ FISKEFARTØY		7,5	-	v	-	-
Høst	TMR4137	BÆREKR UTNYT MAR RES		7,5	-	-	v	-
Høst	TMR4190	ELEMENTMETODEN		7,5	v	-	v	v
Høst	TMR4200	UTMATTING/BRUDD		7,5	v	-	v	-
Høst	TMR4215	SJØBELASTNINGER		7,5	v	-	v	v
Høst	TMR4275	MOD/SIM/AN DYN SYST		7,5	v	-	v	v
Høst	TMR4290	DIESEL FRAMDR SYST		7,5	v	-	v	v
Høst	TPK4160	VERDIKJEDESTYRING		7,5	-	-	v	v
Høst	TPK5100	PROSJEKTLEDELSE 1		7,5	v	-	v	v
Høst	TTK4115	LINEÆR SYSTEMTEORI		7,5	-	v	-	-
Høst	TTT4175	MARIN AKUSTIKK		7,5	-	-	-	v
Høst	TVM4162	INDUSTRIELL ØKOLOGI		7,5	-	-	-	v
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	3	7,5	o	o	o	o
		<b>Masteroppgave</b>						
Vår	TMR4905	MARINE SYSTEMER		30,0	o	o	o	o

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) I tillegg til fordypningsprosjekt og fordypningsemne skal det velges ett kompletterende emne etter oppgitt liste. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofiler:

- 1 Driftsteknikk
- 2 Marint maskineri
- 3 Marin prosjektering og Logistikk
- 4 Fiskeri og marine ressurser

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Marin teknikk (MIMART)

### 1. årskurs

#### Studieretning Marine konstruksjoner

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler		
					1	2	3
		<b>Obligatoriske emner</b>					
Høst	TMR4170	MAR KONSTR GK		7,5	o	o	o
Høst	TMR4190	ELEMENTMETODEN		7,5	o	v	o
Høst	TMR4215	SJØBELASTNINGER		7,5	o	o	o
Vår	TMR4182	MARIN DYNAMIKK		7,5	o	o	o
Vår	TMR4195	HAVKONSTRUKSJONER	1	7,5	o	v	v
Vår	TMR4240	MAR REGULERINGSSYST		7,5	-	o	-
		<b>Valgbare emner</b>	2				
Høst	TEP4156	VISKØSE STRØMNINGER	3	7,5	-	-	v
Høst	TMR4115	PROSJ METODER		7,5	v	-	v
Høst	TMR4130	RISIKOANALYSE SIKKER		7,5	v	-	-
Høst	TMR4135	PROSJ FISKEFARTØY		7,5	v	v	v
Høst	TMR4200	UTMATTING/BRUDD	4	7,5	v	-	v
Høst	TMR4235	SJØBELAST STATISTIKK		7,5	v	-	v
Høst	TMR4275	MOD/SIM/AN DYN SYST		7,5	-	v	v
Høst	TMR4290	DIESEL FRAMDR SYST		7,5	-	v	-
Høst	TTK4115	LINEÆR SYSTEMTEORI	3	7,5	-	v	-
Høst	TTK4150	ULINEÆRE SYSTEMER		7,5	-	v	-
Vår	TKT4145	ELEMENTMET/INGVIT		7,5	v	v	v
Vår	TMR4205	KNEKKING/SAMMENBRUDD	4	7,5	v	-	-
Vår	TMR4217	HYDRO HURTIG FARTØY	1	7,5	v	v	v
Vår	TMR4220	SKIPSHYDRODYNAMIKK	1	7,5	v	v	v
Vår	TMR4225	MARINE OPERASJONER	1	7,5	v	v	v
Vår	TMR4230	OSEANOGRAFI	3	7,5	v	v	v
Vår	TTK4190	FARTØYSTYRING		7,5	-	v	-
		<b>Emne annet studieprogram/ studieretning:</b>	5				
Vår	TEP4112	TURBULENT STRØMNING		7,5	-	-	v
Vår	TMR4140	PROSJ HAVBRUKSANLEGG		7,5	v	-	-
Vår	TTK4135	OPTIMALISER OG REG		7,5	-	v	-

- 1) Minst to av disse emnene må velges i hovedprofil Marin hydrodynamikk, avhengig av prosjektområde. Studentene får nærmere informasjon.
- 2) I hvert semester skal det tas emner på totalt 30 studiepoeng. I vårsemesteret skal ett av de valgbare emnene tas fra "annet studieprogram/studieretning". For alle valg må studentene selv kontrollere at faglige forutsetninger og eksamens/undervisningsmessige forhold er tilfredsstillende.
- 3) Det tas ikke hensyn til emnet ved time- og eksamensplanleggingen.
- 4) Minst ett av disse emnene må velges for hovedprofil Marin konstruksjonsteknikk.
- 5) Ett emne fra annet studieprogram/studieretning skal velges. Det blir gitt anbefalinger om hvilke emner som passer best for de enkelte hovedprofiler. Det tas ikke hensyn til disse emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofiler:

- 1 Marin konstruksjonsteknikk
- 2 Marin kybernetikk
- 3 Marin hydrodynamikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Marin teknikk (MIMART)

### 2. årskurs

### Studieretning Marine konstruksjoner

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler		
					1	2	3
		<b>Fordypningsemner</b>	1				
Høst	TMR4505	MARIN KONSTR FDE		7,5	o	-	-
Høst	TMR4515	MARIN KYB FDE		7,5	-	o	-
Høst	TMR4525	MARIN HYDRODYN FDE		7,5	-	-	o
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1				
Høst	TMR4500	MARIN KONSTR FDP		7,5	o	-	-
Høst	TMR4510	MARIN KYB FDP		7,5	-	o	-
Høst	TMR4520	MARIN HYDRODYN FDP		7,5	-	-	o
		<b>Kompletterende emner</b>	2				
Høst	TEP4120	TERMODYNAMIKK 1		7,5	-	v	-
Høst	TMA4145	LINEÆRE METODER		7,5	-	v	-
Høst	TMR4115	PROSJ METODER		7,5	v	-	v
Høst	TMR4130	RISIKOANALYSE SIKKER		7,5	v	-	-
Høst	TMR4135	PROSJ FISKEFARTØY		7,5	v	-	-
Høst	TMR4200	UTMATTING/BRUDD		7,5	v	-	v
Høst	TMR4235	SJØBELAST STATISTIKK		7,5	v	-	v
Høst	TMR4275	MOD/SIM/AN DYN SYST		7,5	-	v	v
Høst	TMR4290	DIESEL FRAMDR SYST		7,5	-	v	-
Høst	TMR4300	EKSP/NUM HYDRODYN		7,5	-	-	v
Høst	TMR4305	STAT/DYN MAR KONSTR		7,5	v	-	-
Høst	TTK4115	LINEÆR SYSTEMTEORI		7,5	-	v	-
Høst	TTK4150	ULINEÆRE SYSTEMER		7,5	-	v	-
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	3	7,5	o	o	o
		<b>Masteroppgave</b>					
Vår	TMR4900	MARINE KONSTR		30,0	o	o	o

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) I tillegg til fordypningsprosjekt og fordypningsemne skal det velges ett kompletterende emne etter oppgitt liste. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofiler:

- 1 Marin konstruksjonsteknikk
- 2 Marin kybernetikk
- 3 Marin hydrodynamikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Marin teknikk (MIMART)

### 1. årskurs

#### Studieretning Marine systemer

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hoved-profiler	
					1	4
<b>Obligatoriske emner</b>						
Høst	TMR4130	RISIKOANALYSE SIKKER		7,5	o	v
Høst	TMR4135	PROSJ FISKEFARTØY		7,5	-	o
Høst	TMR4137	BÆREKR UTNYT MAR RES		7,5	-	o
Høst	TMR4223	MARINT MASKINERI	1	7,5	o	v
Høst	TMR4253	MARIN PROSJEKTERING	1	7,5	o	o
Høst	TMR4295	KONSTR MEK SYSTEM		7,5	o	-
Vår	TMR4140	PROSJ HAVBRUKSANLEGG		7,5	-	o
Vår	TMR4260	DRIFTSTEKNIKK GK		7,5	o	v
<b>Valgbare emner</b>						
Høst	TMR4115	PROSJ METODER	2	7,5	-	v
Høst	TMR4275	MOD/SIM/AN DYN SYST		7,5	-	v
Høst	TMR4290	DIESEL FRAMDR SYST		7,5	-	v
Vår	TMR4120	UNDERVANNSTEKN GRLAG		7,5	v	v
Vår	TMR4125	BYGG AV MAR KONSTR	3	7,5	v	v
Vår	TMR4280	FORBRENNINGSMOTORER		7,5	v	-
<b>Emne annet studieprogram/ studieretning:</b>						
Vår	TEP4150	ENERGIFORVALT/TEKN	4	7,5	v	v
Vår	TEP4195	TURBOMASKINER		7,5	v	-
Vår	TEP4205	IND HYDRAULIKK		7,5	v	-
Vår	TIØ4175	INNKG LOG		7,5	-	v
Vår	TMR4220	SKIPSHYDRODYNAMIKK		7,5	-	v
Vår	TMR4230	OSEANOGRAFI		7,5	-	v
Vår	TPG4200	UNDERVANNNS PROD SYST		7,5	v	-
Vår	TPK4110	KVALITETSLEDELSE		7,5	v	v
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1		7,5	-	v
<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>						
Høst	BI3061	BIOLOGISK OSEANOGRAF	2	7,5	-	v
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5	-	v
Høst	TTT4175	MARIN AKUSTIKK		7,5	-	v
Høst	TVM4162	INDUSTRIELL ØKOLOGI		7,5	-	v

Fotnoter, se neste side



- 1) Gis uten organisert undervisning. Emnene gjelder bare for studenter som ikke har gjennomført og tatt eksamen i emnene TMR4222 Marint maskineri og TMR4252 Marin prosjektering før opptak.
- 2) I hvert semester skal det tas emner på totalt 30 studiepoeng. I vårsemesteret skal ett av de valgbare emnene tas fra "annet studieprogram/studieretning". For alle valg må studentene selv kontrollere at faglige forutsetninger og eksamens/undervisningsmessige forhold er tilfredsstillende.
- 3) Undervises ikke i studieåret 2009/10.
- 4) Ett emne fra annet studieprogram/studieretning skal velges. Det blir gitt nærmere anbefalinger av hvilke emner som passer best for de enkelte hovedprofiler. Det tas ikke hensyn til disse emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofiler:

- 1 Driftsteknikk
- 4 Fiskeri og marine ressurser

For studenter ved NTNU, som velger hovedprofilene Marint maskineri og Marin prosjektering, er det obligatorisk å gjennomføre vårsemesteret i Delft. Se egen tabell for disse hovedprofilene bak.

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Marin teknikk (MIMART)

### 1. årskurs

Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet og som følger samarbeidsavtale med TU Delft \*

### Studieretning Marine systemer

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler	
					2	3
		<b>Obligatoriske emner</b>				
Høst	TMR4115	PROSJ METODER		7,5	-	o
Høst	TMR4223	MARINT MASKINERI	1	7,5	o	v
Høst	TMR4253	MARIN PROSJEKTERING	1	7,5	-	o
Høst	TMR4275	MOD/SIM/AN DYN SYST		7,5	o	v
Høst	TMR4290	DIESEL FRAMDR SYST		7,5	o	v
Høst	TMR4295	KONSTR MEK SYSTEM		7,5	o	-
		<b>Valgbare emner</b>				
Høst	TMR4130	RISIKOANALYSE SIKKER		7,5	-	v
Høst	TMR4135	PROSJ FISKEFARTØY		7,5	-	v
Høst	TMR4137	BÆREKR UTNYT MAR RES		7,5	-	v
		<b>Obligatoriske emner i Delft</b>	2			
Vår	MT113	DESIGN ADV VEHICLES		3	v	o
Vår	MT218	MECHATRONICS MAR TECH		5	o	v
Vår	MT525	MAR PROPULSIONS SYST		2	o	-
Vår	WB4408A	DIESEL ENGINES A		4	o	-
Vår	WB4408B	DIESEL ENGINES B		4	o	-
		<b>Valgbare emner i Delft</b>	2			
Vår	CT4130	BABILISTIC DESIGN		4	v	v
Vår	MT044	NAVAL SHIP DESIGN		3	v	-
Vår	MT213	MARINE ENGINEERING C		2	v	-
Vår	MT313	SHIPPING MANAGEMENT		3	v	v
Vår	MT514	SHIP MOTIONS/MANOEUUV		3	v	v
Vår	MT515	RESISTANCE/PROPULS		3	-	v
Vår	MT724	SHIP FINANCE		3	-	v
Vår	MT725	INLAND SHIPPING		2	v	v
Vår	MT727	SHIPYARD PROCESSES		4	-	v
Vår	MT728	SHIP/REPAIR SALVAGE		3	-	v
Vår	MT729	MARITIME BUS GAMES		3	v	v
Vår	MT816	COMPOSITE MAT IN MT		2	-	v
Vår	OE4603	INTRO OFFSH STRUCT		3	-	v
Vår	OE4652	FLOATING OFFSH STRUCT		4	-	v
Vår	SPM9322	SIMULAT MASTER CLASS		5	-	v
Vår	WB3420-03	LOGISTICS:INTRODUCT		5	-	v
Vår	MT1401	MARITIME LAW		3	-	v
Vår	WB3550	HEAT & MASS TRANSFER		3	v	-
Vår	WB1415-04	MULTI-BODY DYNAMICS B		4	v	-
Vår	WB4421	GAS TURBINE SIM/APPL		3	v	-
Vår	WB4426	INDOOR CLI CONTR FUND		3	v	-
Vår	WB4427	REFR TECH AND APPL		4	v	-
Vår	WM0324LR	ETH AND ENG AEROS ENG		3	v	-
Vår	WM0903TU	TECHN AND GLO DEVEL		4	v	-
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>				
Høst	BI3061	BIOLOGISK OSEANOGRAF		7,5	-	v
Høst	TT4175	MARIN AKUSTIKK		7,5	-	v
Høst	TVM4162	INDUSTRIELL ØKOLOGI		7,5	-	v

Fotnoter, se neste side

- 1) Gis uten organisert undervisning. Emnene gjelder bare for studenter som ikke har gjennomført og tatt eksamen i emnene TMR4222 Marint maskineri og TMR4252 Marin prosjektering før opptak.
- 2) For informasjon om emnebeskrivelsene ved Delft, se <http://blackboard.tudelft.nl>. Det skal velges emner som tilsammen gir 30 stp/ECTS pr. semester.

Hovedprofiler:

2 Marint maskineri

3 Marin prosjektering og Logistikk

\* For studenter ved NTNU, som velger hovedprofilene Marint maskineri og Marin prosjektering og Logistikk, er det obligatorisk å gjennomføre vårsemesteret i Delft.

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Marin teknikk (MIMART)

### 2. årskurs

#### Studieretning Marine systemer

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler			
					1	2	3	4
		<b>Fordypningsemner</b>	1					
Høst	TMR4535	MARINT MASK FDE		7,5	-	o	-	-
Høst	TMR4555	DRIFTSTEKN FDE		7,5	o	-	-	-
Høst	TMR4565	MARIN PROSJ FDE		7,5	-	-	o	-
Høst	TMR4575	FISK MAR RES FDE		7,5	-	-	-	o
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1					
Høst	TMR4530	MARINT MASK FDP		7,5	-	o	-	-
Høst	TMR4550	DRIFTSTEKN FDP		7,5	o	-	-	-
Høst	TMR4560	MARIN PROSJ FDP		7,5	-	-	o	-
Høst	TMR4570	FISK MAR RES FDP		7,5	-	-	-	o
		<b>Kompletterende emner</b>	2					
Høst	TBA4305	GODSTRANSPORTSYST		7,5	-	-	v	-
Høst	TEP4212	MILJØ/RENSETEKNOLOGI		7,5	-	v	-	-
Høst	TIØ4120	OPERASJONSANALYSE GK		7,5	-	v	-	v
Høst	TIØ4130	OPTIMERINGSMETODER		7,5	-	-	v	-
Høst	TMM4135	DIMENSJONERING GK		7,5	-	v	-	-
Høst	TMM4165	SAMMENFØYNINGSTEKN		7,5	-	-	v	v
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5	v	-	-	-
Høst	TMR4115	PROSJ METODER		7,5	v	v	-	-
Høst	TMR4130	RISIKOANALYSE SIKKER		7,5	-	-	v	-
Høst	TMR4135	PROSJ FISKEFARTØY		7,5	-	v	-	-
Høst	TMR4137	BÆREKR UTNYT MAR RES		7,5	-	-	v	-
Høst	TMR4190	ELEMENTMETODEN		7,5	v	-	v	v
Høst	TMR4200	UTMATTING/BRUDD		7,5	v	-	v	-
Høst	TMR4215	SJØBELASTNINGER		7,5	v	-	v	v
Høst	TMR4275	MOD/SIM/AN DYN SYST		7,5	v	-	v	v
Høst	TMR4290	DIESEL FRAMDR SYST		7,5	v	-	v	v
Høst	TPK4160	VERDIKJEDESTYRING		7,5	-	-	v	v
Høst	TPK5100	PROSJEKTLEDELSE 1		7,5	v	-	v	v
Høst	TTK4115	LINEÆR SYSTEMTEORI		7,5	-	v	-	-
Høst	TTT4175	MARIN AKUSTIKK		7,5	-	-	-	v
Høst	TVM4162	INDUSTRIELL ØKOLOGI		7,5	-	-	-	v
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	3	7,5	o	o	o	o
		<b>Masteroppgave</b>						
Vår	TMR4905	MARINE SYSTEMER		30,0	o	o	o	o

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) I tillegg til fordypningsprosjekt og fordypningsemne skal det velges ett kompletterende emne etter oppgitt liste. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofiler:

- 1 Driftsteknikk
- 2 Marint maskineri
- 3 Marin prosjektering og Logistikk
- 4 Fiskeri og marine ressurser

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD)

### 1. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TDT4105	INFORMASJONSTEKN GK		7,5
Høst	TMA4100	MATEMATIKK 1		7,5
Høst	TMM4115	PRODUKTMODELLERING		7,5
Høst	EXPH0001	FILOSOFI VITEN TEORI		7,5
Vår	TKT4116	MEKANIKK 1		7,5
Vår	TMA4105	MATEMATIKK 2		7,5
Vår	TMM4121	PRODUKTUTVIKLING		7,5
Vår	TMT4106	KJEMI		7,5

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD) 2. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TFY4104	FYSIKK		7,5
Høst	TKT4122	MEKANIKK 2		7,5
Høst	TMA4110	MATEMATIKK 3		7,5
Høst	TPK4100	PRODUKSJ/DRIFTSTEKN		7,5
Vår	TEP4100	FLUIDMEKANIKK		7,5
Vår	TEP4115	TERMODYN SYSTEMER		7,5
Vår	TMA4245	STATISTIKK		7,5
Vår	TMM4100	MATERIALTEKNIKK 1		7,5

**FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI**

**Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD)**

**3. årskurs**

**Studieretning Produksjons- og kvalitetsteknikk**

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TMA4130	MATEMATIKK 4N		7,5
Høst	TPK4120	IND SIKKERHET/PÅLIT		7,5
Høst	TPK4145	PRODUKSJONSSYSTEMER		7,5
Vår	TEP4215	ENERGI OG PROSESS		7,5
Vår	TPK4105	BEARBEIDINGSTEKNIKK		7,5
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1		7,5
Vår	TPK4105	REGULERINGSTEKNIKK		7,5

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD)

### 4. årskurs

### Studieretning Produksjons- og kvalitetsteknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	-	<b>Obligatoriske emner</b> Perspektivemne	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	3	
Høst	TPK4120	IND SIKKERHET/PÅLIT		7,5
Høst	TPK4140	DRIFTSSIKKERHET VEDL	4	7,5
Høst	TPK4150	DATAINTEGR TILVIRK	4	7,5
Høst	TPK4155	CI I PRODUKSJON	5	7,5
Høst	TPK4160	VERDIKJEDESTYRING	5	7,5
Høst	TPK5110	KVALITET OG RISIKO		7,5
Høst	TPK5160	RISIKOANALYSE		7,5
Vår	TPK4105	BEARBEIDINGSTEKNIKK		7,5
Vår	TPK4110	KVALITETSLEDELSE	6	7,5
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1	6	7,5
Vår	TPK4135	PRODUKSJONSLOGISTIKK		7,5
Vår	TPK4170	ROBOTTEKN/AUTOM MONT	6	7,5
Vår	TPK4175	HURTIG TILVIRKNING	6	7,5
Vår	TPK4185	IND SYSTEMDESIGN		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til på time- og eksamenspl.:</b>	3	
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TIØ5200	PROSJEKTORG		7,5
Høst	TMM4130	PRODUKTUTVIKLING/IT		7,5
Høst	TMM4150	MASKINKONST/MEKATRON		7,5
Høst	TMM4165	SAMMENFØYNINGSTEKN		7,5
Høst	TMM4182	STØP/FORM METALLER		7,5
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5
Høst	TMR4130	RISIKOANALYSE SIKKER		7,5
Høst	TPK4125	DIG STYR MEKATRONIKK		7,5
Høst	TPK5100	PROSJEKTPLANLEGGING		7,5
Vår	TIØ4200	SIKKERHETSLEDELSE		7,5
Vår	TIØ4275	ENDRINGSLEDELSE		7,5
Vår	TIØ5210	PROGRAM/PORTEF	6	7,5
Vår	TIØ5215	HMS ARB/INNKJ	6	7,5
Vår	TMM4155	PRODUKTUTVIKL/MATR		7,5
Vår	TPK4180	PRODUKSJONSSTRATEGI		7,5
Vår	TPK5165	DRIFTSSIKKERHETSTYR		7,5
		<b>Ingeniøremne annet studieprogram</b>	7	
Vår	TMA4275	LEVETIDSANALYSE		7,5
Vår	TMM4112	MASKINDELER		7,5
Vår	TTK4125	DATASTYRING		7,5
Vår	TTK4175	INSTRUMENTERINGSSYST		7,5

Fotnoter, se neste side



- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Eksperter i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) Aktuelle valgbare emner som kan velges slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt. I vårsemesteret skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i tillegg til ingeniøremne fra annet studieprogram.
- 4) Ett av emnene skal velges.
- 5) Ett av emnene skal velges.
- 6) Ett av emnene skal velges.
- 7) Aktuelle valgbare ingeniøremner fra annet studieprogram som kan velges. Det skal velges ett emne på 7,5 studiepoeng. Det er en forutsetning at dette ikke fører til eksamenskollisjoner.

Hovedprofil:

Produksjons- og kvalitetsteknikk

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD)

#### 5. årskurs

#### Studieretning Produksjons- og kvalitetsteknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TPK4505	<b>Fordypningsemner</b> PROSJEKTLEDELSE FDE	1	7,5
Høst	TPK4515	PROD KVALITET FDE Hovedområder: KONVENSJONELLE OG NYE BEARBEIDINGS- PROSESSER AUTOMATISERING OG AVANSERTE PRODUKSJONSANLEGG DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSLEDELSE INDUSTRIELL SIKKERHET OG SÅRBARHET		7,5
Høst	TPK4500	<b>Fordypningsprosjekt</b> PROSJEKTLEDELSE FDP	1	15,0
Høst	TPK4510	PROD KVALITET FDP		15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	2	7,5
Vår	TPK4900	<b>Masteroppgave</b> PROD KVALITETSTEKN		30,0
Vår	TPK4905	PROSJEKTLEDELSE		30,0

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofil:

Produksjons- og kvalitetsteknikk

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD)

#### 3. årskurs

#### Studieretning Produktutvikling og materialer

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TMA4130	MATEMATIKK 4N		7,5
Høst	TMM4135	DIMENSJONERING GK		7,5
Høst	TPK4145	PRODUKSJONSSYSTEMER		7,5
Vår	TEP4215	ENERGI OG PROSESS		7,5
Vår	TMM4112	MASKINDELER		7,5
Vår	TMM4140	MATERIALTEKNIKK 2		7,5
Vår	TTK4105	REGULERINGSTEKNIKK		7,5

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD)

### 4. årskurs

### Studieretning Produktutvikling og materialer

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TMM4150	<b>Obligatoriske emner</b>		7,5
Høst	-	MASKINKONST/MEKATRON		
		Perspektivemne	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
Vår	TMM4155	PRODUKTUTVIKL/MATR		7,5
		<b>Ingeniøremne annet studieprogram</b>	3	
Vår	TEP4130	VARME/MASSETRANSPORT	4	7,5
Vår	TPD4145	BÆREKRAFTIG DESIGN	4	7,5
Vår	TPD4175	PRODUKTDESIGN INTRO		7,5
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1		7,5
Vår	TPK4180	PRODUKSJONSSTRATEGI	4	7,5
		<b>Valgbare emner</b>	5	
Høst	TMM4160	BRUDDMEKANIKK		7,5
Høst	TMM4170	KORROSJON	6	7,5
Høst	TMM4182	STØF/FORM METALLER	6	7,5
Høst	TMM4195	DIM UTMATTING	6	7,5
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5
Høst	TPK4165	ERP/PLM SYST		7,5
Vår	TKT4135	MATERIALMEKANIKK		7,5
Vår	TMM4175	POLYMERE/KOMPOSITTER		7,5
Vår	TMM4205	TRIBOLOGI/OVERFLATER		7,5
Vår	TPK4105	BEARBEIDINGSTEKNIKK		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.:</b>	5	
Høst	TMM4130	PRODUKTUTVIKLING/IT		7,5
Høst	TMM4135	DIMENSJONERING GK		7,5
Høst	TMM4165	SAMMENFØYNINGSTEKN		7,5
Høst	TMM4185	MEK SVINGNINGER	7	7,5
Vår	TKT4145	ELEMENTMET/INGVIT		7,5
Vår	TMM4140	MATERIALTEKNIKK 2		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) Aktuelle valgbare ingeniøremner fra annet studieprogram som kan velges. Det skal velges ett emne på 7,5 studiepoeng. Det er en forutsetning at dette ikke fører til eksamenskollisjoner.
- 4) Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 5) Aktuelle valgbare emner som kan velges slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt. I vårsemesteret skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i tillegg til ingeniøremne fra annet studieprogram.
- 6) Ett av emnene skal velges.
- 7) Undervises ikke studieåret 2009/10.

Hovedprofiler:

Produktutvikling

Bearbeiding av metaller

Konstruksjoners integritet

Polymerer og kompositter

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD)

#### 5. årskurs

#### Studieretning Produktutvikling og materialer

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	TMM4505	BEARBEIDING FDE		7,5
Høst	TMM4515	POLYMER/KOMP FDE		7,5
Høst	TMM4525	PRODUKTUTVIKLING FDE Hovedområder: PROD. UTVIKLINGS- METODIKK IKT VERKTØY I PRODUKTUTVIKLING ØKOLOGISK RIKTIG PRODUKTUTVIKLING		7,5
Høst	TMM4535	KONSTR INTEGR FDE Hovedområder: UTMATTING OG BRUDD OVERFLATER		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	TMM4500	BEARBEIDING FDP		15,0
Høst	TMM4510	POLYMER/KOMP FDP		15,0
Høst	TMM4520	PRODUKTUTVIKLING FDP		15,0
Høst	TMM4530	KONSTR INTEGR FDP		15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	2	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	3	
Vår	TMM4900	PRODUKTUTVIKLING		30,0
Vår	TMM4905	BEARBEIDING METALLER		30,0
Vår	TMM4910	KONSTR INTEGRITET		30,0
Vår	TMM4930	POLYMER/KOMPOSITTER		30,0

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Masteroppgave velges etter valgt hovedprofil.

Hovedprofiler:

Produktutvikling

Bearbeiding av metaller

Konstruksjoners integritet

Polymerer og kompositter

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD)

#### 3. årskurs

#### Studieretning Energi-, prosess- og strømningsteknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TEP4135	STRØMNINGSLÆRE		7,5
Høst	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TMA4130	MATEMATIKK 4N		7,5
Høst	TPK4145	PRODUKSJONSSYSTEMER		7,5
Vår	TEP4130	VARME/MASSETRANSPORT		7,5
Vår	TEP4215	ENERGI OG PROSESS		7,5
Vår	TTK4105	REGULERINGSTEKNIKK		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Vår	TEP4125	TERMODYNAMIKK 2		7,5
Vår	TKT4140	NUM BEREGN M/DATALAB		7,5

1) Ett av emnene skal velges.

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD)

#### 4. årskurs

#### Studieretning Energi-, prosess- og strømningsteknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TEP4185	<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	-	INDUSTRIELL PROSESS		7,5
		Perspektivemne	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
Vår		<b>Ingeniøremne annet studieprogram</b>	3	
		<b>Valgbare emner</b>	4	
Høst	TEP4156	VISKØSE STRØMNINGER	5	7,5
Høst	TEP4165	NUM VARME/STRØMN TEK		7,5
Høst	TEP4180	EKSP MET PROSESSTEKN		7,5
Høst	TEP4212	MILJØ/RENSETEKNOLOGI	5	7,5
Høst	TEP4235	ENERGIBRUK I BYGNING	5	7,5
Høst	TEP4240	SYSTEMSIMULERING		7,5
Vår	TEP4112	TURBULENT STRØMNING	6	7,5
Vår	TEP4160	AERODYNAMIKK	6	7,5
Vår	TEP4170	VARME/FORBRENNING	6	7,5
Vår	TEP4195	TURBOMASKINER	6	7,5
Vår	TEP4245	KLIMATEKNIKK	6	7,5
Vår	TEP4255	VARMEPUMP PROS/SYST	6	7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.</b>	4	
Høst	TEP4175	ENERGI VIND/HAVSTRØM		7,5
Høst	TEP4222	KRYSSL HANDEL MILJØ		7,5
Høst	TEP4223	LIVSSYKLUSANALYSE		7,5
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5
Høst	TPK4120	IND SIKKERHET/PÅLIT		7,5
Høst	TVM4145	VANNRENSSEPROSESSER		7,5
Vår	TEP4150	ENERGIFORVALT/TEKN		7,5
Vår	TEP4200	KONSTR HYDRAUL STRM		7,5
Vår	TEP4205	IND HYDRAULIKK		7,5
Vår	TEP4220	ENERGI/MILJØKONSEKV		7,5
Vår	TEP4250	FLERFASE TEKNIKK		7,5
Vår	TEP4260	VARMEPUMP BYGN KLIMA		7,5
Vår	TEP4265	NÆRINGSMIDDELTEKN		7,5
Vår	TMR4280	FORBRENNINGSMOTORER		7,5
Vår	TPK4110	KVALITETSLEDELSE		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) Et ingeniøremne fra annet studieprogram på 7,5 studiepoeng skal velges. Det er imidlertid en forutsetning at dette ikke fører til eksamenskollisjoner.
- 4) Aktuelle valgbare emner som kan velges slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt. I 8. semester skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i tillegg til ingeniøremne fra annet studieprogram.
- 5) Ett av emnene skal velges.
- 6) Minst ett av emnene skal velges.

Hovedprofiler:

Industriell prosesseteknikk  
Energiforsyning og klimatisering av bygninger

Termisk energi  
Strømningsteknikk

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD)

#### 5. årskurs

#### Studieretning Energi-, prosess- og strømningssteknikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	TEP4515	TERMISK ENERGI FDE		7,5
Høst	TEP4525	IND PROSESS FDE		7,5
Høst	TEP4535	ENERGI/FORS/KLIM FDE		7,5
Høst	TEP4545	STRØMNINGSTEKN FDE		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	TEP4510	TERMISK ENERGI FDP		15,0
Høst	TEP4520	IND PROSESS FDP		15,0
Høst	TEP4530	ENERGI/FORS/KLIM FDP		15,0
Høst	TEP4540	STRØMNINGSTEKN FDP		15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	2	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	3	
Vår	TEP4905	IND PROSESSTEKN		30,0
Vår	TEP4910	ENERGIF/KLIM		30,0
Vår	TEP4915	TERMISK ENERGI		30,0
Vår	TEP4925	STRØMNINGSTEKNIKK		30,0

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Masteroppgave velges etter valgt hovedprofil.

Hovedprofiler:

Industriell prosesssteknikk

Energiforsyning og klimatisering av bygninger

Termisk energi

Strømningssteknikk



## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD)

#### 3. årskurs

#### Studieretning Industriell mekanikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>		
Høst	TIØ4258	TEKNOLOGILEDELSE		7,5
Høst	TMA4130	MATEMATIKK 4N		7,5
Høst	TPK4145	PRODUKSJONSSYSTEMER		7,5
Vår	TEP4215	ENERGI OG PROSESS		7,5
Vår	TKT4140	NUM BEREKN M/DATALAB		7,5
Vår	TTK4105	REGULERINGSTEKNIKK		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Høst	TEP4135	STRØMNINGSLÆRE		7,5
Høst	TKT4124	MEKANIKK 3		7,5
Vår	TEP4125	TERMODYNAMIKK 2		7,5
Vår	TEP4130	VARME/MASSETRANSPORT		7,5
Vår	TKT4135	MATERIALMEKANIKK		7,5
Vår	TKT4145	ELEMENTMET/INGVIT		7,5
Vår	TKT4180	KMEK BEREKN METODER		7,5

1) Det skal velges emner slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt.

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD)

### 4. årskurs

### Studieretning Industriell mekanikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	-	<b>Obligatoriske emner</b> Perspektivemne	1	7,5
Vår	-	EKSP I TEAM TV PROSJ	2	7,5
Vår		<b>Ingeniøremne annet studieprogram</b>	3	
		<b>Valgbare emner</b>	4	
Høst	TEP4156	VISKØSE STRØMNINGER	5	7,5
Høst	TEP4165	NUM VARME/STRØMN TEK	5	7,5
Høst	TEP4240	SYSTEMSIMULERING	5	7,5
Høst	TKT4192	ELEMENTMET/STYRKE	5	7,5
Høst	TMM4135	DIMENSJONERING GK		7,5
Høst	TMM4160	BRUDDMEKANIKK	5	7,5
Høst	TMM4195	DIM UTMATTING		7,5
Vår	TEP4112	TURBULENT STRØMNING	6	7,5
Vår	TEP4150	ENERGIFORVALT/TEKN		7,5
Vår	TEP4160	AERODYNAMIKK		7,5
Vår	TKT4135	MATERIALMEKANIKK	6	7,5
Vår	TKT4145	ELEMENT/INGVIT	6	7,5
Vår	TKT4150	BIOMEKANIKK		7,5
Vår	TMM4140	MATERIALTEKNIKK 2		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplan.</b>	4	
Høst	TEP4135	STRØMNINGSLÆRE	5	7,5
Høst	TEP4175	ENERGI VIND/HAVSTRØM		7,5
Høst	TEP4180	EKSP MET PROSESSTEKN		7,5
Høst	TKT4124	MEKANIKK 3		7,5
Høst	TMA4195	MAT MODELLERING		7,5
Høst	TMM4150	MASKINKONST/MEKATRON		7,5
Høst	TMM4185	MEK SVINGNINGER	7	7,5
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5
Vår	TEP4125	TERMODYNAMIKK 2		7,5
Vår	TEP4205	IND HYDRAULIKK		7,5
Vår	TKT4180	KMEK BEREGN METODER		7,5
Vår	TMM4112	MASKINDELER		7,5
Vår	TMM4155	PRODUKTUTVIKL/MATR		7,5
Vår	TMM4175	POLYMERE/KOMPOSITTER		7,5

- 1) Ett emne fra en annen studiekultur skal velges. Se egen tabell, side 311, for oversikt over anbefalte perspektivemner. Kun emner med felles undervisnings- og eksamenstidspunkt blir tatt hensyn til i planleggingen. I samråd med fakultetet kan også et annet emne velges, i henhold til definisjonen, såfremt det ikke kolliderer på time- og eksamensplanen.
- 2) Emnebeskrivelsen for Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt, står omtalt på egen side etter tabellene i boken.
- 3) Et ingeniøremne på 7,5 studiepoeng fra annet studieprogram skal velges. Det er imidlertid en forutsetning at dette ikke fører til eksamenskollisjoner.
- 4) Aktuelle valgbare emner som kan velges slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt.  
I 8. semester skal studentene kunne velge enten et basisemne, et ingeniøremne eller et ikke-teknologisk emne i tillegg til ingeniøremne fra annet studieprogram.
- 5) To av emnene skal velges.
- 6) Ett av emnene skal velges.
- 7) Undervises ikke i studieåret 2009/10.

Hovedprofil:

Anvendt mekanikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## Studieprogram Produktutvikling og produksjon (MTPROD)

### 5. årskurs

### Studieretning Industriell mekanikk

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	TEP4545	STRØMNINGSTEKN FDE		7,5
Høst	TKT4505	KONSTR TEKN FDE		7,5
Høst	TMM4505	BEARBEIDING FDE		7,5
Høst	TMM4535	KONSTR INTEG FDE		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	TEP4540	STRØMNINGSTEKN FDP		15,0
Høst	TKT4500	KONSTR TEKN FDP		7,5
Høst	TMM4500	BEARBEIDING FDP		15,0
Høst	TMM4530	KONSTR INTEG FDP		15,0
		<b>Kompletterende emner</b>	2	
Høst	TKT4108	DYNAMIKK VK		7,5
Høst	TKT4192	ELEMENTMET/STYRKE		7,5
Høst	TKT4197	IKKELIN EL ANALYSE		7,5
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	3	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	4	
Vår	TEP4925	STRØMNINGSTEKNIKK		30,0
Vår	TKT4900	KONSTRUKSJONSTEKNIKK		30,0
Vår	TMM4905	BEARBEIDING METALLER		30,0
Vår	TMM4910	KONSTR INTEGRITET		30,0

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges.
- 2) Dersom et fordypningsprosjekt på 7,5 studiepoeng velges, skal et kompletterende emne velges slik at total studiebelastning i semesteret blir 30 studiepoeng. Det tas ikke hensyn til de kompletterende emner ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 4) Masteroppgaven velges etter valgt fordypning.

Hovedprofil:

Anvendt mekanikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Produktutvikling og produksjon (MIPROD)

### 1. årskurs

### Studieretning Produksjons- og kvalitetsteknikk

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TPK4145	<b>Obligatoriske emner</b> PRODUKSJONSSYSTEMER		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	1	
Høst	TPK4100	PRODUKSJ/DRIFTSTEKN	2	7,5
Høst	TPK4120	IND SIKKERHET/PÅLIT	2	7,5
Høst	TPK4140	DRIFTSSIKKERHET VEDL	2	7,5
Høst	TPK4150	DATAINTEGR TILVIRK		7,5
Høst	TPK4155	CI I PRODUKSJON		7,5
Høst	TPK4160	VERDIKJEDESTYRING		7,5
Høst	TPK5100	PROSJEKTPLANLEGGING		7,5
Vår	TPK4105	BEARBEIDINGSTEKNIKK	3	7,5
Vår	TPK4110	KVALITETSLEDELSE	3	7,5
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1	4	7,5
Vår	TPK4135	PRODUKSJONSLOGISTIKK	4	7,5
Vår	TPK4170	ROBOTTEKN/AUTOM MONT	4	7,5
Vår	TPK4175	HURTIG TILVIRKNING		7,5
Vår	TPK5165	DRIFTSSIKKERHETSSTYR	3	7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplan.</b>	1	
Høst	TBA4155	PROSJEKTSTYRING 2		7,5
Høst	TMM4130	PRODUKTUTVIKLING/IT		7,5
Høst	TMM4150	MASKINKONST/MEKATRON		7,5
Høst	TMM4165	SAMMENFØYNINGSTEKN		7,5
Høst	TMM4182	STØP/FORM METALLER		7,5
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5
Høst	TPK4125	DIG STYR MEKATRONIKK		7,5
Høst	TPK5110	KVALITET OG RISIKO		7,5
Høst	TPK5160	RISIKOANALYSE		7,5
Vår	TEP4215	ENERGI OG PROSESS		7,5
Vår	TMM4155	PRODUKTUTVIKL/MATR		7,5
Vår	TPK4180	PRODUKSJONSSTRATEGI		7,5
Vår	TPK4185	IND SYSTEMDESIGN		7,5

Det vil bli foretatt en individuell tilpassing av hver enkelt student. Dersom emnet er dekket av tidligere utdanning må et annet emne velges.

- 1) Aktuelle valgbare emner som kan velges slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt.
- 2) Ett av emnene skal velges.
- 3) Ett av emnene skal velges.
- 4) Ett av emnene skal velges.

Hovedprofil:

Produksjons- og kvalitetsteknikk

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### 2-årig masterprogram Produktutvikling og produksjon (MIPROD)

#### 2. årskurs

#### Studieretning Produksjons- og kvalitetsteknikk

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
Høst	TPK4515	<b>Fordypningsemne</b> PROD KVALITET FDE Hovedområder: KONVENSJONELLE OG NYE BEARBEIDINGS- PROSESSER AUTOMATISERING OG AVANSERTE PRODUKSJONSANLEGG DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSLEDELSE INDUSTRIELL SIKKERHET OG SÅRBARHET		7,5
Høst	TPK4510	<b>Fordypningsprosjekt</b> PROD KVALITET FDP		15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	1	7,5
Vår	TPK4900	<b>Masteroppgave</b> PROD KVALITETSTEKN		30,0

- 1) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.

Hovedprofil:

Produksjons- og kvalitetsteknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram Produktutvikling og produksjon (MIPROD)

### 1. årskurs

#### Studieretning Produktutvikling og materialer

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>	1	
Høst	TMM4135	DIMENSJONERING GK		7,5
Høst	TMM4150	MASKINKONST/MEKATRON		7,5
Vår	TMM4140	MATERIALTEKNIKK 2		7,5
Vår	TMM4155	PRODUKTUTVIKL/MATR		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	2	
Høst	TMM4160	BRUDDMEKANIKK		7,5
Høst	TMM4165	SAMMENFØYNINGSTEKN		7,5
Høst	TMM4170	KORROSJON		7,5
Høst	TMM4182	STØP/FORM METALLER		7,5
Høst	TMM4185	MEK SVINGNINGER	3	7,5
Høst	TMM4195	DIM UTMATTING		7,5
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5
Vår	TMM4175	POLYMERE/KOMPOSITTER		7,5
Vår	TMM4205	TRIBOLOGI/OVERFLATER		7,5
Vår	TPK4105	BEARBEIDINGSTEKNIKK		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.</b>	2	
Høst	TMM4130	PRODUKTUTVIKLING/IT		7,5
Vår	TPD4175	PRODUKTDESIGN INTRO		7,5
Vår	TPK4115	PROSJEKTSTYRING 1		7,5

- 1) Det vil bli foretatt en individuell tilpassing av hver enkelt student. Dersom emnet er dekket av tidligere utdanning må et annet emne velges.
- 2) Aktuelle valgbare emner som kan velges slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt.
- 3) Undervises ikke i studieåret 2009/10.

Hovedprofiler:

Produktutvikling

Bearbeiding av metaller

Konstruksjoners integritet

Polymerer og kompositter

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### 2-årig masterprogram Produktutvikling og produksjon (MIPROD)

#### 2. årskurs

#### Studieretning Produktutvikling og materialer

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	TMM4505	BEARBEIDING FDE		7,5
Høst	TMM4515	POLYMER/KOMP FDE		7,5
Høst	TMM4525	PRODUKTUTVIKLING FDE		7,5
		Hovedområder: PROD. UTVIKLINGS- METODIKK IKT VERKTØY I PRODUKTUTVIKLING ØKOLOGISK RIKTIG PRODUKTUTVIKLING		
Høst	TMM4535	KONSTR INTEG FDE Hovedområder: UTMATTING OG BRUDD OVERFLATER		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	TMM4500	BEARBEIDING FDP		15,0
Høst	TMM4510	POLYMER/KOMP FDP		15,0
Høst	TMM4520	PRODUKTUTVIKLING FDP		15,0
Høst	TMM4530	KONSTR INTEGR FDP		15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	2	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	3	
Vår	TMM4900	PRODUKTUTVIKLING		30,0
Vår	TMM4905	BEARBEIDING METALLER		30,0
Vår	TMM4910	KONSTR INTEGRITET		30,0
Vår	TMM4930	POLYMER/KOMPOSITTER		30,0

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Masteroppgave velges etter valgt hovedprofil.

Hovedprofiler:

Produktutvikling

Bearbeiding av metaller

Konstruksjoners integritet

Polymerer og kompositter

## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### 2-årig masterprogram Produktutvikling og produksjon (MIPROD)

#### 1. årskurs

#### Studieretning Energi-, prosess- og strømningssteknikk

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Obligatoriske emner</b>	1	
Høst	TEP4135	STRØMNINGSLÆRE		7,5
Høst	TEP4185	INDUSTRIELL PROSESS		7,5
Vår	TEP4125	TERMODYNAMIKK 2		7,5
Vår	TEP4130	VARME/MASSETRANSPORT		7,5
		<b>Valgbare emner</b>	2	
Høst	TEP4156	VISKØSE STRØMNINGER		7,5
Høst	TEP4165	NUM VARME/STRØMN TEK		7,5
Høst	TEP4180	EKSP MET PROSESSTEKN		7,5
Høst	TEP4212	MILJØ/RENSETEKNOLOGI		7,5
Høst	TEP4235	ENERGIBRUK I BYGNING		7,5
Høst	TEP4240	SYSTEMSIMULERING		7,5
Vår	TEP4112	TURBULENT STRØMNING		7,5
Vår	TEP4170	VARME/FORBRENNING		7,5
Vår	TEP4195	TURBOMASKINER		7,5
Vår	TEP4215	ENERGI OG PROSESS		7,5
Vår	TEP4245	KLIMATEKNIKK		7,5
Vår	TEP4255	VARMEPUMP PROS/SYST		7,5
		<b>Valgbare emner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanl.</b>	2	
Høst	TEP4175	ENERGI VIND/HAVSTRØM		7,5
Høst	TEP4222	KRYSSL HANDEL MILJØ		7,5
Høst	TEP4223	LIVSSYKLUSANALYSE		7,5
Høst	TMM4220	INNOV-ALT ER MULIG!		7,5
Høst	TPK4120	IND SIKKERHET/PÅLIT		7,5
Høst	TVM4145	VANNRENSSEPROSESSER		7,5
Vår	TEP4150	ENERGIFORVALT/TEKN		7,5
Vår	TEP4160	AERODYNAMIKK		7,5
Vår	TEP4200	KONSTR HYDRAUL STRM		7,5
Vår	TEP4205	IND HYDRAULIKK		7,5
Vår	TEP4220	ENERGI/MILJØKONSEKV		7,5
Vår	TEP4250	FLERFASE TEKNIKK		7,5
Vår	TEP4260	VARMEPUMP BYGN KLIMA		7,5
Vår	TEP4265	NÆRINGSMIDDELTEKN		7,5
Vår	TKT4140	NUM BEREGN M/DATALAB		7,5
Vår	TMR4280	FORBRENNINGSMOTORER		7,5
Vår	TPK4110	KVALITETSLEDELSE		7,5

- 1) Det vil bli foretatt en individuell tilpassing av hver enkelt student. Dersom emnet er dekket av tidligere utdanning, må et annet emne velges.
- 2) Aktuelle valgbare emner som kan velges slik at kravet om 30 studiepoeng pr. semester er oppfylt.

Hovedprofiler:

Industriell prosesseteknikk

Energiforsyning og klimatisering av bygninger

Termisk energi

Strømningssteknikk



## FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

### 2-årig masterprogram Produktutvikling og produksjon (MIPROD)

#### 2. årskurs

#### Studieretning Energi-, prosess- og strømningssteknikk

(Gjelder ingeniører opptatt til det 2-årige masterprogrammet)

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp
		<b>Fordypningsemner</b>	1	
Høst	TEP4515	TERMISK ENERGI FDE		7,5
Høst	TEP4525	IND PROSESS FDE		7,5
Høst	TEP4535	ENERGIFORS/KLIM FDE		7,5
Høst	TEP4545	STRØMNINGSTEKN FDE		7,5
		<b>Fordypningsprosjekt</b>	1	
Høst	TEP4510	TERMISK ENERGI FDP		15,0
Høst	TEP4520	IND PROSESS FDP		15,0
Høst	TEP4530	ENERGIFORS/KLIM FDP		15,0
Høst	TEP4540	STRØMNINGSTEKN FDP		15,0
Høst	-	<b>Ikke teknologiske emner</b>	2	7,5
		<b>Masteroppgaver</b>	3	
Vår	TEP4905	IND PROSESSTEKN		30,0
Vår	TEP4910	ENERGIF/KLIM		30,0
Vår	TEP4915	TERMISK ENERGI		30,0
Vår	TEP4925	STRØMNINGSTEKNIKK		30,0

- 1) Ett fordypningsemne med tilhørende fordypningsprosjekt skal velges etter valgt hovedprofil.
- 2) Ett ikke-teknologisk emne skal velges. Det kan velges fritt fra NTNUs tilbud. Se side 311 for definisjon av hva som kan godkjennes som ikke-teknologisk emne i sivilingeniørstudiet. Det tas ikke hensyn til emnene ved time- og eksamensplanleggingen.
- 3) Masteroppgave velges etter valgt hovedprofil.

Hovedprofiler:

Industriell prosesssteknikk

Energiforsyning og klimatisering av bygninger

Termisk energi

Strømningssteknikk

# FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP OG TEKNOLOGI

## 2-årig masterprogram i Undervannsteknologi (MIUVT)

### 1. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Hovedprofiler	
					1	2
		<b>Obligatoriske emner</b>				
Høst	TMM4170	KORROSJON		7,5	o	-
Høst	TMR4170	MAR KONSTR GK		7,5	-	o
Høst	TMR4190	ELEMENTMETODEN		7,5	-	o
Høst	TMR4215	SJØBELASTNINGER		7,5	-	o
Høst	TPG4105	PETROLEUMSTEKN GK		7,5	o	o
Høst	TPK4120	IND SIKKERHET/PÅLIT		7,5	o	-
Høst	TPK4140	DRIFTSIKKERHET VEDL		7,5	o	-
Vår	TEP4205	IND HYDRAULIKK		7,5	o	-
Vår	TMR4120	UNDERVANNSTEKN GRLAG		7,5	-	o
Vår	TMR4225	MARINE OPERASJONER		7,5	-	o
Vår	TPG4200	UNDERVANNNS PROD SYST		7,5	o	o
Vår	TPG4230	FELTUTBYGGING		7,5	o	-
		<b>Valgbare emner</b>				
Vår	TIØ4200	SIKKERHETSLEDELSE		7,5	-	v
Vår	TMA4275	LEVETIDSANALYSE		7,5	-	v
Vår	TMM4205	TRIBOLOGI/OVERFLATER		7,5	v	-
Vår	TMR4230	OSEANOGRAFI		7,5	-	v
Vår	TPK5165	RAMS ENG/MANAGEMENT		7,5	v	-

Hovedprofiler:

1. Undervannsteknologi - Drift og vedlikehold
2. Marin undervannsteknologi

Programmet gis i samarbeid med Høgskolen i Bergen (HiB).

For mer informasjon se: <http://www.ntnu.no/studier/undervannsteknologi/master>