

## FAKULTET FOR SAMFUNNSVITENSKAP OG TEKNOLOGILEDELSE

### Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

Instituttet består av følgende faggrupper:

Investering, Finansiering og Økonomistyring (IFØ)

Operasjonsanalyse

Bedriftsadministrasjon

Organisasjon og Ledelse

Helse Miljø Sikkerhet (HMS)

### Generelt om dr.ing.studiet.

Emneområdene for avhandlingen vil ha tilknytning til de forsknings- og utviklingsarbeider som foregår ved faggruppene. Nærmere orientering om aktuelle områder er gitt nedenfor under avsnittene om de enkelte faggrupper. Opplegg for fagstudiet utformes i samråd mellom kandidat, faglærer og institutt i overensstemmelse med reglement for Doktor Ingeniørstudiet ved NTNU.

### Opptak til dr.ing.studiet

Studieutvalget (STU) ved Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse behandler og innstiller søknader om opptak til dr.ing.studiet. STU består av en representant fra hver faggruppe i tillegg til pedagogisk koordinator, instituttets administrative leder og tre studentrepresentanter. Fakultetet står for de formelle sidene ved opptak og avslutning. Instituttets opptakskrav til dr.ing.studiet er under revisjon, men Standard forskrift for doktorgrader med krav om organisert forskerutdanning ved NTNU av 1997 er gjeldende.

### Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse tilbyr følgende dr.ing.emner:

Emnenr	Emnetittel	Sem	Vt	Kar
DIS1003	MAT PROGRAMMERING	V01	2,5	TE
DIS1006	OPT UNDER USIKKERHET	H00	2,5	TE
DIS1007	SYSTEM DYN BESLUTNING	V02	2,5	TE
DIS1008	SPILLTEORI	V01	2,5	TE
DIS1010	OPTIMERING OG INFOTE	H00	2,5	TE
DIS1053	INNOV ENTREPREN	V02	2,5	TEØ
DIS1054	ORG TEKN ENDRING	H01/V02	5	TØ
DIS1055	MÅLING OG ANALYSE	H01	2,5	TEØ
DIS1056	CASE-METODIKK	V01	2,5	TEØ
DIS1057	STRATLOG	V01	2,5	TEØ
DIS1058	FORSKNING/SAMFUNN	H00/V01	2,5	TEØ
DIS1059	OU OG IKT	V01	2,5	TØ
DIS1060	RISIKO OG SÅRBARHET	H01	2,5	TEØ
DIS1061	INDUSTRIELL ØKOLOGI	V01	5	TØ

V er vårsemester, H er høstsemester. De fleste emnene ved instituttet foreleses annet hvert år. Maksimalt antall deltakere på fag er 15, og studenter fra eget institutt har fortrinnsrett.

Emnet DIS1058 Forskning og samfunn er obligatorisk for alle kandidater ved instituttet i dr.ing.studiet. Emnet DIS1058 søkes kjørt hvert semester.

De emner som følges av fremmedspråklige dr.ing.- og utvekslingsstudenter ved instituttet, og der minst en av disse foretrekker engelsk framfor norsk, vil det bli forelest på engelsk.

## Eksempel på dr.ing.-studie ved Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologi- ledelse, Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

### Vitenskapelig avhandling - tittel:

Kvantitative modeller i strategisk planlegging

### Hovedfagsbetegnelse:

Industriell økonomi

### Emneopplegg:

Emnenr	Emnetittel	Emne- type	Vt
DIS1006	OPT UNDER USIKKERHET	DI	3,0
DIS1007	SYSTEM DYN BESLUTNING	DI	2,5
DIS1058	FORSKNING OG SAMFUNN	DI	2,5
75562	EDB-INTENSIV STAT	ORD	1,7
MA374	STOK DIFF.LIGN	DI-EKS	5,0
DI-IL01	TELEKOMMUNIKASJON: Teknologi, samfunn og marked	DI-IL	3,0
DIX- PRES01	PRESENTASJON EGET ARB	DI-PRES	1,0
	SAMLET VEKTALL: 14,7 Vt st.planfestede emner med eksamen 11 Vt dr.gradsemner med eksamen		18,7

Følgende typebetegnelser skal brukes:

DI for dr.ing.emner

ORD for emner fra NTNUs ordinære studieplan for sivilarkitekt- og sivilingeniørstudiet

DI-IL for emner som tas i form av individuelt lesepensum og som ikke er oppført i NTNUs studieplaner

DI-EKS for emner som tas ved eksterne institusjoner

EEU for Eksamensrettede etterutdanningskurs

DI-PRES for presentasjon av eget arbeid

## FELLES DR.ING.PROGRAM

Ved instituttet finnes det ett dr.ing.program, som er felles med andre fakulteter: Dette er:

P2005

Dette programmets formål er å styrke kompetanseoppbygging ved universitetet og ute i industrien angående problemstillinger relatert til produktivitet og konkurransedyktighet.

## Fagruppenes dr.ing.-program

Faggruppe Investering, finansiering og økonomistyring (IFØ) og faggruppe Operasjonsanalyse:

### Fagstudiet

Det tilbys fag innen tre hovedretninger:

- Bedriftsøkonomi
- Industriell økonomi
- Operasjonsanalyse

### Avhandling

Emneområdet for avhandling vil i de fleste tilfelle ha et anvendt siktepunkt og angå utvikling av beslutnings-støtte for planlegging og styring innen næringsliv eller offentlige institusjoner og forvaltning. Emnevalg og veiledning vil til dels kunne gjennomføres i samarbeid med SINTEF Teknologiledelse, økonomi og logistikk.

For tiden er de mest aktuelle emneområdene for avhandling følgende:

- Utvikling av operasjonsanalytiske metoder og kvantitative modeller og anvendelse av slike innenfor teknisk-økonomisk planlegging og styring, særlig telekommunikasjon og el-kraft
- Prosjektøkonomiske problemstillinger. Herunder også analyser av prosjektmarkeder og anbuds-konkurranse.
- Risikoadministrasjon og analyse av økonomisk risiko for prosjekter og prosjektporteføljer.
- Utvikling av IT-basert beslutningsstøtte for ledelse, organisasjon og styring.
- Transportplanlegging med vekt på sammenligning av eksakte og heuristiske løsningsmåter for spesielt vanskelige problemer.

### Faggruppe IFØ:

Professor Einar Matson  
 Professor Dominicus van der Wijst  
 Førsteamanuensis Olav Fagerlid  
 Førsteamanuensis Finn Müller  
 Førsteamanuensis II Thor Bjørkvoll  
 Førsteamanuensis II Kjetil Haugen  
 Førsteamanuensis II Keith Smith

### Faggruppen IFØ gir følgende dr.ing.emne:

DIS1008 Spillteori

### Faggruppe Operasjonsanalyse:

Professor Alexei Gaivoronski  
 Professor Bjørn Nygreen  
 Professor Stein W. Wallace  
 Førsteamanuensis Marielle Christiansen  
 Førsteamanuensis II Nils Jakob Berland

### Faggruppen Operasjonsanalyse gir følgende dr.ing.emner:

DIS1003 Matematisk programmering  
 DIS1006 Optimering under usikkerhet  
 DIS1007 Systematisk modellering og beslutningsstøtte  
 DIS1010 Optimeringsmodeller i informasjonsvitenskap og telekommunikasjon

Eksamen i dr.ing.emnene vil normalt være muntlig.

Kursinnholdet i hver av disse fagene vil kunne tilpasses noe under hensyn til spesialiseringssønsker og grunnutdanning. Normalt skal minst tre av disse emnene inngå. Fag kan for øvrig velges fra hvilket som helst annet institutt ved NTNU eller andre universitet, gitt at disse ellers passer inn i studieopplegget. Vi viser særlig til emner ved Institutt for sosialøkonomi.

Avvik fra det angitte normalopplegget vil kunne forekomme når studenten har annen bakgrunn enn siv.ing.grad fra NTNU. En ser det som viktig at disse dr.ing.studentene får anledning til å ta emner utenfor NTNU for å utvikle kontakt med andre høyskoler og universitet i Norge og utenlands. Avhandlingsdelen forutsettes utført i fagmiljøet ved faggruppene (instituttet).

**Faggruppe Bedriftsadministrasjon:**

Professor Olav Solem  
 Professor Sigmund J. Waagø  
 Professor II Rolf Lunheim  
 Professor II Gunnar Wille  
 Professor II Håkan Haakansson  
 Førsteamanuensis Bjørn Otto Elvenes  
 Førsteamanuensis Øystein Moen  
 Førsteamanuensis Alf Steinar Sætre  
 Førsteamanuensis Tim Torvatn

**Faggruppen Bedriftsadministrasjon gir følgende dr.ing.emner:**

DIS1053 Innovasjon og entreprenørskap  
 DIS1057 Strategisk logistikk

**Fagstudiet** ligger innen området Bedriftsadministrasjon og vil være knyttet til en nærmere definert del av dette. Det kreves forkunnskaper tilsvarende den spesialisering faggruppen gir for det aktuelle området.

Undervisningen foregår i form av kollokvier, forelesninger og seminarer. Det tilbys også emner som tas som individuelt lesepensum innen faggruppens emneområde.

I tillegg til de obligatoriske kursene DIS1054 Organisasjon, teknologi og endring og DIS1058 Forskning og samfunn, anbefales valgt ett metodeemne, for eksempel DIS1055 Måling og analyse, DIS1056 Casemetodikk eller kurs på tilsvarende nivå ved NTNU eller andre anerkjente universitet. Kurset DIS1055 forutsetter DIS1056 eller tilsvarende kunnskaper.

**Avhandling**

Emne for avhandling skal velges i tilknytning til ett av de områder hvor det drives undervisning og forskning ved faggruppen.

Faggruppen Bedriftsadministrasjon har to fokuserte områder:

- Industriell markedsføring og innkjøp
- Innovasjon og entreprenørskap

Prosjektorganisering, strategisk ledelse og logistikk er også sentrale områder, men avhandlingen innen disse tema bør være knyttet opp mot ett av de to fokuserte områdene nevnt ovenfor.

**Faggruppe for Organisasjon og ledelse:**

Professor Morten Levin  
 Professor II Egil Skorstad  
 Professor II Thoralf Qvale  
 Førsteamanuensis Steinar Ilstad  
 Førsteamanuensis II Øystein Fossen

**Faggruppen Organisasjon og ledelse gir følgende dr.ing.emner:**

DIS1054 Organisasjonsteori, teknologi og endring  
 DIS1055 Måling og analyse  
 DIS1056 Casemetodikk  
 DIS1058 Forskning og samfunn  
 DIS1059 Organisasjonsutvikling og informasjons- og kommunikasjonsteknologi – IKT

**Fagstudiet** ligger innenfor området Organisasjonsutvikling, produksjonsledelse og personalledelse og forvaltning av menneskelige ressurser.

I tillegg til de obligatoriske kursene DIS1054 Organisasjon, teknologi og endring og DIS1058 Forskning og samfunn, anbefales valgt ett metodeemne, for eksempel DIS1055 Måling og analyse, DIS1056 Casemetodikk eller kurs på tilsvarende nivå ved NTNU eller andre anerkjente universitet. Kurset DIS1055 forutsetter DIS1056 eller tilsvarende kunnskaper.

### **Avhandling**

Emnet for avhandling skal velges i tilknytning til ett av de områder hvor det drives undervisning og forskning ved faggruppen.

#### **Faggruppe Helse, miljø og sikkerhet (HMS):**

Professor Annik Magerholm Fet  
 Professor Jan Hovden  
 Professor Rolf Westgaard  
 Professor II Urban Kjellèn  
 Førsteamanuensis Olav Bjørseth  
 Førsteamanuensis Rikke Bramming Jørgensen  
 Førsteamanuensis II Kristin von Hirsch Svendsen  
 Førsteamanuensis II Håkon Lasse Leira

#### **Faggruppen Helse, Miljø og sikkerhet gir følgende dr.ing.emner:**

DIS1060 Risiko og sårbarhet  
 DIS1061 Industriell økologi

#### **Fagstudiet** ligger innen området Helse, miljø og sikkerhet (HMS):

Innen Helse, miljø og sikkerhet er det fire områder for spesialisering:

- Ergonomi inkl. arbeidsfysiologi, arbeidsplassutforming og menneske/maskin kommunikasjon
- HMS-ledelse i forvaltning og industri, organisering, virkemidler og styringssystemer
- Sikkerhetsmetodikk, dvs. ulykkes- og sikkerhetsanalyser og verktøy for risikohåndtering
- Yrkeshygiene, herunder inngår industrielle arbeidsmiljø og innemiljø

I tillegg til det obligatoriske kurset DIS1058 Forskning og samfunn, anbefales ett metodeemne tilpasset oppgaven. Innen hvert av de fire hovedområdene vil faglærer i tillegg definere ett eller flere obligatoriske emner.

#### **Eksempler på individuelt lesepensum (DI-LSF) som gis på faggruppen HMS:**

- Arbeid og helse
- Innendørs luftkvalitet
- Menneskelig pålitelighet og feilhandlinger
- Subjektiv risikobedømmelse
- Case-studier ut fra moderne sikkerhetsteori
- Sammenlignende undersøkelser av metoder for sikkerhetsrevisjoner
- Organisatoriske tiltak for fleksibel arbeidssituasjon
- Fysiologiske responser på fysisk og mentalt arbeid
- "Eco-efficiency" gjennom systematisk miljøstyring
- Videregående yrkeshygiene

### **Avhandling**

Emne for avhandling skal velges i tilknytning til ett av de områder hvor det drives undervisning og forskning ved faggruppen MHS.