

7. REALFAGLIGE MASTERPROGRAM VED SVT

7.1 MASTERPROGRAM I HELSE, MILJØ OG SIKKERHET (MHMS)

Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse
Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

Vedtatt av Styret ved NTNU 14.11.07 med endringer vedtatt av Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse senest 12.01.15.

7.1.1 INNLEDNING

Masterstudiet i HMS (MHMS) for realfagsstudenter ble første gang undervist høsten 2011. Dette er et toårlig studium som bygger videre på en bachelorgrad i realfag. Studentene ved dette studiet vil ta de samme HMS-emner og følge den samme progresjonen som studenter ved sivilingeniørutdanningen i HMS. Studentene tas opp med en bachelorgrad i realfag til MHMS, og med bachelorgrad i teknologi til MIHMS.

Kandidater med realfagmaster (MHMS) vil altså få en profil som er nokså lik profilen til studenter ved HMS mastergrad i teknologi (MIHMS).

NTNUs master i HMS er den eneste utdanning av denne type på masternivå i Norge. Arbeidsmarkedet for de ferdige studentene fra studieprogrammet HMS er svært godt. Det er økende oppmerksomhet rundt temaene sikkerhet, arbeidsmiljø/yrkeshygiene, ytre miljø og CSR. Dette er dels relatert til myndighetskrav og endringer i lovgivning, men også til at bedrifter i økende grad ser nødvendigheten av kompetanse rundt HMS-temaer både i forhold til egne ansatte og i forhold til krav fra leverandører, samarbeidspartnere og kunder. Internasjonale krav og standarder samt oppgaver omkring håndtering av globale verdikjeder tilsier at kandidater med denne type kompetanse er attraktive i arbeidsmarkedet. Kandidater med spesialisering innen sikkerhet har vært spesielt etterspurt på arbeidsmarkedet og vi ser ingen tegn til at denne trenden vil snu.

Etterspørselen etter kandidater med spesialisering innen yrkeshygiene øker, da regelverket fra 01.01.2010 har krav om at alle bedriftshelsetjenester som skal godkjennes må ha minst 30 prosent årsverk med yrkeshygienisk kompetanse. NTNU er i dag den eneste utdanningsinstitusjonen i Norge som har under- visning innen fagfeltet yrkeshygiene.

7.1.2 LÆRINGSMÅL

Masterprogrammet i helse, miljø og sikkerhet er en tverrfaglig teknologiutdanning der formålet er å utdanne kandidater som har fagkunnskap og ferdigheter til å se helhet og ta ansvar for HMS-arbeidet i virksomheter.

Master i HMS har en kunnskapsbasis innen de grunnleggende fagområder fysikk, kjemi og matematikk, kombinert med bred og detaljert kunnskap om HMS. Master i HMS har breddekunnskaper som gir forståelse for

kompleksiteten innenfor HMS-området og studiet er rettet mot å utvikle refleksjon og kritisk tenkning rundt håndtering av risikoproblemer innen både HMS som samlet område, men også innen delområdene miljøledelse, sikkerhetsledelse og arbeidsmiljøledelse.

Et flernivåperspektiv på HMS-arbeidet blir vektlagt i studiet, dvs. koplingen mellom samfunns- og myndighetsnivå, virksomhetens ledelse og det som foregår operativt på den enkelte arbeidsplass. Videre vektlegges det at HMS-resultater skapes i samspillet mellom menneske, teknologi og organisasjon.

KUNNSKAPER

Master i HMS skal ha:

- Bred og dyp kunnskap innenfor helse-, miljø- og sikkerhetsområdet
- Grunnleggende kunnskap om metoder og verktøy for å analysere og vurdere utfordringer innen helse, miljø og sikkerhet i virksomheter
- Dybdekunnskap innenfor utvalgte områder av HMS-området
- Realfaglig kunnskap på linje med andre realister. Dette betyr at studiet må ha realfaglige eller tekniske emner på masternivå for å sikre tilstrekkelig dybde og tyngde i den realfaglige delen av studiet.

FERDIGHETER

Master i HMS skal kunne:

- Anvende sine kunnskaper til å se helhet og ta ansvar for HMS-arbeid i virksomheter
- Definere og analysere både enkeltstående og sammensatte problemer innen helse-, miljø- og sikkerhetsområdet og gjøre velbegrunnede valg av metoder for problemløsning. I dette arbeidet skal master of Science i HMS registrere og kritisk evaluere tilgjengelig kunnskap innenfor problemstillinger knyttet til HMS, og ved behov skal han kunne identifisere og tilkalle nødvendig ekspertise.
- Frembringe løsninger og tiltak på HMS-utfordringer, herunder også nye og ukjente situasjoner.
- Medvirke til et systematisk og effektivt forebyggende HMS-arbeid.

GENERELL KOMPETANSE

Master i HMS skal:

- Kunne arbeide uavhengig og i flerfaglige team, i samarbeid med spesialister, samt kunne ta nødvendige initiativ.
- Kunne kommunisere effektivt både overfor fagfolk og ikke-spesialister. Dette gjelder kunnskapsformidling, beskrivelse av oppgaver som er løst, vurderinger som er gjort og konklusjoner som er trukket. Spesielt inkluderer dette utarbeidelse av rapporter, vitenskapelige publikasjoner og presentasjoner.
- Kunne vedlikeholde profesjonskompetansen gjennom livslang læring.

7.1.3 OPPTAKSKRAV

Ved opptak til dette studiet er det innført karaktergrense . Alle som tas opp, må minst ha gjennomsnittskarakter på C (eller tilsvarende) i fordypningen (eventuelt annet opptaksgrunnlag). Ved opptak til toårige masterprogram ved SVT-fakultetet er det innført B-garanti. Det betyr at alle søkere som har en gjennomsnittskarakter på minst B eller tilsvarende i opptaksgrunnlaget, er garantert å få tilbud om plass.

7.1.4

Masterprogrammet vil følge vanlige regler ved NTNU hva angår opptakskrav og opptaksrangering (beskrevet i § 21 i Opptaksforskriften og forutsettes kjent). Opptakskravet er 3-årig bachelor i realfag med en fagkombinasjon som tilsier at kandidaten kan gå videre med relevante realfagsemner på masternivå ved NTNU. Studenten skal ta to realfagsemner på masternivå innenfor fagområdet studenten hadde i sin bachelorgrad. Disse emnene skal tas som en del av graden, og det forutsettes at det finnes aktuelle masteremner studenten kan ta.

7.1.5

Da studieprogrammet tilrettelegges for norsk næringsliv og undervises på norsk, vil det ikke bli tatt opp internasjonale studenter på programmet.

YRKESMULIGHETER

Markedet etterspør kandidater innenfor fagfeltet HMS. Studenter med bachelorgrad innen realfag har et godt grunnlag for å mestre de fleste spesialiseringer innen masterutdanningen i HMS.

OPPBYGGING AV STUDIET/EMNEVALG

Studieplanen for studieprogrammet har samme oppbygning som siv.ing.-studiet i HMS.

Programmet vil dermed bestå av en emnesamling som inneholder:

- Seks obligatoriske emner innenfor kunnskapsområdet HMS
- To realfagsemner på masternivå som bygger på studentens bachelorgrad
- Ekspertes i Team (2. semester)
- Et emne (7,5 sp) hvor studenten kan velge realfagsemne/HMS-emne eller IØT-emne
- Fordypningsemne (7,5 sp) og fordypningsprosjekt (7,5 sp) innenfor HMS
- Masteroppgave (30 sp) i 4. semester innenfor HMS

FAKULTET FOR SAMFUNNSVITENSKAP OG TEKNOLOGILEDELSE

Industriell økonomi og teknologiledelse 2-årig masterprogram Helse, miljø og sikkerhet (MHMS) 1. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Obl./valgbare
		Obligatoriske/valgbare emner			
Høst	TIØ4186	Arbeidsmiljø		7,5	o
Høst	TIØ4201	Risikohåndtering		7,5	o
Høst	TIØ4195	Miljøledelse og Bedriftsstrategi		7,5	o
Høst	-	Realfaglig- I teknologisk emne	1	7,5	V
Vår	-	Ekspertter i team		7,5	o
Vår	TIØ4205	HMS - Metoder og verktøy i sikkerhetsstyring		7,5	o
Vår	TIØ4200	Sikkerhetsledelse	2		V
Vår	TIØ4351	Yrkeshygiene	2		V
		Anbefalte realfagsemner			
Høst	TPK4120	Ind sikkerh/pålit	1	7,5	
Høst	TET4102	Biokjemi 1	1	7,5	
Høst	KLH3002	Epidemiologi	1	7,5	
Høst	TPK4140	Driftssikkerh/vedl	1	7,5	
Høst	TFY4300	Energi og miljøfys	1	7,5	
Høst	TBA4135	Org og øk i BA-prosjekt			
Vår	MOL3018	Medisinsk toksikologi	1	7,5	
Vår	TEP4245	Klimateknikk	1	7,5	
Vår	TPD4125	Bærekraftig design	1	7,5	
Vår	TBI4110	Økotoks og miljøress	1	7,5	
Vår	TPK4110	Kvalitets- og prestasjonsfokusert ledelse	1	7,5	
Vår	TPK4135	Produksjonslogistikk	1	7,5	
Vår	KJ2053	Kromatografi	1	7,5	

7. REALFAGLIGE MASTERPROGRAM VED SVT

- 1) Det skal velges ett realfagsemne på masternivå innen den realfags bakgrunnen studenten har fra før. Listen over anbefalte realfagsemner inneholder eksempler på emner som er vanlige å velge. Andre emner kan velges etter avtale med instituttet.
- 2) Det skal velges til sammen minst to HMS-emner våren i 1. årskurs og høsten i 2. årskurs blant emnene TIØ4200, TIØ4300 og TIØ4351.

FAKULTET FOR SAMFUNNSVITENSKAP OG TEKNOLOGILEDELSE

Industriell økonomi og teknologiledelse
2-årig masterprogram Helse, miljø og sikkerhet (MHMS)
2. årskurs

Und. - sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Obl/ Valg- bare
		Obligatoriske/valgbare emner			
Høst	TIØ4521	HMS FDP		7,5	0
Høst	TIØ4525	HMS FDE		7,5	0
Høst	-	Realfagsemne	1	7,5	V
Vår	TIØ4295	HMS Masteroppgave		30	0
		Valgbare emner			
Høst	TIØ4300	Miljøkunnskap	2		
		Valgbart realfagsemne			
Høst	TPK4120	Ind sik pålit		7,5	
		Valgbare realfagsemner som det ikke tas hensyn til ved time- og eksamensplanlegging			
Høst	TEP4235	Energibruk i bygninger	1	7,5	
Høst	TET4102	Biokjemi 1	1	7,5	
Høst	TWP4223	Livssyklusanalyse	1	7,5	
Høst	TPK4140	Driftssikkerhet, vedlikeholdsstyring	1	7,5	
Høst	TFY4300	Energi-og miljøfysikk	1	7,5	
Høst	TPK5160	Risikoanalyse	1	7,5	
Høst	KLH3002	Epidemiologi	1	7,5	

- 1) Det skal velges ett realfagsemne på masternivå innen den realfagsbakgrunnen studenten har fra før. Andre realfagsemner kan velges etter avtale med instituttet.
- 2) Det skal velges til sammen minst tre HMS-emner våren i 1. årskurs og høsten i 2. årskurs blant emnene TIØ4200, TIØ4351, TIØ4300.
- 3) Summen av obligatoriske og valgbare emner skal utgjøre 30 studiepoeng pr. semester. I tillegg til obligatoriske og valgbare emner (til sammen minst to valgbare HMS-påbyggingsemner på våren i 1. årskurs og høsten i 2. årskurs) skal det fylles opp med relevante realfags-, TIØ- eller HMS-emner.

OVERGANGSORDNING HØSTEN 2015 FOR STUDENTER SOM ER OPPTATT HØSTEN 2014

2. årskurs

Und.-sem.	Emnenr	Emnetittel	Anm	Sp	Obl/Valgbare
		Obligatoriske/valgbare emner			
Høst	TIØ4521	HMS FDP		7,5	O
Høst	TIØ4525	HMS FDE	-	7,5	O
Vår	TIØ4295	HMS Masteroppgave		30	O
		Valgbare emner			
Høst	TIØ4300	Miljøkunnskap	2		V
		Anbefalte valgbare realfagsemner			
Høst	TPK4120	Ind sik pålitelighet	2	7,5	V
Høst	TEP4235	Energibruk i bygninger	1	7,5	V
Høst	KLH3002	Epidemiologi	1	7,5	V

- 1) Det skal velges til sammen minst tre HMS-emner vår 1. årskurs og høst 2. årskurs blant emnene TIØ4200, TIØ4202, TIØ4205, TIØ4351 og TIØ4300.
- 2) Summen av obligatoriske og valgbare emner skal utgjøre 30 sp per semester. I tillegg til obligatoriske og valgbare emner (minst tre valgbare HMS-påbyggingsemner på våren i 1. årskurs og høsten i 2. årskurs) skal det fylles opp med relevante realfags-/teknologi-, IØT- eller HMS-emner.

7.1.6 KONTAKTINFORMASJON OM PROGRAMMET

Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse (SVT) er vertsfakultet for programmet, men det operative ansvaret ligger hos Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse (IØT). IØT har ansvaret for å tilrettelegge for at studentene skal kunne ta emner på masternivå innenfor sin fagbakgrunn. Har du spørsmål om studiet kan du kontakte oss på e-post: iot@iot.ntnu.no eller telefon: 73 59 35 11.

