

MASTERPROGRAM I HELSE, MILJØ OG SIKKERHET (MHMS)

Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse
Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

INNLEDNING

Masterstudiet i HMS (MHMS) for realfagsstudenter ble første gang undervist høsten 2011. Dette er et toårig 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 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 situasjonen kommer til å endre seg.

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 undervisning innen fagfeltet yrkeshygiene.

LÆRINGSMÅL

Læringsmål for MHMS er å utdanne høyt kvalifiserte kandidater innen både HMS-ledelse og til gjennomføring av risikovurderinger innenfor HMS-kunnskapsområdet. Innenfor studieprogrammets tverrfaglige basis vil studentene kunne fordype seg ut fra bakgrunn og valg av fordypningsprosjekt i 2. årskurs. I studiet er det fokus på følgende overordnede områder:

1. Helse i arbeidslivet omfatter identifikasjon og kartlegging av kjemiske, fysiske og biologiske miljøfaktorer og vurdering av risiko for helseskader.
2. Miljøområdet omfatter miljøkunnskap og miljøledelse, samt tiltak og verktøy for å bedre miljøprestasjonen for prosesser og produkter. Fagområdet dekker også temaer som bedrifters samfunnsansvar og bærekraftig utvikling.
3. Sikkerhetsområdet dekker metoder og verktøy for systematisk og effektivt forebyggende sikkerhetsarbeid i industrielle organisasjoner. Sikkerhetsfagene dekker også sikkerhet og sårbarhet på samfunnsnivå, kritisk infrastruktur inklusiv informasjonssikkerhet. Risikohåndtering i dynamiske, komplekse sosio-tekniske systemer vies spesiell oppmerksomhet.
4. HMS-ledelse: Breddekompetanse innen alle fagdisipliner av HMS, med fokus på håndtering av ulike HMS oppgaver innen større bedrifter eller organisasjoner.

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 samsillet mellom menneske, teknologi og organisasjon.

Studenten skal også videreutvikle sin realfaglige kompetanse gjennom å ta realfagsemner på masternivå.

OPPTAKSKRAV

Masterprogrammet vil følge vanlige regler ved NTNU hva angår opptakskrav og opptaksrangering (beskrevet i kapittel 1.5.1 og forutsettes kjent). Opptakskravet vil være 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.

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
- Eksperter i Team (2. semester)
- Fordypningsemne (7,5 sp) og fordypningsprosjekt (7,5 sp) innenfor HMS
- Masteroppgave innenfor HMS, eventuelt i samarbeid med veileder på realfagsområdet. Studieprogrammet er et toårig masterprogram på 120 studiepoeng, med en masteroppgave i fjerde semester med et omfang på 30 studiepoeng. Eksperter i Team er et obligatorisk emne i 2. semester.

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	-	Realfaglige-/teknologisk emne	1	7,5	V
Vår	-	Ekspertes i team		7,5	O
Vår	TIØ4200	Sikkerhetsledelse	2	7,5	V
Vår	TIØ4205	HMS - Metoder og verktøy i sikkerhetsstyring	2	7,5	V
Vår	TIØ4351	Yrkeshygiene	2	7,5	V
Anbefalte realfaglige-/teknologiske semner					
Høst	TPK5160	Risikoanalyse	1	7,5	
Høst	TEP4223	Livssyklusanalyse	1	7,5	
Høst	TEP4235	Energibruk i bygninger	1	7,5	
Vår	MOL3018	Medisinsk teknologi	1	7,5	
Vår	TEP4245	Klimateknikk	1	7,5	
Vår	TPD4125	Bæreriktig design	1	7,5	
Vår	TBI4110	Økotoksikologi og miljøressurser	1	7,5	

		Anbefalte realfaglige-/teknologiske semner som det ikke tas hensyn til ved time og eksamensplanlegging			
Høst	TPK4120	Industriell sikkerhet og pålitelighet	1	7,5	
Høst	TBT4102	Biokjemi 1	1	7,5	
Høst	KLH3002	Epidemiologi	1	7,5	
Høst	TPK4140	Driftssikkerhet, vedlikeholdsstyring	1	7,5	
Høst	TFY4300	Energi-og miljøfysikk	1	7,5	
Høst	TBA4135	Organisasjon og økonomi i BA-prosjekt	1	7,5	
Vår	TPK4110	Kvalitets- og prestasjonsfokusert ledelse	1	7,5	
Vår	TPK4135	Produksjonslogistikk	1	7,5	
Vår	KJ2053	Kromatografi	1	7,5	

- 1) Det skal velges ett realfaglig-/teknologisk emne på masternivå innen den realfagsbakgrunn studenten har fra før. Andre emner 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, TIØ4205, TIØ4351, TIØ4300 og TIØ 4202.

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/Valgbare
Obligatoriske/valgbare emner					
Høst	TIØ452 1	HMS- Fordypningsprosjektet		7,5	O
Høst	TIØ452 5	HMS-Fordypningsemnet		7,5	O
Høst	-	Realfaglige-/teknologisk emne	1	7,5	V
Høst	TIØ420 2	Ergonomi og psykososialt arbeidsmiljø	2	7,5	V
Høst	TIØ430 0	Miljøkunnskap, økosystemer og grønn økonomi	2	7,5	V
Vår	TIØ429 5	HMS-Masteroppgave		30	O
Valgbare realfaglige-/teknologiske semner					
Høst	TPK412 0	Industriell sikkerhet og pålitelighet	1	7,5	
Valgbare realfaglige-/teknologiske semner som det ikke tas hensyn til ved time og eksamensplanlegging					
Høst	TEP423 5	Energibruk i bygninger	1	7,5	
Høst	TET410 2	Biokjemi 1	1	7,5	
Høst	TWP422 3	Livssyklusanalyse	1	7,5	
Høst	TPK414 0	Driftssikkerhet, vedlikeholdsstyring	1	7,5	
Høst	TFY430 0	Energi-og miljøfysikk	1	7,5	
Høst	TPK516 0	Risikoanalyse	1	7,5	
Høst	KLH300 2	Epidemiologi	1	7,5	

- 1) Det skal velges ett realfaglig-/teknologisk emne på masternivå innen den realfagsbakgrunn studenten har fra før. Andre emner 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, TIØ4205, TIØ4351, TIØ4300 og TIØ 4202.

Følgende masteremner innen kjemi kan anbefales:

TKJ4130	Organisk syntese, lab	V	7,5 sp
TKJ4155	Organisk syntese II	H	7,5 sp
KJ3022	Spektroskopiske metoder i organisk kjemi, VK	H	7,5 sp
KJ2051, KJ2053, KJ2070/KJ2071 og BI2071/BI2072			
KJ3053	Analytiske metoder for industri- og miljøovervåking	H	7,5 sp
KJ3072	Videregående akvatisk kjemi	H	15 sp
KJ3071	Anvendt geokjemi	H	7,5 sp
KJ8056	Kjemiske og biologiske sensorer	H	7,5 sp

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.