



STUDIEPLAN

Bachelor i geomatikk (06/07)

(Study Programme – Geomatics Bachelor)

60 studiepoeng (ECTS)

Fulltid over 3 år

Dato: 23. mai 2006

Studieplan for Bachelor i geomatikk (06/07) Studieretninger: Landmåling og Geografiske InformasjonsSystemer

Innledning

Samfunnet og hver enkelt av oss har behov for informasjon om hvor ting er, raskeste veien til et bestemt sted, hvor store er ulike areal (eiendommer, naturressurser mm). Ved bygg- og anleggsprosjekter må ulike utbyggingsalternativer visualiseres i 3-dimensjonale modeller. Hvilken plassering blir best? Hva blir billigst, og hvor mye skal graves ut og hvor mye fjell må sprenges bort? Som grunnlag for planleggingsprosessen må terrenget kartlegges ved hjelp av landmåling, flyfotografering og skanning fra helikopter.

Ved kartleggingen etableres det vi kaller "stedfestet informasjon" eller "geodata": Alle detaljer i terrenget blir bestemt i et koordinatsystem (X, Y, og høyde), og denne informasjonen er organisert i en database. Fra databasen kan man hente ut ønsket informasjon. Det kan være eiendomsgrenser, hvor ledninger og kabler ligger, skolekretser mv.

Avanserte kommunikasjons- og posisjoneringssystemer brukes i økende grad i det daglige liv (GPS, det russiske GLONASS og det framtidige europeiske systemet Galileo). Disse systemene har allerede stor betydning ved ulike former for navigasjon (fly, båt, bil, mm.)

Geografisk informasjon på land og til sjøs skaffes og samles i informasjonsdatabaser som kan brukes til ulike analyser og forvaltning. Et eksempel kan være hvordan skal postmannen kjøre for komme innom alle hus på kortest mulig tid eller 3-dimensjonale modeller.

Alt dette inngår i det som kalles Geomatikk.

Studiets varighet, omfang og nivå

Studiet er en grunnutdanning med normert studietid på 3 år – 180 studiepoeng – og tilbys som en heltidsutdanning. Studiet har to studieretninger som er nærmere beskrevet senere i dokumentet. Fullført utdanning gir rett til å bruke graden "Bachelor i geomatikk."

Mål for studiet

Ved slutført studium forventes studenten å:

- Ha solid kunnskap innen innsamling, systematisering/ lagring, forvaltning, analyse og presentasjon av geodata (stedfestet informasjon). Dette innebærer at kandidaten har en god plattform innen både landmåling og geografiske informasjonssystemer (GIS).

- Kunne skaffe til veie og tilrettelegge geografisk informasjon som grunnlag for planlegging, prosjektering (3D), drift og vedlikehold både offentlig og privat.
- Studenter med valgt fordypning i **landmåling** forventes å beherske mer avanserte sider innen satellittlandmåling, stikking på bygg og anlegg, håndtering av ulike koordinatsystemer/ datum. I tillegg skal kandidatene ha gode kunnskaper knyttet til nøyaktighetsvurdering og kvalitetssikring av ulike landmålingsarbeider.
- Studenter med valgt fordypning i **GIS** skal ha bred kunnskap innen bruk, analyse og forvaltning av geografiske data. Dette innebærer kunnskap knyttet til bruk av teknologi (Internett, databaser, navigasjon/ veivalg, konsekvensanalyser).
- Kandidatene skal kunne ta vare på økonomiske og organisasjonsmessige konsekvenser av bruk av geografiske data i en organisasjon og bidra med geomatikkompetanse i tverrfaglige aktiviteter.
- Kunne vise gode ferdigheter i bruk av faglige kilder, faglige metoder, aktuelle lover og regelverk, samt standarder for planlegging, prosjektering, bygging, forvaltning, drift, vedlikehold.
- Ha god evne til selvstendighet, og kunne overføre kunnskaper og ferdigheter til nye beslektede problemstillinger.
- Ha god evne til å presentere og føre dialog innen fagfeltets sentrale emner.

Fullført studium vil kvalifisere til arbeid innen bl.a.:

- Offentlig virksomhet og forvaltning (Statens kartverk, Statens vegvesen, kommuner, fylket, Jordskifteverket, forsvaret)
- Private kart- og oppmålingsfirmaer
- Konsulentfirmaer, utstyrs- og programvareleverandører
- Oljeselskaper (navigasjon, ressurskartlegging)
- Elverk (kartlegging, landmåling, GIS)

Andelen ansatte i privat sektor er økende, blant annet på grunn av endringer i lovverket i forhold til oppmåling av grunneiendommer.

Studiet kvalifiserer for et Masterstudium i geomatikk ved Lund/HiG, og ved valg av full fordypning i matematikk også til masterstudium ved NTNU og UMB.

Målgruppe

Elever fra videregående skole med allmennfaglig studieretning og personer fra arbeidslivet med tilsvarende realkompetanse. Personer med utdanning fra teknisk fagskole og de som har gjennomført forkurs for ingeniørutdanning kan også søke under forutsetning av generell studiekompetanse.

Opptakskrav og rangering

Avsluttet videregående skole med allmennfaglig studieretning + 2MX eller 2MY eller 3MZ eller tilsvarende realkompetanse.

Søkere som er 25 år eller eldre kan også bli tatt opp på grunnlag av realkompetanse som er beskrevet i egne [regler](#).

Studiets innhold, oppbygging og sammensetning

Studiet baseres på at HiG er landets ledende fagmiljø innen anvendt geomatikk. Dette innebærer at undervisningens innhold tar utgangspunkt i samfunnets ønsker og behov og at opplegget kjøres med forpliktende samarbeid med offentlig og private fagmiljøer. Studentene trekkes gjennom undervisningen i stor grad trekkes mot pågående og spennende forskningsaktiviteter innen geomatikk.

Pedagogikken er i stor grad tilpasset moderne undervisningsmetoder (oppgaver, prosjekter, mappeoppgaver) og vektlegger selvstendig arbeid med mulighet for god faglig veiledning. Studiet bruker i stor grad markedsledende programvare.

Studiet starter raskt med geomatikkrelaterte emner, hvor realfagene er inkludert. Matematikk, statistikk og fysikk er således innbakt i flere av emnene og undervises direkte i tilknytning til behovet underveis i studiet.

Første studieår har kun obligatoriske emner, mens graden av valgfrihet øker fra midten av studiet, jfr. tabellene nedenfor.

Emnene kjøres for en stor del parallelt med de ettårige studietilbudene innen landmåling og GIS.

Det pedagogiske opplegget er variert: Selvstendige mappeoppgaver/ prosjekter med skriftlig eller muntlig presentasjon, gruppearbeid, forelesninger, oppgaveregning, laboratoriearbeid, ekskursjoner, firmabesøk, markarbeid m.m. I studiet er det lagt vekt på å bruke relevant utstyr og dataverktøy.

Studiet avsluttes ved at studentene gjennomfører et selvstendig hovedprosjekt på 20 studiepoeng i samarbeid med en oppdragsgiver.

Geomatikkstudiet har to studieretninger. Disse er helt like de tre første semestrene (halve studiet). De to studieløpene er vist nedenfor:

Obligatoriske fag:

1. studieår (felles)

Emnekode	Studiep.	Emnenavn	Høst	Vår
NY0071	5	Geomatikk introduksjon	X	
GEO1082	10	Landmåling, grunnleggende	X	
NY0086	5	Arealplanlegging introduksjon	X	
GEO1091	5	Juss, grunnleggende	X	
NY0060	10	Programmering for geomatikk	X	X
GEO2131	5	Kartlegging		X

NY0073	10	Satellittgeodesi, grunnleggende		X
NY0076	10	Landmåling, videregående		X
Sum	60			

Obligatoriske fag:

2. studieår, høst (felles)

Emnekode	Studiep.	Emnenavn	Høst	Vår
NY0081	15	Geografisk informasjonsbehandling	X	
GEO3042	5	Stikking, grunnleggende	X	
IMT2261	10	Informasjonsstrukturer og databaser	X	

Obligatoriske fag:

2. studieår, vår (Landmåling)

Emnekode	Studiep.	Emnenavn	Høst	Vår
GEO2151	10	Landmålingsanalyse		X
GEO2121	10	Terrengmodeller		X
NY0077	10	Geodatastrukturering		X
Sum	30			

Obligatoriske fag:

2. studieår, vår (GIS)

Emnekode	Studiep.	Emnenavn	Høst	Vår
GEO2151	10	GI-infrastrukturer		X
NY0077	10	Geodatastrukturering		X
	10	Valgemne		X
Sum	30			

Valgemner

Emnekode	Studiep.	Emnenavn	Høst	Vår
GEO3101	10	Geografisk analyse		X
GEO2121	10	Terrengmodeller		X

Obligatoriske fag:**3. studieår, høst (Landmåling)**

Emnekode	Studiep.	Emnenavn	Høst	Vår
GEO3061	10	Stikking videregående	X	
GEO3071	10	Satellittgeodesi videregående	X	
	10	Valgemne	X	
Sum	30			

Obligatoriske fag:**3. studieår, høst (GIS)**

Emnekode	Studiep.	Emnenavn	Høst	Vår
BYG3111	10	GIS i arealforvaltning	X	
	10	Valgemne	X	
	10	Valgemne	X	
Sum	30			

Obligatoriske fag:**3. studieår, vår (Landmåling og GIS)**

Emnekode	Studiep.	Emnenavn	Høst	Vår
	10	Valgemne		X
GEO3901	20	Hovedprosjekt		X
Sum	30			

Anbefalte valgfag:**3. studieår, vår (Landmåling og GIS)**

Emnekode	Studiep.	Emnenavn	Høst	Vår
GEO3082	5	Geomatikk prosjektoppgave 1	X	X
GEO3092	10	Geomatikk prosjektoppgave 2	X	X
NY0088	10	Byggingeniør introduksjon	X	
BYG3081	10	Byggesaksprosessen	X	
BYG1101	10	Universell utforming		X

GEO3101	10	Geografisk analyse		X
GEO2121	10	Terrengmodeller (gjelder kun GIS)		X
NY0091	5	DAK for bygg (3D)		X

Andre valgbare emner:

Emnekode	Studiep.	Emnenavn	Høst	Vår
SMF1042	10	Økonomistyring	X	
REA1042	5	Matematikk 10	X	
REA2032	10	Matematikk 20	X	
REA3002	10	Matematikk 30	X	
BYG1091	10	Byggeskikk, estetikk og stedsforming	X	X
MAS1151	5	Kvalitetsledelse		X

Uteksaminerte kandidater er svært populære og etterspurt i arbeidsmarkedet. Studenten har således en trygg framtidig med mange ulike og spennende jobbmuligheter.

Internasjonalisering

Det er lagt til rette for utveksling med utenlandske studiesteder høstsemesteret i 3. klasse. Hovedprosjektet i vårsemesteret i 3. klasse kan også utføres i utlandet. Det er inngått avtale om utveksling av studenter for et semester med "The School of Construction and the Environment of British Columbia" i Canada og University of Otago, Dunedin i New Zealand. Utveksling til andre utenlandske studiesteder er også mulig.

Godkjenning

Studiet er godkjent i studienemnda våren 2006.

Emnebeskrivelse

For hvert av emnene som står i tabellen under studiets innhold, oppbygning og sammensetning, er det laget en egen emnebeskrivelse. På nettet er disse linket opp til tilhørende emnebeskrivelse. Alle emnebeskrivelser ligger også som en egen meny på vår hjemmeside <http://www.hig.no/fagplaner/fagliste.php>