

Studieplan 2006/2007

Bachelor i geomatikk

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 informasjons-databaser 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. Endret tekst 4

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.”

Forventet læringsutbytte

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 geomatikkkompetanse 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:

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.

Klar for publisering

Ja

Utdanningsnivå

Bachelorgrad

Bachelor i geomatikk 2006-2009

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
GEO1013	<u>Geomatikk introduksjon</u>	O	5					
GEO1082	<u>Landmåling, grunnleggende</u>	O	10					
BYG1201	<u>Arealplanlegging introduksjon</u>	O	5					
GEO1091	<u>Juss, grunnleggende</u>	O	5					
GEO2221	<u>Programmering for geomatikk</u>	O	5	5				
GEO2131	<u>Kartlegging</u>	O		5				
GEO2201	<u>Satellittgeodesi, grunnleggende</u>	O		10				
GEO2211	<u>Landmåling, videregående</u>	O		10				
GEO3042	<u>Stikking, grunnleggende</u>	O			5			
GEO3111	<u>Geografisk informasjonsbehandling</u>	O			15			
IMT2261	<u>Informasjonsstrukturer og databaser</u>	O			10			
Sum:			30	30	30	0	0	0

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

I 4. semester deles studieprogrammet i to studieretninger; landmåling og GIS. Dette framgår av tabellene under.

Studieretning landmåling

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
GEO2121	<u>Terrengmodeller</u>	O				10		
GEO2151	<u>Landmålingsanalyse</u>	O				10		
GEO3121	<u>Geodatastrukturering</u>	O				10		
GEO3061	<u>Stikking, videregående</u>	O					10	
GEO3071	<u>Satellittgeodesi, videregående</u>	O					10	
	<u>Valgemne, 10 sp</u>	V					10	
ING3901	<u>Bacheloroppgave 20</u>	O						20
	<u>Valgemne, 10 sp</u>	V						10
	Sum:		0	0	0	30	30	30

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

For studieretning Landmåling velges 10 stp. valgemner i 5. semester, og 10 stp. i 6. semester. (se liste under)

Studieretning GIS

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
GEO2231	<u>GI - Infrastruktur</u>	O				10		
GEO3121	<u>Geodatastrukturering</u>	O				10		
GEO2121	<u>Terrengmodeller</u>	V				10		
GEO3101	<u>Geografisk analyse</u>	V				10		
GEO2261	<u>GIS i arealplanlegging</u>	O					10	
	<u>Valgemne, 10 sp</u>	V					10	
	<u>Valgemne, 10 sp</u>	V					10	
ING3901	<u>Bacheloroppgave 20</u>	O						20
	<u>Valgemne, 10 sp</u>	V						10
	Sum:		0	0	0	30	30	30

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

For studieretning GIS velges enten GEO3101 eller GEO 2121 i 4. semester.

I 5. semester velges 20 stp valgemner, og i 6. semester velges 10 stp. valgemner. (se liste under)

Anbefalte valgemner 3. studieår, begge studieretninger

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
GEO3082	<u>Geomatikk prosjektoppgave I</u>	V					5	5
GEO3092	<u>Geomatikk prosjektoppgave II</u>	V					10	10
BYG1101	<u>Universell Utforming</u>	V					10	10
BYG3081	<u>Byggesaksprosessen</u>	V					10	
BYG2181	<u>DAK for bygg (Revit)</u>	V						5
GEO2121	<u>Terrengmodeller</u>	V						10
GEO3101	<u>Geografisk analyse</u>	V						10
Sum:			0	0	0	0	0	0

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Andre valgbare emner

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
BYG1091	<u>Byggeskikk, estetikk og stedsforming</u>	V					5	5
REA1042	<u>Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel</u>	V					5	
REA2032	<u>Matematikk 20 - matematisk modellering for bygg/maskinfag</u>	V					10	
REA3002	<u>Matematikk 30</u>	V					10	
SMF1191	<u>Kvalitetsledelse</u>	V						5
Sum:			0	0	0	0	0	0

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Emneoversikt

GEO1013 Geomatikk introduksjon - 2006-2007

Emnekode:

GEO1013

Emnenavn:

Geomatikk introduksjon

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene har en helhetlig basis forståelse av geografiske data og hvordan disse håndteres og anvendes i et geografisk informasjonssystem. Studentene vil forstå prosessen knyttet til innsamling, bearbeiding, lagring, enkel analyse og presentasjon av geografiske data. Studentene vil også forstå hvordan denne prosessen påvirker datakvaliteten.

Emnets temaer:

- Datum
- Projeksjoner
- Koordinatsystem
- Koordinat-transformasjoner
- Norske kartdatabaser
- Datakvalitet
- Satellittposisjonering
- Fotogrammetri og fjernanalyse
- Digitalisering og skanning
- Vektordata og rasterdata
- Kobling mellom kart og egenskaper
- Standarder
- Dataformater
- Basis GIS-analyser
- Presentasjon

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Prosjektarbeid
Veiledning

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Digital eksamen (leveringsform se tekstfelt)

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er) (evalueres av faglærer og egen sensor)

To prosjektoppgaver som vurderes av faglærer og egen sensor. Vurdering av rapporter og data.

Leveres via LMS (ClassFronter)

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det gis anledning til å forbedre prosjektoppgaver som ikke er godkjent etter avtale med emneansvarlig.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Torbjørn Kravdal

Læremidler:

Bernhardsen, T. (2000). Geografiske informasjonssystemer. Vett og Viten. ISBN:82-412-0429-9.

Diverse utdelt materiell/notater

Klar for publisering:

Ja

GEO1082 Landmåling, grunnleggende - 2006-2007

Emnekode:

GEO1082

Emnenavn:

Landmåling, grunnleggende

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten ha:

- grunnleggende teoretisk og praktisk kunnskap i landmåling
- bruke vanlige landmålingsinstrumenter og utføre enkle landmålingsberegninger, inkludert enkle kontroller og nøyaktighetsbetraktninger

Emnets temaer:

- Instrumentlære med øvinger
- Vanlig nivellement
- Vinkelmålinger
- Avstandsmålinger
- Grunnleggende landmåling
- Koordinatberegninger, avstander ,retningsvinkler
- Korreksjoner av målte avstander
- Trigonometrisk høydemåling med korreksjoner
- Fri oppstilling
- Polygondrag
- Innmåling av detaljpunkter
- Nøyaktighetslære
- Feiltyper
- Vektete observasjoner
- Feilforplantningsloven
- Avvik, toleranse
- Introduksjon av minste kvadraters metode
- Nødvendige matematiske emner
- Trigonometriske funksjoner og deres bruk
- Statistikk: normalfordeling, standardavvik, middeltall og standardavvik med ulike vekter
- Derivasjon

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Lab.øvelser
Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)
Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Formelsamling(er), godkjent kalkulator
Standarden grunnlagsnett

Obligatoriske arbeidskrav:

Øvingsoppgaver (må være godkjent av faglærer og fagassistent)
Øvingsoppgavene skal være innlevert og godkjent for at studenten skal få gå opp til eksamen.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Dag Norberg

Læremidler:

Godager, B. & Preiss, G. (2004). Nøyaktighetslære og utjevningsslære
Skogseth, T. (1998). Grunnleggende landmåling. Oslo: Universitetsforlaget (ISBN: 82-00-42453-7)
Statens kartverk. Geodatastandard (oppdateres jevnlig på nett)
Statens kartverk. Geodatastandard, grunnlagsnett (oppdateres jevnlig på nett)
Norberg, D. Diverse notater

Klar for publisering:

Ja

BYG1201 Arealplanlegging introduksjon - 2006-2007

Emnekode:

BYG1201

Emnenavn:

Arealplanlegging introduksjon

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal etter gjennomført emne kunne:

- Gjøre rede for elementene som inngår i en arealplan, med vekt på teknisk infrastruktur
- Begrunne planelementene form og oppbygging, hvordan de kan framstilles analogt og digitalt og hva som trengs av informasjon for dette
- Vurdere hva som er av betydning for kvalifisert bruk av planinformasjon
- Framstille og presentere planer og prosjektarbeid i samsvar med krav til god saksbehandling

Emnets temaer:

- Vei og trafikkanlegg
- Vann- og avløpsnett
- Kart og kartkilder
- Byggesak-lovverk
- Teknisk rapportskrivning og presentasjonsteknikk

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Veiledning

Vurderingsformer:**Vurderingsformer:**

Prosjektrapport i gruppe med gruppeframlegg.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

To interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ingen kontinuasjon.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Sigrun Jahren

Læremidler:

Oversikt over læremidler legges i Class Fronter.

Klar for publisering:

Ja

GEO1091 Juss, grunnleggende - 2006-2007

Emnekode:

GEO1091

Emnenavn:

Juss, grunnleggende

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten:

- Gjøre rede for gjeldende rettsregler, rettskilder og rettssystemets forhold til samfunnet;
- Planlegge en saksgang for fradelingssaker etter Plan- og Bygningsloven og Matrikkelloven, i samsvar med reglene i Forvaltningsloven og Offentlighetsloven;
- Utarbeide detaljert opplegg for arbeidsprosedyren til kartforretningsbestyrer;
- Gjøre rede for andre formelle prosedyrer pålagt oppmålingsmyndigheten, bl. a. for samarbeid med Jordskifteverket, tinglysningsmyndighet og andre offentlige etater;
- Tolke kommuneplaner og reguleringsplaner og gjøre rede for planprosedyren for kommunal planlegging.

Emnets temaer:

- Metodelære, rett og samfunn, viktige lovområder;
 - Oversikt over det offentlige administrative apparatet og aktuelle lover;
 - Innføring i Forvaltningslov og Offentlighetslov;
 - Juss-behov: Landmålerens behov for jusskunnskap i forbindelse med en delingsforretning;
 - Forvaltningsrett: basisforståelse av forvaltningsretten med utgangspunkt i Forvaltningsloven;
 - Tingsrett: eiendoms- og avtalerett, hvordan grenser trekkes mellom eiendommer, ulike eierformer, tinglysningsbegrepet.
 - Kart og delingsforretning: planlegge en saksgang for fradelingssaker etter Plan- og Bygningslova og Delingslova, i samsvar med reglene i Forvaltningslova og Offentlighetslova, utarbeidelse av detaljert opplegg for arbeidsprosedyren til kartforretningsbestyrer;
 - Formelle prosedyrer pålagt oppmålingsmyndigheten, bl. a. for samarbeid med Jordskifteverket, tinglysningsmyndighet og andre offentlige etater, tolke kommuneplaner og reguleringsplaner og gjøre rede for planprosedyren for kommunal planlegging;
- GAB: få en oversikt over hva slags informasjon som finnes i GAB og hvordan registret ajourføres, samt forholdet til Delingsloven og tinglysing.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Obligatoriske oppgaver

Pedagogiske metoder (fritekst):

Problemløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Lovsamling tillatt

Obligatoriske arbeidskrav:

Øvingsoppgaver (må være godkjent av faglærer)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Bjørn Godager

Læremidler:

Falkanger, T. (2000), ISBN: 82-00-12952-7

Norges lover, studentutgave (2004), Flock / Lassen, Gyldendal akademisk (ISBN: ISBN 82-05-29894-7)

Klar for publisering:

Ja

GEO2221 Programmering for geomatikk - 2006-2007

Emnekode:

GEO2221

Emnenavn:

Programmering for geomatikk

Faglig nivå:

Master (syklus 2)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten har etter fullført emne

- kjennskap til grunnleggende prinsipper i programmering.
- gode praktiske ferdigheter i bruk av programmeringsspråket Python.
- ferdigheter i å kunne spesialtilpasse GIS-programvare til bestemte formål.
- trening i ulike programmeringsoppgaver med hovedvekt på problemstillinger innen geomatikk.
- trening i å overføre en praktisk/teoretisk problemstilling til en programmeringsoppgave og gjennomføre den.
- oversikt over dokumentasjonen for Python og aktuelle GIS-systemer

Emnets temaer:

Grunnleggende innføring i programmering
Programmeringsspråket Python
Datastrukturer i Python
Biblioteksmoduler i Python
Lesing og søking i tekstfiler
Lagringsformater for geodata
Utvalgte geometri-algoritmer
Programmering av script for bruk i Arc Toolbox
Programutvikling og debugging
Programmeringshjelpemidler og dokumentasjon

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Lab.øvelser
Obligatoriske oppgaver

Vurderingsformer:

Oppgaveløsning
Skriftlig eksamen, 4 timer
Digital eksamen (leveringsform se tekstfelt)

Vurderingsformer:

Oppgaveløsning (teller 60%, evalueres av faglærer)
Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 40%, evalueres av faglærer)
Hver av delene må bestås separat.
2 obligatoriske oppgaver inngår i vurderingen. Denne eksamen avlegges skriftlig som en praktisk prøve på PC-lab på HiG.
Oppgaveløsningen leveres via LMS (ClassFronter)

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)
Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Kontinuasjon kan gjennomføres neste gang emnet gjennomføres.
Oppgaver som ikke er bestått må leveres på nytt.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Obligatoriske arbeidskrav:

Øvingsoppgaver (80% må være godkjent av faglærer)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Sverre Stikbakke

Læremidler:

Zelle, John: Python Programming: An Introduction to Computer Science
ISBN 1-887902-99-6

Andre læremidler vil bli oppgitt i inforom for geomatikk-studenter og ansatte i ClassFronter før semesterstart.

Klar for publisering:

Ja

GEO2131 Kartlegging - 2006-2007

Emnekode:

GEO2131

Emnenavn:

Kartlegging

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Vår

Varighet (fritekst):

Januar-April

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kjenne til de mest sentrale datafangstmetoder for landkartlegging (hovedsaklig fotogrammetri), og de skal kunne vurdere kvaliteten av data som legges inn i geografiske databaser.

Emnets temaer:

- Grunnleggende fotogrammetri, stereofotogrammetri
- Fotogrammetrisk feltarbeid: signalering, passpunkter, inventering
- Flyfotografering,
- Fotogrammetrisk geodataregistrering/produksjon, utstyr og metoder
- Aerotriangulering
- Ortofoto
- Nøyaktighet, kartkontroll
- Laserskanning
- Standard for kart og kartdata, kartkontroll

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Lab.øvelser

Oppgaveløsning

Prosjektarbeid

Pedagogiske metoder (fritekst):

Det vil være svært få forelesninger, hovedvekten legges på selvstudium med oppfølgende øvelser og prosjektoppgaver.

Vurderingsformer:

Muntlig, individuelt
Oppgaveløsning
Digital eksamen (leveringsform se tekstfelt)

Vurderingsformer:

Muntlig, individuelt (teller 60%)
Oppgaveløsning (teller 40%)
Hver av delene må bestås separat.
Gjelder oppgaveløsning

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Faget har to faglærere som sammen vurderer oppgaver og muntlig eksamen. Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Kontinuasjon kan gjennomføres i løpet av neste semester, eller neste gang emnet gjennomføres. Oppgaver som ikke er bestått må leveres på nytt. Oppgaver som er bestått kan leveres på nytt for forbedring.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Torbjørn Kravdal

Læremidler:

Standarden "Kartkontroll", Statens kartverk
Standarden "Kart og geodata", Statens kartverk
Diverse utdelt materiell/notater
Fotogrammetri for landmålere, Dag Norberg

Klar for publisering:

Ja

GEO2201 Satellittgeodesi, grunnleggende - 2006-2007

Emnekode:

GEO2201

Emnenavn:

Satellittgeodesi, grunnleggende

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forutsetter bestått:

- GEO1082 - Landmåling, grunnleggende

Forventet læringsutbytte:

Etter emnet skal studentene kunne:

- "Design", planlegge og fullføre enkle observasjonskampanjer
- Behandle og etterprosessere målinger
- Utjevne enkle målingsnett
- Vurdere/tolke resultatenes kvalitet.

Emnets temaer:

- Oppbygging og funksjon, GPS, GLONASS, GALILEO
- Bruk av mottagere
- Data-forvaltning og overføring
- Måleprinsipper
- Planlegging av målinger og måletidspunkt
- Praktiske statiske målinger
- Vektor etterprosessering
- Enkle netutjevning i programmet "SKIPRO"
- Databehandling og forberedelse for stikking.
- Praktiske kinematiske måleteknikker
- Kvalitetssikring
- Dokumentasjon i forhold til nasjonale standarder

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Obligatoriske oppgaver

Vurderingsformer:

Muntlig, individuelt
Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Muntlig, individuelt (teller 30%)
Oppgaveløsning (teller 70%)
Hver av delene må bestås separat.
Oppgaveløsninger leveres i form av grupperapport som forsvares i individuelle muntlige eksamener.
Emnet gis en helhetlig karakter.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)
Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Etter avtale med emneansvarlig

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor George Preiss

Læremidler:

Hoved kilde:

Dueholm, K. & Laurentzius, M. (2002). GPS. København: Ingeniøren/bøgen. (ISBN: 87-571-2412-4).

Supplerende:

Borre, K. (1996). GPS i landmålingen. Aalborg. (ISBN: 87-984210-4-2)

Diverse utdelt litteratur/artikler/notater

Klar for publisering:

Ja

GEO2211 Landmåling, videregående - 2006-2007

Emnekode:

GEO2211

Emnenavn:

Landmåling, videregående

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Varighet (fritekst):

April-Juni gjennomføres praktiske prosjekter.

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- GEO1082 - Landmåling, grunnleggende

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten mestre:

- vanlige landmålingsinstrumenter
- vanlige innmålingsmetoder
- vanlige landmålingsberegninger med kalkulator og pc-program

Emnets temaer:

- Valg av metode og utstyr
- Grunnlagsmålinger
- Innmåling
- Bruk av vanlige programpakker for landmålingsberegninger
- Enkel utjevning

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Obligatoriske oppgaver
Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Muntlig, individuelt
Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Muntlig, individuelt (teller 60%)

Vurdering av prosjekt(er) (teller 40%, evalueres av faglærer)

To faglærere vil vurdere parallelt og sammen sette karakter. Den samlede karakteren på prosjektene settes etter en helhetlig vurdering.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Kontinuasjon av muntlig eksamen kan gjennomføres etter avtale.

Kontinuasjon i den praktiske delen tas sammen med neste kull.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Øvingsoppgaver (80% må være godkjent av faglærer og fagassistent)

Antall: Ca. 7 stk.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Dag Norberg

Læremidler:

Godager, B.& Preiss, G. (2004). Nøyaktighetslære og utjevningsslære

Skogseth, T. (1998). Grunnleggende landmåling. Oslo: Universitetsforlaget (ISBN: 82-00-42453-7)

Statens kartverk. Geodatastandarden (oppdateres jevnlig på nett)

Statens kartverk. Geodatastandarden, grunnlagsnett (oppdateres jevnlig på nett)

Håndbøker til PC-program og elektroniske målebøker

Norberg, D. Diverse notater

Klar for publisering:

Ja

GEO3042 Stikking , grunnleggende - 2007-2008

Emnekode:

GEO3042

Emnenavn:

Stikking , grunnleggende

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- GEO1082 - Landmåling, grunnleggende

Forventet læringsutbytte:

Studenten har:

- Kunnskaper: Grunnleggende innsikt om stikningsutstyr og sentrale stikningsoppgaver på bygg og anlegg, samt forståelse for dataflyt mellom konsulent og utførende part.
- Holdninger: Bevisstgjørelse av en stikningsingeniørs rolle og oppførsel i byggeprosjekter.
- Ferdigheter: Enklere manuelle beregninger, moderne og rasjonell utstikking vha. elektronisk målebok.

Emnets temaer:

- Stikningsoppgaver på bygg og anlegg,
- Etablering av stiknings-grunnlag,
- Dokumentasjon av utført arbeid (as built),
- Bruk av elektronisk målebok med tilhørende programvare,
- Overføring av data mellom målebok og pc,
- Bruk av landmålingsprogram på pc,
- Linjeberegning,
- Tegningsforståelse,
- Bruk av lasere,
- Digitale terrengmodeller,
- Masseberegning,
- Prosjektering,
- Administrasjonsrutiner på bygg og anlegg,
- Utferd til bygg og anlegg,
- Maskinstyring.

Pedagogiske metoder:

Ekskursjoner
Forelesninger
Lab.øvelser

Pedagogiske metoder (fritekst):

Mappeoppgaver

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Vurderingsformer:

Mappevurdering (evalueres av faglærer)

Alle delkrav i mappen (5) må utføres. Faglærer og student velger ut 2 arbeider hver som skal telle til endelig vurdering. 4 av 5 arbeider vurderes til slutt.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det gis anledning til å forbedre arbeider som ikke godkjennes, etter avtale med emneansvarlig.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Alle 5 delkrav/arbeider i mappen må utføres.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Bjørn Godager

Læremidler:

Skogseth, T. (1998). Grunnleggende landmåling. Oslo: Universitetsforlaget (ISBN: 82-00-42453-7)

Kompendier:

Godager, B. (2006) Utstikking på bygg og anlegg

Godager, B. & Preiss, G. (2004) Nøyaktighetslære og utjevningsslære

Annet:

Håndbøker til PC-program og elektroniske målebøker

Geodatastandarden

Brukerhåndbok for dataprogrammene Gemini Oppmåling og GIS-Line

Diverse utdelt materiale/ notater

Klar for publisering:

Ja

GEO3111 Geografisk informasjonsbehandling - 2007-2008

Emnekode:

GEO3111

Emnenavn:

Geografisk informasjonsbehandling

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

15

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT2261 - Informasjonsstrukturer og Databaser

Kan tas samtidig med IMT2261

Forventet læringsutbytte:

Etter gjennomført emne skal studenten ha en helhetlig forståelse av hele prosessen fra modellering av geografisk informasjon, etablering og dokumentasjon av geodatabasen og enkel geografisk analyse til presentasjoner i form av kart og tabeller. Studenten skal i tillegg til teoretisk kunnskaper ha gode praktiske ferdigheter på GIS- og database programvare.

Emnets temaer:

- Modellering av geografisk informasjon
- Databaser for geografisk informasjon
- Kontroll og dokumentasjon av geografisk informasjon
- Enkel geografisk analyse (vekt på dokumentasjon)
- Kartografi, generalisering
- Norske- og internasjonale standarder for geografisk informasjon
- Grafisk produksjon/trykk

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Lab.øvelser

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Vurderingsformer:

Mappevurdering

Mappa består av 4 gruppeoppgaver og en muntlig, individuell utspørring. Alle gruppeoppgavene må leveres inn og godkjennes. Karaktersettingen baseres på en helhetsvurdering basert på et utvalg av gruppeoppgavene (studenten velger 1 og faglærer 2) og den muntlige individuelle utspørringen.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det settes ved behov opp ny individuell utspørring.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Erling Onstein

Læremidler:

Litteratur:

-Brodersen L (1999): Kort som kommunikation. Kortgruppen AS, Danmark. ISBN 87-984113-1-4

-Chrisman N (2002): Exploring Geographical Information Systems, 2nd edition. John Wiley & Son, Inc. ISBN 0-471-31425-0

Standarder som er sentrale:

-Statens Kartverk (2001): Kvalitetssikring av oppmåling, kartlegging og geodata (Geodatastandarden). Tilgjengelig fra <http://www.statkart.no>

-Statens Kartverk (2001): Kontroll av geodata. Tilgjengelig fra <http://www.statkart.no>

-Statens kartverk (2003): SOSI - et standardformat for digitale kartdata. Tilgjengelig fra <http://www.statkart.no>

Lista vil bli supplert, se kjøreplanen for emnet som utdelses ved undervisnings-start.

Klar for publisering:

Ja

IMT2261 Informasjonsstrukturer og databaser - 2007-2008

Emnekode:

IMT2261

Emnenavn:

Informasjonsstrukturer og databaser

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1031 - Grunnleggende programmering
- IMT1041 - Informasjons- og publiseringsteknologi

Kan tas parallelt med IMT1241- Grunnleggende programmering i Java.

Forventet læringsutbytte:

Studenten har etter fullført emne kunnskaper om oppbygning og virkemåten til databaser. Erfaring med praktisk bruk av moderne databaser tilegnes gjennom praktisk problemløsning. Emnet skal dessuten gi studenten grunnleggende forståelse for XML og XML-relaterte teknologier.

Emnets temaer:

- Datastrukturering og SQL for definering, manipulering og spørring
- Konseptuell, logisk og fysisk databasedesign, databasemodellering med EER-diagram samt 1. 2. og 3. normalform
- Client-Server, sikkerhet, transaksjoner og samtidighetskontroll
- Dokumentstrukturering med XML, DTD og Schema
- Kommunisere data som XML
- Bruk av XSLT for transformering av XML dokumenter

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Ekstern sensor retter utvalg av besvarelsene, rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon. Godkjente obligatoriske øvinger er gyldige til og med første kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

6 obligatoriske øvinger må være godkjent for å kunne gå opp til eksamen.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Harald Liodden

Læremidler:

Databaser: Kjell Toft Hansen / Tore Mallaug, Tisip, utgave 1

XML: Hunter / Cagle m.fl. WEOX, utgave 2 (ISBN: 8277722354)

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt2261>

GEO2121 Terrengmodeller - 2007-2008

Emnekode:

GEO2121

Emnenavn:

Terrengmodeller

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten:

- Dokumentere grunnleggende innsikt om terrengmodellens virkemåte, muligheter og anvendelse, samt relatere dette til utvalgte og beslektede fagområder.
- Beherske et minst et avansert terrengmodellprogram innen for et avgrenset område (avgrenset sammen med emneansvarlig).
- Bevisstgjøre emnets rolle i en større sammenheng innen fagområdet.

Emnets temaer:

- Hva er en digital terrengmodell
- Hvordan en digital terrengmodell etableres
- Data-innsamling, ulike interpolasjonsmetoder med nøyaktighetsvurderinger
- Kurvegenerering fra punktsky og terrenglinjer,
- Baser med flere terrenglag
- Prosjektering
- Veiberegninger, byggegroper, borhull
- Andre typer beregninger, masseberegninger
- Kombinasjon av DAK-funksjoner og digital terrengmodell
- Visualisering og perspektivtegning, skyggelegging, fjerning av skjulte linjer, kombinerer med ortofoto, rendering
- Integrering av terrengmodell-produkter med andre programsystemer for videre bearbeidelse.
- Animasjon

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Lab.øvelser

Prosjektarbeid

Veiledning

Vurderingsformer:

Muntlig fremføring
Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

- Vurdering av prosjekt(er)
- Muntlig fremføring

Helhetlig vurdering, men hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)
Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Etter avtale med emneansvarlig.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Bjørn Godager

Læremidler:

Bøker:

- Tor Bernhardsen: Geografiske Informasjonssystemer (4.utgave, Vett og Viten 2006), ISBN 13: 978-82-412-0617-7

Annet:

Håndbøker og kurshefter til dataprogrammer, Powel Gemini AS og Vianova AS
Utdelt materiell/notater

Klar for publisering:

Ja

GEO2151 Landmålingsanalyse - 2007-2008

Emnekode:

GEO2151

Emnenavn:

Landmålingsanalyse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forutsetter bestått:

GEO1141 Landmåling instrument- og beregningslære

Anbefalt forkunnskap:

GEO2241 Praktisk landmåling

Forventet læringsutbytte:

Etter fullført emne skal studenter ha grunnleggende og praktisk kunnskap og forståelse om utjevning av forskjellige typer målinger ved bruk av minste kvadraters metode.

Studentene skal kunne:

- Utjevne et målingssett ved minste kvadraters metode
- Analysere kvaliteten av målinger, grunnleggende data og resultatene
- Bruke standard Norske utjevningsprogramvarer
- Bruke GPS-baserte utjevningsprogramvarer
- Leverer relevante prosjektrapport i henhold til gjeldende profesjonelle standarder

Emnets temaer:

- Utjevningsteori ved bruk av minste kvadraters metode
- Formulering av feilligninger i ulike situasjoner
- Vekting av feilligninger
- Teknikker for løsning av stor sett lineære ligninger, inkludert anvendelse av enkle matriser
- Feilsøking i grunnlagsnett i henhold til Geodatastandarden
- Statistikk, pålitelighetstesting, kvalitetssikring og analyse
- Rapportering
- Landmålingsprogramer "GEMINI" og "GISLINE"
- Nettanalyse for utarbeidelse av transformasjonsparametre
- Enkel nettsimulering og analyse

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Veiledning

Vurderingsformer:

Muntlig, individuelt
Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Emnet består av prosjektoppgaver (ca 4 stk) og en muntlig, individuell utspørring. Alle prosjektoppgaver må leveres inn og godkjennes. Noen av prosjektoppgavene leveres i grupper på inntil tre studenter, mens andre leveres individuelt. Karaktersettingen baseres på en helhetsvurdering basert på prosjektoppgavene og den muntlige individuelle utspørringen.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Etter avtale med emneansvarlig

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor George Preiss

Læremidler:

- Statens kartverk. (2002). Geodatastandard. Hønefoss: Statens kartverk.
- Statens kartverk. (1999). Stedfesting av eiendoms- og råderettsgrenser. Hønefoss: Statens kartverk.
- Instrument og programvare manualer (oppdateres jevnlig på nett eller som innebygde systemhjelpfiler)

Supplerende opplysninger:

Emnet inngår i:

- Bachelor i geomatikk
- Årsstudium i landmåling

Klar for publisering:

Ja

GEO3121 Geodatastrukturering - 2007-2008

Emnekode:

GEO3121

Emnenavn:

Geodatastrukturering

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Varighet (fritekst):

April-Juni

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

- GEO1151 - GIS-intro
- GEO1141 - Landmålings instrument- og beregningslære
- GEO2241 - Praktisk landmåling

Anbefalt forkunnskap:

- GEO2132 - Kartlegging
- GEO3111 - Geografisk informasjonsbehandling

Forventet læringsutbytte:

Studentene har gjennom arbeidet med prosjektoppgaven tilegnet seg praktiske ferdigheter innen datainnsamling, strukturering av geografiske data, lagring i en geografisk database og videre bearbeidelse i GIS-programvare. Studentene kan kontrollere, kvalitetssikre og dokumentere goedata.

Emnets temaer:

- Datainnsamling
- Strukturering av geodata
- Lagring av geodata i en database
- Oppdatering av geografiske databaser
- Bearbeidning og analyse av geografiske data
- Bygging av topologi i geografiske data
- Metadata
- Kontroll, kvalitetssikring og dokumentasjon av geografiske data

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Prosjektarbeid
Veiledning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Vurdering av innlevert prosjektrapport og data
Leveres via LMS (ClassFronter)

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Prosjekter som ikke godkjennes kan leveres på nytt etter avtale med emneansvarlig.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Oppmøte på framføring av Bacheloroppgave i Geomatikk (GEO3902)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Torbjørn Kravdal

Læremidler:

- Diverse utdelt materiell/notater som avtales med emneansvarlig ved oppstart av prosjektet.

Klar for publisering:

Ja

GEO3061 Stikking, videregående - 2008-2009

Emnekode:

GEO3061

Emnenavn:

Stikking, videregående

Faglig nivå:

Master (syklus 2)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

- GEO1141 - Landmåling instrument- og beregningslære
- GEO2241 - Praktisk landmåling

Anbefalt forkunnskap:

- GEO2121 - Terrengmodellering
- GEO2151 - Landmålingsanalyse
- GEO3042 - Stikking, grunnleggende

Forventet læringsutbytte:

Etter kurset skal studentene:-

- Videreutvikle basiskunnskapen fra kurset "Stikking, grunnleggende" innen hele prosessen fra prosjektering via stikking og kontroll/dokumentasjon.
- Utvikle evnen til tegningstolkning.
- Utvikle evnen til å forstå bygg- og anleggskontrakter.
- Videreutvikle praktiske ferdigheter med stikningsutstyr og tilhørende programvare.
- Ha kjennskap til maskinstyring og dens prinsipper.

Emnets temaer:

Prosjektering, masseberegning, tegningstolkning, kontraktsforståelse, praktiske stikningsoppgaver, aktuelle dataprogrammer, maskinstyring, prosjektoppgave (eksempelvis):

- Etablering av stikningsgrunnlag,
- Stikking med GPS, totalstasjon og digitalniveller,
- Dokumentasjon med vurdering av resultatene,
- Rapportskriving.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er) (evalueres av faglærer)
4 prosjektoppgaver

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Etter avtale med emneansvarlig

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ekskursjon(er) (må være godkjent av faglærer)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Bjørn Godager

Læremidler:

Kompendier:

Godager, B. (2006) Utstikking på bygg og anlegg

Godager, B. & Preiss, G. (2004) Nøyaktighetslære og utjevningsslære

Annet:

Kontraktsdata og tegninger fra et anlegg

Håndbøker til PC-program og elektroniske målebøker

Geodatastandarden

Brukerhåndbok for dataprogrammene Gemini Oppmåling og GIS-Line

Diverse utdelt materiale/ notater

Klar for publisering:

Ja

GEO3071 Satellittgeodesi, videregående - 2008-2009

Emnekode:

GEO3071

Emnenavn:

Satellittgeodesi, videregående

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Engelsk

Forutsetter bestått:

- GEO1141 - Landmåling instrument- og beregningslære
- GEO2241 - Praktisk landmåling

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studentene kunne:

- Tolke satellitt almanakker
- Beregne posisjon ved bruk av både kode- og fase-målinger
- Utføre vektorberegninger
- Utføre øvrige beregninger med GPS-programvare
- Utjevne vektornett
- Etablere, kvalitetssikre og drifte RTK-systemer
- Kjenne til standarder for satellittmålinger

Emnets temaer:

- Struktur og innhold av satellittmeldinger
- Beregning av satellittposisjon ved gitt epoke
- Beregning av pseudoavstand
- Fasemåling og beregning av "ambiguity"
- Posisjonsberegning, bruk av presise efemerider
- Differensiering (enkel, dobbel og trippel)
- Vektorberegning
- Kvalitetsvurdering
- Vektornett "design", simulering og utjevning
- Tolkning av RINEX data
- Referansestasjon "design" og drift
- Virtuelle referansesystemer
- RTK målingssystemer
- Struktur og innhold av RTCM, RTCA og NMEA meldinger
- Standard måleprosedyrer og praksis

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Prosjektarbeid
Veiledning

Vurderingsformer:

Muntlig, individuelt
Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Emnet består av prosjektoppgaver (ca 4 stk) og en muntlig, individuell utspørring. Alle prosjektoppgavene må leveres inn og vurderes til bestått. Noen av prosjektoppgavene leveres i grupper på inntil fire studenter, mens andre leveres individuelt. Karaktersettingen baseres på en helhetsvurdering basert på prosjektoppgavene og den muntlige individuelle utspørringen.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Etter avtale med emneansvarlig

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor George Preiss

Læremidler:

- Hofmann-Wellenhof, B., Lichtenegger, H. & Collins, J. (2001). GPS Theory and Practice. Wien/New York: Springer. (ISBN: 3-211-83534-2)
- Leick, A. (2004). GPS Satellite Surveying. New Jersey: John Wiley & Sons Inc. (ISBN 0-471-05930-7)
- Statens kartverk. Geodatastandarden (oppdateres jevnlig på nett). Hønefoss: Statens kartverk.
- Statens kartverk. Geodatastandarden, grunnlagsnett (oppdateres jevnlig på nett). Hønefoss: Statens kartverk.
- Statens Kartverk. (2001). Satelittbasert posisjonsbestemmelse. Hønefoss: Statens kartverk.
- Vegdirektoratet. (2000). Vegdirektoratets håndbøker, 017 Geometrisk utforming. Oslo: Vegdirektoratet.
- Vegdirektoratet. (2000). Vegdirektoratets håndbøker, 018 Veibygging. Oslo: Vegdirektoratet.
- Instrument og programvare manualer (oppdateres jevnlig på nett eller som innebygde systemhjelpfiler)

Supplerende opplysninger:

Emnet inngår i:

- Bachelor i geomatikk
- Bachelor i ingeniørfag - bygg/landmåling (3. kl. 2009-10 og videre)

Klar for publisering:

Ja

Valgemne, 10 sp - 2006-2007

Emnenavn:

Valgemne, 10 sp

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

.

Emnets temaer:

.

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid

Vurderingsformer:

Øvinger

Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått

Tillatte hjelpemidler:**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

.

Klar for publisering:

Ja

ING3901 Bacheloroppgave 20 - 2008-2009

Emnekode:

ING3901

Emnenavn:

Bacheloroppgave 20

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

20

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forutsetter bestått:

Bestått minimum 90 studiepoeng fra 1. og 2. studieår innen 1.oktober før oppstart.

Forventet læringsutbytte:

Bacheloroppgaven avslutter studentens studieprogram og skal integrere viktige deler av studieprogrammets faglige innhold. Oppgaven skal gi studenten mulighet til å vise selvstendighet ved å gå i dybden på avgrensede problemstillinger. Studenten skal vise forståelse for metodisk arbeid, evne til refleksjon og evne til vitenskapelig vurdering.

Etter gjennomført bacheloroppgave skal studenten ha kompetanse til å:

- planlegge og utføre en selvstendig oppgave
- finne mulige og realistiske løsninger og dokumentere disse med sine fordeler og ulemper
- velge beste løsning og dokumentere valgets resonnement
- forstå fordeler og ulemper med arbeid i grupper
- forstå viktigheten av god planlegging og oppfølging
- vurdere alternative arbeidsformer, deriblant en metode- og problemorientert arbeidsform
- presentere oppgaver/prosjekter på ulike måter

Emnets temaer:

Oppgaven skal ta utgangspunkt i en realistisk problemstilling som er relevant til studentens studieprogram. Oppgaven bør legges opp slik at kunnskap og ferdigheter fra flere fagområder i studiet benyttes. Oppgaver som krever samarbeid med studenter i andre studieprogram foretrekkes.

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid
Prosjektarbeid
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

(Kan unntaksvis gjøres individuelt)

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Studenten vurderes på grunnlag av prosessen med utarbeiding og gjennomføring av oppgaven, samt det endelige produkt.

Vurderingen bygger på studentens evne til å:

- Definere relevante og interessante faglige problemstillinger
- Arbeide systematisk og målrettet
- Gjennomføre faglige prosjekter
- Kritisk vurdere resultater av eget og andres arbeid, samt reflektere over konklusjoner/funn
- Presentere prosjektet skriftlig
- Presentere og forklare prosjektet muntlig

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Ekstern sensor sammen med fagkollegiet.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Rapportering i løpet av prosjektperioden.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Avdeling for ingeniørfag

Læremidler:

Faglige læremidler avhengig av oppgavens tema.

Anbefalte metode-, forsknings- og vitenskapelige læremidler:

- K. Halvorsen. En innføring i vitenskapelig metode. ISBN: 8270377945
- A. Johannessen, L. Christoffersen og P. A. Tufte. Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag, ISBN: 82-7935-211-2
- M. Stene. Vitenskapelig forfatterskap. ISBN: 82-463-0016-4
- H. Westhagen. Prosjektarbeid: Utviklings- og endringskompetanse. ISBN: 82-05-30539-0

Erstatter:

BYG3921, GEO3941, SMF3911, SMF3901, TEK3911, TEK3921, TEK3931

Supplerende opplysninger:

Detaljert veiledning om bacheloroppgaver finnes på høgskolens hjemmesider, <http://www.hig.no/student/bacheloroppgave>.

Klar for publisering:

Ja

GEO2231 GI - Infrastruktur - 2007-2008

Emnekode:

GEO2231

Emnenavn:

GI - Infrastruktur

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

- GEO3111 - Geografisk informasjonsbehandling
- IMT2261 - Informasjonsstrukturer og databaser

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal etter endt emne vite hva som menes med geografisk informasjons-infrastruktur (GII), kjenne til hvordan GII er organisert i Norge og internasjonalt, hva en geodataplan for en organisasjon bør inneholde og ha grunnleggende kjennskap til økonomi i geodata-aktiviteter.

Studentene skal også ha kunnskap om teknologi for spredning av geografisk informasjon via internett, og ha noe erfaring med bruk av slik teknologi.

Emnets temaer:

- Infrastrukturer for geografisk informasjon i Norge (Norge digitalt) og i verden (INSPIRE, GSDI...)
- Geodataplaner
- Økonomi i geodata-aktiviteter
- Teknologi for publisering av geografisk informasjon på web
- GML (Geography Markup Language)
- WMS (WebMapService) og WFS (WebFeatureServer)
- Katalogtjenester for geografisk informasjon

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Nettstøttet læring

Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Vurderingsformer:

Mappevurdering

Mappa består av gruppeoppgaver (ca. 4 stk.) og en muntlig, individuell utspørring. Alle gruppeoppgavene må leveres inn og godkjennes. Karaktersettingen baseres på en helhetsvurdering basert på et utvalg av gruppeoppgavene (studenten velger 1 og faglærer 2) og den muntlige individuelle utspørringen.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

En intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det settes ved behov opp ny individuell utspørring

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Erling Onstein

Læremidler:

Utdrag av følgende dokumenter (dekker noen av temaene):

- Lake R et al, 2004: GML Geography Mark-Up Language. Wiley, ISBN 0-470-87154-7
- Nebert D (ed), 2004: Spatial Data Infrastructure Cookbook v2.0, nedlastbar fra <http://www.gsdi.org>
- European Union: INSPIRE directive of Jan 16 2007, PE-CONS 3685/06
- Regionrådet for Nordhordland IKS: Geodataplan for Nordhordland og Gulen 2006 - 2009

Fullstendig litteraturliste vil finnes i kjøreplanen for emnet som utdeles ved undervisnings-start.

Supplerende opplysninger:

Emnet er en sammensmelting av deler av de tidligere emnene Geodatagorvaltning (GEO3001) og Geodataplanlegging (GEO1002)

Klar for publisering:

Ja

GEO3101 Geografisk analyse - 2007-2008

Emnekode:

GEO3101

Emnenavn:

Geografisk analyse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Anbefalt forkunnskap:

GEO1013 - Geomatikk introduksjon

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal være i stand til å gjennomføre en GIS analyse samt vurdere usikkerhet og kvalitet i sluttresultatet. Det legges vekt på tilrettelegging av data, bruk av statistiske metoder og forståelse av de viktigste analysefunksjoner i tradisjonelle GIS systemer. Studenten har også innsikt i hvordan resultater fra geografiske analyser brukes og presenteres i en beslutningsprosess.

Emnets temaer:

- elementær statistikk
- geostatistikk
- cluster-analyse av punktdata
- interpolering
- datamodeller i geodatabaser
- analysemetoder for vektor- og raster-data
- sammensatte analysemodeller
- beslutningsstøtte
- organisering av analysearbeid
- kvalitet og dokumentasjon

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Obligatoriske oppgaver
Refleksjon

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)
Muntlig, individuelt

Vurderingsformer:

3 mappeoppgaver må innleveres og bestås.

Karaktersettingen baseres på en helhetsvurdering av innleverte mappeoppgaver og individuell muntlig utspørring.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Mapper som ikke er bestått må leveres på nytt. Mapper som er bestått kan leveres på nytt for forbedring.

Kontinuasjon kan gjennomføres neste gang emnet gjennomføres.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

5 øvingsoppgaver (80% må være godkjent av faglærer)

3 refleksjonsnotater

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Sverre Stikbakke

Læremidler:

David OSullivan, David J. Unwin:

Geographic Information Analysis, 2003, ISBN: 0-471-21176-1

Komplett litteraturliste vil være tilgjengelig ved semesterstart.

Klar for publisering:

Ja

GEO2261 GIS i arealplanlegging - 2008-2009

Emnekode:

GEO2261

Emnenavn:

GIS i arealplanlegging

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Engelsk

Anbefalt forkunnskap:

Bygger på grunnleggende GIS-emner på minst 10 studiepoeng/ECTS

Forventet læringsutbytte:

Faglig visjon:

- Ved å følge fagopplegget, tilegner studentene seg oversikt over sentrale deler av emneområdet, egnet for enkle faglige vurderinger og faglig kommunikasjon under yrkesutøvelse og videre utdanning.

Etter fullført emne skal studenten:

- Kjenne emnets sentrale problemstillinger
- Forstå kvalitetskrav til produkt og prosess for emnets temaer
- Kunne analysere tilstanden til elementer og komponenter av infrastruktur og vurdere mulige tiltak for eventuelle forbedringer
- Vite viktige faktorerens betydning for faglige valg
- Kriterier for synliggjøring av måloppnåelse:
 - Klarlegge og analysere tilstanden til elementer av eksisterende infrastruktur i forhold til aktuelle problemstillinger, gjennom tolking av beskrivelser og skisser.
 - Utarbeide opplegg for innhenting, vurdering og systematisering av aktuell informasjon og data på grunnlag av nevnte klarlegging og analyse.
 - Bruke tilgjengelig GIS - verktøy formålstjenlig i denne prosessen for aktuelle problemstillinger
 - Finne fram til enkle modeller for situasjoner og tiltak.
 - Velge hensiktsmessige løsninger og tiltak for aktuelle problemstillinger.
 - Begrunne valg og løsninger

Emnets temaer:

- Oversikt over emnet og rammeverk: Planleggerens rolle
- Formelle strukturer: Soneplanlegging- forhandlingsplanlegging, ArcView i byplanlegging, Praktisk GIS,
- Tradisjoner: Stedets karakteristika etc
- Overordnet planlegging: Lokalisering av tiltak og tilpasning til omgivelser
- Detaljert planlegging: Utforming av tiltak og innpassing i omgivelser.

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid
Nettbasert Læring
Obligatoriske oppgaver
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Selvstudium

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Mappevurdering

8 gruppearbeider skal utføres og vurderes til bestått.

1 gruppearbeid utvalgt av hver av studentgruppene og 1 gruppearbeid for hver studentgruppe utvalgt av veiledere, vurderes for karaktersetting. Karakter fastsettes på grunnlag av helhetsvurdering av de utvalgte arbeidene.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Vurderes av veiledere

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Arbeider som ikke består, kan forbedres i løpet av påfølgende semester.

Tillatte hjelpemidler:**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Eystein Kvam

Læremidler:

Faglig materiale i ClassFronter
Oversikt over litteratur og lenker i ClassFronter

Erstatter:

BYG3111

Supplerende opplysninger:

Emnet er opprinnelig utarbeidet i Leonardo/E-GIS - prosjektet.

Veileder: Erling Onstein

Klar for publisering:

Ja

GEO3082 Geomatikk prosjektoppgave I - 2008-2009

Emnekode:

GEO3082

Emnenavn:

Geomatikk prosjektoppgave I

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal kunne gjøre rede for en nærmere angitt faglig problemstilling definert i samarbeid med en veileder.

Studenten skal etter kurset ha fått erfaring i å utføre et selvstendig, veiledet prosjekt, der studenten selv har ansvaret for å planlegge arbeidet, finne løsninger, utføre det nødvendige arbeidet og dokumentere prosjektet.

Emnets temaer:

Det faglige innholdet vil bli definert individuelt og tilpasset kursets arbeidsmengde.

Prosjektarbeidet bør om mulig bli gitt og utføres i samarbeid med en bedrift eller offentlig etat. En faglærer ved seksjon for geomatikk skal godkjenne prosjektplanene og stå for veiledningen

Pedagogiske metoder:

Prosjektarbeid

Pedagogiske metoder (fritekst):

Prosjektarbeid med veiledning

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt-dokumentasjon/rapport. Antall prosjekter: 1

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

To interne sensorer

Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Veiledningssamtaler

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Bjørn Godager

Læremidler:

Avtales avhengig av prosjektoppgavens tema.

Klar for publisering:

Ja

GEO3092 Geomatikk prosjektoppgave II - 2008-2009

Emnekode:

GEO3092

Emnenavn:

Geomatikk prosjektoppgave II

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår og høst

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forutsetter bestått:

Bestått minimum 30 studiepoeng fra GEO-emner.

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal kunne gjøre rede for en nærmere angitt faglig problemstilling definert i samarbeid med en veileder.

Studenten skal etter emnet ha fått erfaring i å utføre et selvstendig, veiledet prosjekt, der studenten selv har ansvaret for å planlegge arbeidet, finne løsninger, utføre det nødvendige arbeidet og dokumentere prosjektet.

Emnets temaer:

Det faglige innholdet vil bli definert individuelt og tilpasset emnets arbeidsmengde.

Prosjektarbeidet bør om mulig bli gitt og utføres i samarbeid med en bedrift eller offentlig etat. En faglærer ved seksjon for geomatikk skal godkjenne prosjektplanene og stå for veiledningen

Pedagogiske metoder:

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt-dokumentasjon/rapport. Antall prosjekt: 1

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

To interne sensorer

Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Etter avtale med emneansvarlig.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Veiledningssamtaler

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Bjørn Godager

Læremidler:

Avtales avhengig av prosjektoppgavens tema.

Klar for publisering:

Ja

BYG1101 Universell Utforming - 2008-2009

Emnekode:

BYG1101

Emnenavn:

Universell Utforming

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Annet

Varighet (fritekst):

Høst/vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Overordnet mål for kurset er å få en oppmerksomhet på de funksjonshemmedes behov, i denne omgang tilgjengelighet for de bevegelseshemmede og synshemmede. Perspektivet skal være å se på hvordan det er mulig å planlegge og prosjektere tiltak med en prosess som muliggjør en gjennomføring som monner i den store sammenheng.

Målet er få studentene til å omsette erfaringer med praktisk planarbeid til også å inkludere tilgjengelighet for bevegelseshemmede og synshemmede på en bevisst, målrettet og reflektert måte. Kurset har tre hovedmålsområder:

1) Kartlegging: Studentene skal kunne vurdere hva som trengs av registreringer for å kunne vurdere tilgjengelighet for bevegelses- og synshemmede. De skal også finne ut hva som er med i vanlige tilgjengelige databaser, og hva som må registreres spesielt. Studentene skal også ha kjennskap til hvordan nødvendig tilleggs-registrering kan utføres, og kjennskap til hvordan datagrunnlaget kan tilrettelegges og analyseres i et geografisk informasjonssystem (GIS) for å finne egnetheten et område har for ulike typer funksjonshemninger.

2) Uteområder: Studenten skal kunne vurdere et uteområde med hensyn på fysiske tiltak som materialvalg, design, geometri, klima og drift og vedlikehold og deretter kunne drøfte og avgjøre hvilke tiltak som må settes igang.

3) Regelverk: For å sikre gjennomføring av tiltak, skal studenten kunne finne ut hvordan regelverket kan brukes på en best mulig måte på overordnet- og detaljplan-nivå.

Emnets temaer:

1. Ekskursjon til et uteområde for å få opplevelsen av å være funksjonshemmet selv og dermed få en forståelse for hvilke utfordringer de møter.
2. Kartlegging og registrering - nybebyggelse og eksisterende/verneverdig bebyggelse. Objektiv registrering
3. Fysiske tiltak (gode tiltak, materialvalg, design, geometri, drift og vedlikehold, klima) ved:
 - a. Uteserveringssteder på gateplan, fortau
 - b. Trafikk-knutepunkter
 - c. Offentlige rom (torg, parker)
4. Utfordringer i forhold til regelverk og bestemmelser
 - a. Kommunen som forvalter, bestiller, gjennomfører
 - b. Lokale godkjenningsordninger
 - c. Anbudsgrunnlag
 - d. Forhåndskonferanse

Pedagogiske metoder:

Ekskursjoner
Gruppearbeid
Nettbasert Læring
Samling(er)/seminar(er)
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Individuelt arbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Evalueringen baserer seg på godkjente arbeidskrav og vurdering blir gitt på grunnlag av gruppeoppgaven.

Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått

Sensorordning:

Alle oppgavene og diskusjonen blir vurdert av veilederne.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

3 individuelle oppgaver hvorav én er nettdiskusjon, 1 flervalgstest (60% må bestås), 1 gruppeoppgave og 1 refleksjonsoppgave.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Astrid Stadheim

Læremidler:

Temahefter fra Husbanken:

- Universell utforming som strategi
- Motivasjon
- Mange bekker små

-Bygg for alle, kap 1-5, 6.1, 7.2,7.3 og 7.6

-Et inkluderende samfunn - Håndbok om synshemmedes krav til tilgjengelighet, kap 1,2 og 4 samt bilag III

-Tilgjengelige bygg og uteområder, kap 2 og 3 (deler)

Et inkluderende samfunn - Håndbok om synshemmedes krav til tilgjengelighet

- Tilgjengelige bygg og uteområder

Klar for publisering:

Ja

BYG3081 Byggesaksprosessen - 2008-2009

Emnekode:

BYG3081

Emnenavn:

Byggesaksprosessen

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Varighet (fritekst):

Ett semester

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Emnet er en innføring i hovedprinsippene i det rettsgrunnlaget som gjelder for gjennomføring av plan- og byggesaker samtidig som det tar for seg selve byggesaksprosessen med de ulike roller og aktører som inngår i den.

Overordnet skal emnet bidra til en bedre forståelse for hvordan lovverket anvendes for å sikre enkeltindividet og samfunnets interesser i byggesaker.

Dette innebærer at studentene etter endt emne kan:

- Gjøre rede for hovedprinsipper i forvaltningsretten
- Beskrive sammenhenger mellom FVL og PBL
- Identifisere regler for byggesaksbehandling
- Redegjøre for oppbygningen av plan- og bygningsloven, herunder funksjonskrav
- Anvende Plan- og bygningsloven til å vurdere ulike typer tiltak
- Liste opp og gjøre rede for de mest sentrale bestemmelser som regulerer forholdet mellom forbruker og profesjonell aktør i byggesaker samt mellom profesjonelle aktører
- Identifisere det juridiske grunnlag for et anbud/kontrakt herunder byggebeskrivelsen og økonomi
- Beskrive de ulike aktører og deres oppgaver i en byggesaksprosess
- Forklare bakgrunnen for myndighetenes HMS-krav til byggebransjen
- Identifisere og liste opp de viktigste bestemmelser knyttet til HMS i lovverket

Emnets temaer:

- forvaltningsretten
- privatrettslig forhold
- anbud og kontrakt
- byggeprosessen og HMS

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Individuelt arbeid og gruppearbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Emnet har mappevurdering (porteføljevurdering) som vurderingsform. Det er ingen avsluttende eksamen, men vurdering baserer seg på innfridde porteføljekrav.

Arbeidsmappa skal inneholde følgende arbeider:

- 5 individuelle arbeider.
- 1 gruppebaserte arbeider.

Fra arbeidsmappa skal det velges ut tre arbeider som skal overføres visningsmappa. Studenten velger selv to av disse arbeidene, mens faglærer velger det siste.

Endelig karakter settes på grunnlag av en totalvurdering av alle arbeider i visningsmappa.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

To interne faglærere vurderer besvarelsene.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ved kontinuasjon må ny mappe fremvises. Uttrekk gjennomføres som ved ordinær eksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Se vurderingsform hva som inngår i arbeidsmappa.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Fred Johansen

Læremidler:

Cappelen, Hans (2001): Byggherren og kontraktene : Kontraktsinngåelser for bygg og anlegg. Byggherreforlaget.

Klar for publisering:

Ja

BYG2181 DAK for bygg (Revit) - 2008-2009

Emnekode:

BYG2181

Emnenavn:

DAK for bygg (Revit)

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal etter endt emne:

- ha oversikt over prinsippene for bygginformasjonsmodellering (BIM)
- ha kunnskap om prinsipper for 3D modellering vha. Revit
- ha ferdigheter i oppbygging av 3D modeller og 3D konstruksjoner for bygninger
- kunne dokumentere modellen
- kunne visualisere 3D modeller

Emnets temaer:

- Koordinatsystem, orientering i rommet
- Projeksjon og perspektiv

- Bygginformasjonsmodellering (BIM) i byggeprosessen
- Overflatemodellering
- Volummodellering og masseberegning
- Dokumentasjon (2D tegninger, materiallister, tekst)
- Visualisering og rendering
- 3D konstruksjon

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Lab.øvelser
Obligatoriske oppgaver

Pedagogiske metoder (fritekst):

Øvinger er basert på programmet "Autodesk Revit"

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)
Øvinger

Vurderingsformer:

1 prosjekt og 1 øving inngår i helhetsvurdering.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ikke bestått øving eller prosjekt må gjennomføres neste gang emnet går

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Leif Erik Storm

Læremidler:

Jørn Skauge (2008). Revit Architecture 2009 Villa Uhrskov. Forlaget Uhrskov. ISBN 978-87-92268-11-2

Erstatter:

BYG2131 DAK for bygg (3D)

Klar for publisering:

Ja

GEO2121 Terrengmodeller - 2008-2009

Emnekode:

GEO2121

Emnenavn:

Terrengmodeller

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

GEO1151 GIS Intro I

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten:

- Dokumentere grunnleggende innsikt om terrengmodellens virkemåte, muligheter og anvendelse, samt relatere dette til utvalgte og beslektede fagområder.
- Beherske et minst et avansert terrengmodellprogram innen for et avgrenset område (avgrenset sammen med emneansvarlig).
- Bevisstgjøre emnets rolle i en større sammenheng innen fagområdet.

Emnets temaer:

- Hva er en digital terrengmodell
- Hvordan en digital terrengmodell etableres
- Data-innsamling, ulike interpolasjonsmetoder med nøyaktighetsvurderinger
- Kurvegenerering fra punktsky og terrenglinjer,
- Baser med flere terrenglag
- Prosjektering
- Veiberegninger, byggegroper, borhull
- Andre typer beregninger, masseberegninger
- Kombinasjon av DAK-funksjoner og digital terrengmodell - Bygningsinformasjonsmodeller (BIM)
- Visualisering og perspektivtegning, skyggelegging, fjerning av skjulte linjer, kombinerer med ortofoto, rendering
- Integrasjon av terrengmodell-produkter med andre programsystemer for videre bearbeidelse.
- Animasjon, virtuell virkelighet

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Lab.øvelser

Prosjektarbeid

Veiledning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

- Vurdering av ett prosjekt
- Muntlig fremføring

Helhetlig vurdering, men hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Etter avtale med emneansvarlig.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Bjørn Godager

Læremidler:

Bøker:

- Jan Terje Bjørke: Digitale terrengmodeller (kompendium)

Annet:

Håndbøker og kurshefter til dataprogrammer, Powel Gemini AS og Vianova AS

Utdelt materiell/notater

Klar for publisering:

Ja

GEO3101 Geografisk analyse - 2008-2009

Emnekode:

GEO3101

Emnenavn:

Geografisk analyse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Anbefalt forkunnskap:

GEO1013 - Geomatikk introduksjon

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal være i stand til å gjennomføre en GIS analyse samt vurdere usikkerhet og kvalitet i sluttresultatet. Det legges vekt på tilrettelegging av data, bruk av statistiske metoder og forståelse av de viktigste analysefunksjoner i tradisjonelle GIS systemer. Studenten har også innsikt i hvordan resultater fra geografiske analyser brukes og presenteres i en beslutningsprosess.

Emnets temaer:

- elementær statistikk
- geostatistikk
- cluster-analyse av punktdata
- interpolering
- datamodeller i geodatabaser
- analysemetoder for vektor- og raster-data
- sammensatte analysemodeller
- beslutningsstøtte
- organisering av analysearbeid
- kvalitet og dokumentasjon

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Obligatoriske oppgaver
Refleksjon

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)
Muntlig, individuelt

Vurderingsformer:

3 mappeoppgaver må innleveres og bestås.

Karaktersettingen baseres på en helhetsvurdering av innleverte mappeoppgaver og individuell muntlig utspørring.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Mapper som ikke er bestått må leveres på nytt. Mapper som er bestått kan leveres på nytt for forbedring.

Kontinuasjon kan gjennomføres neste gang emnet gjennomføres.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

5 øvingsoppgaver (80% må være godkjent av faglærer)

3 refleksjonsnotater

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Sverre Stikbakke

Læremidler:

David OSullivan, David J. Unwin:

Geographic Information Analysis, 2003, ISBN: 0-471-21176-1

Komplett litteraturliste vil være tilgjengelig ved semesterstart.

Klar for publisering:

Ja

BYG1091 Byggeskikk, estetikk og stedsforming - 2008-2009

Emnekode:

BYG1091

Emnenavn:

Byggeskikk, estetikk og stedsforming

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Hovedmålet med emnet er at studenten skal beherske et begrepsapparat som kan brukes for å uttrykke faglige holdninger og gi en forståelse av vesentlige hensyn omkring byggeskikk. Studenten skal være i stand til å vurdere et steds karakter, beskrive kvaliteter som finnes der og slik utvikle egne faglige oppfatninger av hvordan en byggesak kan komme til å virke i en helhet.

Studenten skal være i stand til å

- beskrive karakteristiske trekk ved et sted som bidrar til å gi det identitet
- forstå betydningen av en stedsanalyse og forklare dens bruk
- oppfatte romlige og formale sammenhenger som er viktige for å skape helhet i våre bygde omgivelser
- beskrive bebyggelsesstruktur og romdannelser på et sted
- benytte lovverket som rettesnor for å sikre bedre kvalitet i omgivelsene

Emnets temaer:

1. Regioner, landskap og klima
2. Stedsanalyse
3. Stedets struktur
4. Stedets gater og plasser
5. Huset
6. Huset og omgivelsene
7. Økologi og bærekraft
8. Kommunens ansvar

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid
Nettbasert Læring
Obligatoriske oppgaver
Samling(er)/seminar(er)
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Individuell arbeidsbok (mappe), gruppeoppgaver og aktiv deltakelse på nett (diskusjoner, innlegg)

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Vurderingsformer:

8 individuelle oppgaver som samles i en arbeidsbok (mappe) og 2 gruppeoppgaver. Arbeidsboken teller 30 %, to gruppeoppgaver teller 50 % og en individuell oppgave fra arbeidsboka som studenten velger selv, teller 20 %

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Ekstern sensor retter alle besvarelser, rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

For studenter med stryk skal forbedring av individuell arbeidsbok skje innen gitt frist etter eksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Alle referanser oppgis

Obligatoriske arbeidskrav:

Aktiv deltakelse på nettet (innlegg, debatt, svar til medstudenter)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Prosjektleder Astrid Stadheim

Læremidler:

Egen kursperm + CD-rom

Statens byggeskikkutvalg, 1999; Mitt hus er din utsikt

Klar for publisering:

Ja

REA1042 Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel - 2008-2009

Emnekode:

REA1042

Emnenavn:

Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Varighet (fritekst):

Tresemesterstudenter: sommer, høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal:

- kunne vise ferdigheter i regneteknikk til omforming av funksjonsuttrykk, derivasjon, integrasjon og løsning av differensiallikninger..
- kunne vise en god forståelse for sentrale begreper innen emnets temaer.
- kunne anvende funksjoner, derivasjon, integrasjon og differensiallikninger på enkle praktiske problemstillinger (modellering).
- ha kjennskap til plotting av grafer, numerisk løsning av likninger, numerisk integrasjon og å løse differensiallikninger med elektroniske hjelpemidler.
- Tresemesterstudentene skal i tillegg kunne vise nødvendig kunnskap i de emnene i 2MX og 3MX i videregående skole som er grunnleggende for Matematikk 10.

Emnets temaer:

Funksjoner:

- Eksplisitt og implisitt funksjonsbeskrivelse, inverse funksjoner.
- Grenser og kontinuitet.
- Kurver på parametrisk form, vektorvaluerte funksjoner. Posisjon, hastighet og akselerasjon.
- Modellering av funksjoner.
- Polynomer og rasjonale funksjoner, rotfunksjoner. Trigonometriske og inverse trigonometriske funksjoner, eksponential- og logaritmefunksjonene.

Derivasjon:

- Definisjon og regneteknikk, differensial og linearisering, implisitt derivasjon.
- Modellering.

Ubestemt integrasjon:

- Substitusjon, delvis integrasjon.

Differensiallikninger:

- Første ordens ordinære differensiallikninger: Lineære og separable med enkle anvendelser.

Bestemt integrasjon:

- Riemannsummer, integralfunksjoner, analysens fundamentalsetning. Uegentlige integraler.
- Fysiske og geometriske anvendelser av integrasjon (areal, buelengde, volum, moment, massesenter, treghetsmoment, arbeidsintegral).

Grunnleggende bruk av dataprogrammet Maple innen fagets emner.

For tresemester-studenter dessuten følgende emner:

Algebra:

- Likninger, polynomer, ulikheter.

Funksjoner:

- 1. og 2. gradsfunksjoner, trigonometriske, logaritmiske og eksponensielle funksjoner.

Funksjonsdrøfting.

Geometri:

- Sinus- og cosinussetningen, skeivvinklede trekkanter, sentral- og periferivinkler.

Rekker:

- Aritmetiske og geometriske rekker.

Vektorer:

- Vektorkomponenter, skalarprodukt, vektorprodukt.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Bruk av dataverktøyet Maple

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Skriftlig eksamen, 4 timer

Vurderingsformer:

Mappevurdering (teller 50%)

Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 50%)

Hver av delene må bestås separat.

Karakter på mappe blir satt på grunnlag av poeng som opparbeides på øvinger, og er ikke klagbar.

Eventuelle klager underveis avgjøres umiddelbart ved drøfting mellom student og emnelærer.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting og til utarbeiding av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen for den skriftlige eksamenen.

Mappekarakteren kan ikke kontinueres.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI-forlaget) ISBN 82-562-2483-5

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Hans Petter Hornæs

Læremidler:

Edwards & Penney: Calculus. ISBN 9780136158400

For tresemesterstudenter dessuten:

Oldervoll, T., Orskaug, O og Vaaje, A. (2003). Sinus matematikk Forkurs. Cappelen. ISBN 82-02-21920-5

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.ansatt.hig.no/hansh/Ma10/Ma10.html>

REA2032 Matematikk 20 - matematisk modellering for bygg/maskinfag - 2008-2009

Emnekode:

REA2032

Emnenavn:

Matematikk 20 - matematisk modellering for bygg/maskinfag

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

REA1042 Matematikk 10, REA1051 Matematikk 15

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal bli fortrolig med emnets grunnbegreper, problemtyper og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i tekniske fag.

Emnets temaer:

Modellering og simulering av dynamiske systemer:

Utvikling av matematiske modeller, blokkdiagrammer, dataprogrammet SIMULINK

Rekker:

Geometriske rekker, potensrekker, Taylorrekker, konvergens, konvergenzkriterier.

Fourierrekker:

Periodiske funksjoner, trigonometriske rekker, Fourierrekker, jamne og odde funksjoner, halvperiodiske utvidelser.

Funksjoner med flere variable:

Grafer for funksjoner med to variable, partielle deriverte, maks - og minimumsproblemer, totalt differensial, tilvekst.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator.

Haugan, J. Tabeller og formelsamling. NKI-forlaget. ISBN 82-562-2483-5

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Jon Sveen Haugen

Læremidler:

Glyn James: Modern Engineering Mathematics. Pearson Prentice Hall. ISBN 978-0-13-239144-3

Lorentzen, Hole, Lindstrøm: Kalkulus med en og flere variable, Universitetsforlaget. ISBN 82-00-42433-2

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www2.hig.no/at/realfag/matematikk/Ma20-bygg-maskin/index.html>

REA3002 Matematikk 30 - 2008-2009

Emnekode:

REA3002

Emnenavn:

Matematikk 30

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- REA1012 - Fysikk (Elektro og Data)
- REA1042 - Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel
- REA1092 - Fysikk for bygg og maskin

Fellesemnene i matematikk 20 for ingeniørutdanningene (REA2002, REA2022 og REA2032).

Forventet læringsutbytte:

Studentene viser kunnskap om og forståelse for en del matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder innenfor reell flervariabel funksjonslære, vektoranalyse og partielle differensiallikninger, som kreves for opptak til 4. studieår i masterutdanninger i teknologi.

Emnets temaer:

Partielle deriverte, lineære approksimasjoner, kjerneregelen, retningsderivate, gradient.

Dobbeltintegral, trippelintegral, variabelskifte i integraler, vektorfelt, linjeintegraler, flateintegraler, Greens setning, Divergenssetningen, Stokes' setning.

Lineære 2.ordens partielle differensial-likninger med konstante koeffisienter, randverdi-problemer, separasjon av variable, varmelikningen, bølgelikningen, d'Alemberts løsning.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Bruk av dataverktøyet Maple

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3-4 år) til retting og til utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator

John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI).

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Hans Petter Hornæs

Læremidler:

Lorentzen, L., Hole, A. og Lindstrøm, T. (2003). Kalkulus med en og flere variabler. ISBN 82-00-42433-2

Hornæs, H.P. Partielle differensiallikninger (Kompendium).

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.ansatt.hig.no/hansh/Ma30/Ma30.html>

SMF1191 Kvalitetsledelse - 2008-2009

Emnekode:

SMF1191

Emnenavn:

Kvalitetsledelse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal etter fullført emne forstå, anvende, vedlikeholde og forbedre kvalitetssystemer etter NS-ISO 9000:2000

Emnets temaer:

1. prinsipper i moderne kvalitetsledelse.
2. prosessorganisering, prosessforståelse og prosessanalyser.
3. organisering av forbedringsprosjekter
4. kvalitetssystemer

Pedagogiske metoder:

Ekskursjoner
Forelesninger
Lab.øvelser
Prosjektarbeid
Veiledning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer (teller 60%)
Vurdering av øvinger (teller 40%)
Hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne, godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

Kvalitet, ideer og metoder, Jostein Lillestøl, ISBN 82-7674-033-2

Erstatter:

MAS 1152

Klar for publisering:

Ja